International Science Group

ISG-KONF.COM

XXIX
INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE "SCIENCE, THEORY AND PRACTICE"

Tokyo, Japan

June 08-11, 2021

ISBN 978-1-63848-651-0

DOI 10.46299/ISG.2021.I.XXIX

SCIENCE, THEORY AND PRACTICE

Abstracts of XXIX International Scientific and Practical Conference

Tokyo, Japan
June 08 – 11, 2021

Library of Congress Cataloging-in-Publication Data

UDC 01.1
The XXIX International Science Conference «Science, theory and practice», June 08 – 11, 2021, Tokyo, Japan. 622 p.

ISBN - 978-1-63848-651-0
DOI - 10.46299/ISG.2021.I.XXIX

EDITORIAL BOARD

Pluzhnik Elena	Professor of the Department of Criminal Law and Criminology Odessa State University of Internal Affairs Candidate of Law, Associate Professor
Liubchych Anna	Scientific and Research Institute of Providing Legal Framework for the Innovative Development National Academy of Law Sciences of Ukraine, Kharkiv, Ukraine, Scientific secretary of Institute
Liudmyla Polyvana	Department of Accounting and Auditing Kharkiv National Technical University of Agriculture named after Petr Vasilenko, Ukraine
Mushenyk Iryna	Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Mathematical Disciplines , Informatics and Modeling. Podolsk State Agrarian Technical University
Oleksandra Kovalevska	Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs Dnipro, Ukraine
Prudka Liudmyla	Odessa State University of Internal Affairs, Associate Professor of Criminology and Psychology Department
Slabkyi Hennadii	Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Health Sciences, Uzhhorod National University.
Marchenko Dmytro	Ph.D. in Machine Friction and Wear (Tribology), Associate Professor of Department of Tractors and Agricultural Machines, Maintenance and Servicing, Lecturer, Deputy dean on academic affairs of Engineering and Energy Faculty of Mykolayiv National Agrarian University (MNAU), Mykolayiv, Ukraine
Harchenko Roman	Candidate of Technical Sciences, specialty 05.22.20 - operation and repair of vehicles.
Belei Svitlana	Ph.D. (Economics), specialty: 08.00.04 "Economics and management of enterprises (by type of economic activity)"

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES		
1.	Maslovata S. FRACTIONAL COMPOSITION OF WATER IN LEAF TISSUES OF SPECIES AND FORMS OF THE GENUS ULMUS L.	19
2.	Бомба М.Я., Бомба М.І. СИДЕРАЦІЯ – ВАЖЛИВИЙ ЧИННИК ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ЗЕМЛЕРОБСТВА	24
3.	Мамчур В.В. ПЕРІОД СПОКОЮ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ AILANTHUS ALTISSIMA (MILL)	27
4.	Панасюк Р. ПОКАЗНИКИ ЖИТТЄЗДАТНОСТІ НАСІННЯ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ	29
5.	Панасюк Р. ВИРОЩУВАННЯ СКОРОСТИГЛИХ СОРТІВ СОЇ У ЗОНІ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ	31
6.	Похил В.І., Антоненко П.П., Кременчук Л.В., Суслова Н.І., Санжара Р.А. ВЗАЄМОЗВ’ЯЗОК ГЕМАТОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ КРОВІ У МОЛОДНЯКУ ОВЕЦЬ ТА ВІКУ ВІВЦЕМАТОК	33
7.	Топольний Ф.П., Трикіна Н.М. ЯКІ ҐРУНТИ ПОТРІБНІ РОСЛИНАМ	39
ARCHITECTURE, CONSTRUCTION		
8.	Krivenko O., Vorona Y. NON-STATIONARY VIBRATIONS OF ELASTIC SHELLS WITH INHOMOGENEOUS STRUCTURE	42
9.	Славінська О.С., Скоропанюк С.Ю. РОЗРОБКА МЕТОДУ РОЗРАХУНКУ ПРОТИІНФІЛЬТРАЦІЙНИХ ШАРІВ	44

10.	Славінська О.С., Паньків В.В. ВПЛИВ ДОРОЖНІХ УМОВ НА СТАН ПОКРИТТЯ АВТОМОБІЛЬНОЇ ДОРОГИ	47
11.	Славінська О.С., Дуля М.В. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ОЦІНЦІ ЯКІСНОГО СТАНУ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ	49
BIOLOGICAL SCIENCES		
12.	Lisovets O. PHYTOVARIETY AND INTERSPECIFIC CONNECTING IN ECOSYSTEMS OF STEPPE PRIDNIPROV'YA	51
13.	Nikiforov N., Dedele A. CONCENTRATIONS OF HEXAVALENT CHROMIUM IN THE ISHIM RIVER IN THE VICINITY OF THE CITY OF PETROPAVLOVSK DURING HIGH AND LOW WATER	54
14.	Tsygankova E., Pet’ko L. THE AKITA INU: JAPANESE NATIONAL HERITAGE	57
15.	Годун Н.І., Миздренко О.М. МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ КОМП’ЮТЕРИЗАЦІЇ ОСВІТИ НА ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ’Я ШКОЛЯРІВ	73
CHEMICAL SCIENCES		
16.	Aliyeva G.A., Rahimova F.R. INVESTİGATİON OF THE THERMAL STABİLİTY OF İON-EXCHANGE MATERİALS	81
17.	Чебаненко Х.В. ПЕРСПЕКТИВНІ КОМПЛЕКСИ ЦИКЛОДЕКСТРИНІВ З ЙОДОМ	86
ECONOMIC SCIENCES		
18.	Butenko V., Redka Y. EVOLUTION OF CASHLESS CALCULATIONS IN UKRAINE	89

19.	Kukharuk A., Kyi V. CORPORATE FINANCE: ESSENCE, RELATIONS, AND TASKS	92
20.	Oleynik O. КОРЕЛЯЦИЯ МЕЖДУ ПОКАЗАТЕЛЯМИ УРОВНЯ ДОВЕРИЯ И ВВП: ПРЕДПОСЫЛКИ, ПРИЧИНЫ, СЛЕДСТВИЯ	95
21.	Rayevnyeva O., Brovko O., Aksonova I. METHODOLOGICAL APPROACH TO EVALUATION AND STRATIFICATION OF HEI OF UKRAINE BY LEVEL OF INNOVATIVE ACTIVITY	97
22.	Барсук О.С. ЗАЛУЧЕННЯ БАНКІВСЬКИХ КРЕДИТІВ КОРПОРАТИВНИМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ В УКРАЇНІ	106
23.	Білецька І.М., Баран Р.Я. СУТНІСТЬ І ГЕНЕЗИС ПОНЯТТЯ ІНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГУ	109
24.	Бәтима Ж., Макулова А.Т. ҚАЗАҚСТАН ХАЛҚЫНЫҢ ТҰРМЫС ДЕҢГЕЙІН СТАТИСТИКАЛЫҚ ТАЛДАУ	114
25.	Гончар Л.О., Березовська А.М. REVENUE MANAGEMENT ЯК ЕФЕКТИВННА ТЕХНОЛОГІЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕНТАБЕЛЬНОСТІ ГОТЕЛЬНОГО БІЗНЕСУ	120
26.	Макаренко О.І., Оліфан А.В. АНАЛІЗ ДИНАМІКИ РОЗВИТКУ РИНКУ СОНЯШНИКОВОЇ ОЛІЇ В УКРАЇНІ	124
27.	Міщенко А.О. МЕТОДИ ФОРМУВАННЯ МАРКЕТИНГОВОЇ КОНЦЕПЦІЇ СПОЖИВЧОЇ ЦІННОСТІ ТОВАРІВ ТА ПОСЛУГ ПІДПРИЄМСТВА	127
28.	Пітюлич М.М., Мінкович В.Т., Попфалуші Я.І. ОЦІНКА СУЧАСНОГО СТАНУ ЕКСПОРТНО-ІМПОРТНИХ ОПЕРАЦІЙ З ТРАНСПОРТНИМИ ЗАСОБАМИ В УКРАЇНІ	134

29.	Садовська І.Б., Нагірська К.Є. ВПЛИВ ЕКОНОМІЧНИХ ДИСБАЛАНСІВ НА ТРАНСФОРМАЦІЮ ФУНКЦІЙ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ	139
30.	Ситник Г.В., Курносенко А.О. ВПЛИВ СОЦІАЛЬНОГО КАПІТАЛУ НА РОЗВИТОК НОВИХ ФОРМ ФІНАНСУВАННЯ БІЗНЕСУ	142
31.	Чепелюк М.І. МЕХАНІЗМИ ТРАНСФОРМАЦІЇ СОЦІАЛЬНОЇ СФЕРИ	144
32.	Юхименко П.І., Батажок С.Г., Майданський А.В. РОЗВИТОК ДЕРЖАВНО-ПІДПРИЄМНИЦЬКОГО ПАРТНЕРСТВА СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ	146
33.	Ярмолюк О.Ф., Дмитренко О.М., Вітер С.А. ОСНОВНІ ОБ’ЄКТИ ОБЛІКУ В КОНТЕКСТІ ЕКОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	151
34.	Қойшыбай А., Макулова А.Т. ӘЛЕУМЕТТІК ҚАМСЫЗДАНДЫРУ ЖӘНЕ БІР ЗАРДАП ШЕККЕНГЕ ТӨЛЕНГЕН БІРЖОЛҒЫ ЖӘРДЕМАҚЫ МӨЛШЕРІНЕ СТАТИСТИКАЛЫҚ ТАЛДАУ	157
GEOGRAPHICAL SCIENCE		
35.	Патійчук В.О., Ціпошук С.А. СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНОГО ТУРИЗМУ В ІТАЛІЇ	161
HISTORICAL SCIENCES		
36.	Myronchuk E. INTERNATIONAL SCIENTIFIC EXCHANGE: AUSTRALIAN EXPERIENCE AND PRACTICE	171
37.	Нікітіна Т.Ю., Івко А.С. РОЛЬ УКРАЇНСЬКОГО ЧИННИКА В ІСТОРІЇ ЗАРОДЖЕННЯ ПІДВОДНОЇ СПРАВИ У СВІТІ	175

LEGAL SCIENCES		
38.	Ілюшик О.М., Груздєва О.С. КОМПРОМІС У СПРАВІ ПРО ПОРУШЕННЯ МИТНИХ ПРАВИЛ	178
39.	Бондаренко С.Ю. ДО ПИТАННЯ ВСТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТКУ ОБ'ЄКТИВНОЇ СТОРОНИ КРИМІНАЛЬНОГО ПРАВОПОРУШЕННЯ, ПЕРЕДБАЧЕНОГО СТ. 109 КК УКРАЇНИ	181
40.	Біла Д.О., Чекмарьова І.М. ПРОБЛЕМИ КРИМІНАЛЬНО-ПРАВОВОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАТТІ 120 КРИМІНАЛЬНОГО КОДЕКСУ УКРАЇНИ	190
41.	Гаврилюк А.В., Чекмарьова І.М. ПРОБЛЕМИ РОЗМЕЖУВАННЯ РОЗГОЛОШЕННЯ ДЕРЖАВНОЇ ТАЄМНИЦІ ВІД ДЕРЖАВНОЇ ЗРАДИ ТА ШПИГУНСТВА ЗА КРИМІНАЛЬНИМ КОДЕКСОМ УКРАЇНИ	193
42.	Моргунова Т.І., Гресько М.О. ЕКОНОМІЧНА КОНКУРЕНЦІЯ ЯК ОБ'ЄКТ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ОРГАНАМИ ДЕРЖАВНОЇ ВЛАДИ У СФЕРІ ГОСПОДАРСЬКИХ ВІДНОСИН	197
43.	Міщук І.В., Пелешок І.І. ПРАКТИКА ЗАСТОСУВАННЯ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ КОНВЕНЦІЇ З ПРАВ ЛЮДИНИ	201
44.	Неділько Б.І. ПРОБЛЕМА ЗАТВЕРДЖЕННЯ ВЗАЄМОДОПОВНЮЮЧИХ (КУМУЛЯТИВНИХ) ОБВИНУВАЧЕНЬ У ПРАКТИЦІ МІЖНАРОДНОГО КРИМІНАЛЬНОГО СУДУ	205
45.	Павлишин О.В. СПРАВЕДЛИВІСТЬ ЯК ПРАВОВА ЦІННІСТЬ	210
46.	Пісклов Є.А., Хашев В.Г. КРИМІНАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА КОРУПЦІЮ: ЗАРУБІЖНИЙ ТА ВІТЧИЗНЯНИЙ ДОСВІД	213

47.	Ріжко Т., Шевченко Н. БУЛІНГ-ПРОБЛЕМА СУЧАСНОСТІ	217
MANAGEMENT, MARKETING		
48.	Мищенко В.А., Бабаева Э. ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ	222
49.	Міщенко В.А., Авершін С.В. РЕГІОНАЛЬНИЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ КЛАСТЕРІВ	227
50.	Бигельдинов Ш.К. ИСТОРИЯ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СТРАТЕГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА	233
51.	Верескля М.Я.Р., Михаліцька Н.Я. ПОНЯТТЯ ТА ВИДИ РИЗИКІВ ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	239
52.	Верескля М.Я.Р., Михаліцька Н.Я. СТАН ЛОГІСТИЧНОГО СЕРВІСУ В УКРАЇНІ	241
53.	Стеблюк Н.Ф. ДО ПИТАННЯ УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИМИ ПРОЕКТАМИ В СИСТЕМІ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	244
MEDICAL SCIENCES		
54.	Barannyk S., Rodinskaya G., Chevtsov V. PRÉVISION DE L'ÉVOLUTION DE LA PANCREATITE AIGU ET TACTIQUES DE SON TRAITEMENT CHIRURGICAL	246
55.	Danilevska N. ANALYSIS OF VARIANTS OF THE MANIFESTATIONS OF DISSOCIATIVE DISORDERS IN THE SERVICEMEN OF UKRAINE	252
56.	Dziuba M., Tykhonova L. THE ANALYSIS OF THE ANXIETY LEVEL OF THE MEDICAL STUDENTS DURING THE PERIOD OF DISTANCE EDUCATION	255

57.	Ivaniushenko O., Tykhonova L. HIV-ASSOCIATED ENCEPHALOPATHY (AIDS-DEMENTIA) AS A LEADING MANIFESTATION OF NERVOUS SYSTEM DAMAGE IN HIV-INFECTED PATIENTS AT LATE STAGES	257
58.	Lomakina Y., Bulyk R. SOME PHARMACOGENETICAL METHODS FOR DISCOVERING DRUG RESPONSES	259
59.	Myronchenko S. APOPTOTIC KERATINOCYTES UNDER LOCAL ULTRAVIOLET IRRADIATION OF THE SKIN OF GUINEA PIGS DURING THE ERYTHEMA PERIOD	262
60.	Tikhonova L., Globa D., Karmazina N. DEVIC'S DISEASE (NEUROMYELITIS OPTICA)	265
61.	Yakovets K., Vydyborets S. THE RESULTS OF THE STUDY OF BIOCHEMICAL PARAMETERS, INDICATORS OF IRON METABOLISM AND SECONDARY METHABOLIC DISORDERS IN HARDWARE AND MANUAL PLASMAPHERESIS DONORS WITH AN INTERVAL BEETWEN DONATIONS LASTING 21 AND 28 DAYS	268
62.	Андріяка А.О., Видиборець С.В. ВТОРИННИЙ МЕТАБОЛІЧНИЙ ДИСБАЛАНС У ПАЦІЄНТІВ ІЗ АНЕМІЄЮ ЗЛОЯКІСНОГО НОВОУТВОРЕННЯ ПРИ КОЛОРЕКТАЛЬНОМУ РАКУ ТА ПАТОФІЗІОЛОГІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ЙОГО КОРЕКЦІЇ	273
63.	Бабеня Г.О., Гінжул І.В., Сухомейло Д.О., Шнайдер С.А. СТАН ГІГІЄНИ ПОРОЖНИНИ РОТА У ПАЦІЄНТОК З РАКОМ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ В УМОВАХ ПРОВЕДЕННЯ АНТИНЕОПЛАСТИЧНОЇ ХІМІОТЕРАПІЇ	281
64.	Вороніна Г.С., Мороз І.О. УСКЛАДНЕННЯ ТА ВІТАЛЬНІСТЬ ПУЛЬПИ У ВІДНОВЛЕНИХ ФОТОКОМПОЗИТАМИ ЗУБАХ	285
65.	Каднай О.С., Кателевська Н.М., Древаль М.Я.В. ВПЛИВ РІЗНОГО ТИПУ ГАДЖЕТІВ НА СТАН ЗОРОВОГО АНАЛІЗАТОРУ	288

66.	Колосович І.В., Черепенко І.В., Ганоль І.В. ХРОМОГАСТРОСКОПІЯ У ДІАГНОСТИЦІ АНАТОМІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ТА ПАТОЛОГІЧНИХ ЗМІН ШЛУНКА	290
67.	Ласитчук О.М., Курташ Н.Я., Кравчук І.В. ПЕРЕВАГИ КОМБІНОВАНОГО ПРЕНАТАЛЬНОГО СКРИНІНГУ В І ТРИМЕСТРІ ВАГІТНОСТІ	292
68.	Міхєєв А.О. ПЕРЕЛІТНІ ПТАХИ ЯК РЕЗЕРВУАР ТА ПОТЕНЦІЙНЕ ДЖЕРЕЛО ВІРУСНИХ ІНФЕКЦІЙ ЛЮДИНИ І ТВАРИН (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)	295
69.	Орос М.М., Жупан А.Є. ПРИЧИНА РАНКОВОГО ГОЛОВНОГО БОЛЮ - ПОРУШЕННЯ ВЕНОЗНОГО ВІДТОКУ ВІД ГОЛОВИ ЧЕРЕЗ ЗУСТРІЧНИЙ ПОТІК КРОВІ	302
70.	Проніна О.М., Білаш С.М., Кобеняк М.М. МОРФОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПЕРЕБУДОВИ СТРУКТУРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ СЛІПОЇ КИШКИ КРОЛІВ У ВІДДАЛЕНІ ТЕРМІНИ ПРИ ЗШИВАННІ РАНОВОГО ДЕФЕКТУ ХІРУРГІЧНОЮ НИТКОЮ ВІКРИЛ	308
71.	Радченко С.М., Кабанцева А.В. МЕДИКО-ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РЕАБІЛІТАЛОГІЇ В ПСИХОНЕВРОЛОГІЇ	311
72.	Сазонова О., Демочко Г. ГЕМОФІЛІЯ-КОРОЛІВСЬКА ХВОРОБА	321
73.	Старовер А.В. ТЕРРЕНКУР КАК МЕТОД КОРРЕКЦИИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ЖЕНЩИН, СТРАДАЮЩИХ СПКЯ	325
74.	Сухін Ю.В., Топор В.П., Павличко Ю.Ю., Корнієнко С.В. ДИСТАНЦІЙНА СИСТЕМА ОСВІТИ ВИКЛИКАНА ПАНДЕМІЄЮ COVID-19	327

75.	Федорова О.А., Варуха К.В., Мазна Н.О., Лиман М.О., Бугайова Н.М. КОМПЛЕКСНА СУДОВО-МЕДИКО-ПСИХОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА СУЇЦИДІВ НЕПОВНОЛІТНІХ ОСІБ В УКРАЇНІ ПРОТЯГОМ ОСТАННІХ 5 РОКІВ	329
76.	Хацько К.М. ЕНДОВАСКУЛЯРНІ ВТРУЧАННЯ НА БЕРЦОВИХ АРТЕРІЯХ	335
77.	Чермак В.І. ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ СИСТЕМИ ГЕМОСТАЗА У ВАГІТНИХ ГРУПИ РИЗИКУ РОЗВИТКУ ПРЕЕКЛАМПСІЇ	337
PEDAGOGICAL SCIENCES		
78.	Korshevniuk T. STRUCTURE AND CONTENT OF THE ELECTIVE COURSE "BIOLOGICAL SYSTEMS"	345
79.	Romanyshyna L., Anichkina O., Lomanchuk A., Svyrydiuk A., Podorozhnia O. DIDACTIC GAME AND THE NEW UKRAINIAN SCHOOL: NEXT OR OPPOSITE	348
80.	Stepanenko A. READINESS FORMATION FOR THE PROJECT ACTIVITIES IMPLEMENTATION IN THE LESSONS OF THE FOREIGN LANGUAGE IN THE SENIOR GRADES OF SECONDARY SCHOOLS	352
81.	Volkova H., Dubovenko Z., Antonenko A., Lekhnitska S. MEDICAL EDUCATION IN THE TIME OF COVID-19	356
82.	Івершинь А.Г., Савлук О.І., Іванько В.В. РОЗВИТОК ХУДОЖНЬОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ ВИХОВАТЕЛІВ ЗАСОБАМИ ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОГО МИСТЕЦТВА	361
83.	Ільніцька Т.С. ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА В ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ МОЛОДШИХ МЕДИЧНИХ ФАХІВЦІВ	364

84.	Бабух Н.В. ФУНКЦІЇ КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ ЯК СКЛАДНИК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ. ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ У ВИЩІЙ ШКОЛІ: ФУНКЦІЇ КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ	366
85.	Бекенова А.Ж., Балгышева Б.Д. «ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ХИМИЯ ӨНЕРКӘСІПТЕРІ» КУРСЫНДА ISPRING QUIZMAKER БАҒДАРЛАМАСЫ БОЙЫНША ТЕСТ ҚҰРАСТЫРУДЫҢ ЖАҢА ТӘСІЛДЕРІ	369
86.	Болсынбекова .Г.А., Аюпова Г.Т. БІЛІМ БЕРУДЕГІ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР МЕН ОҚЫТУ ӘДІСТЕРІНІҢ ҚОЛДАНУЫ	372
87.	Бондар А.О. ПОІНФОРМОВАНІСТЬ ТА ІНТЕРЕС СТАРШОКЛАСНИЦЬ ДО РІЗНОМАНІТТЯ ФІТНЕС ТЕХНОЛОГІЙ	376
88.	Борисенко О.І., Мустафа О.О. АНГЛІЙСЬКА МОВА ЯК ПРОФЕСІЙНА СКЛАДОВА ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ В ІТ ІНДУСТРІЇ	383
89.	Борщенко В.В., Долга К.В. ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ДО ПРОФІЛАКТИКИ ВИНИКНЕННЯ СИНДРОМУ «ПРОФЕСІЙНОГО ВИГОРАННЯ»	387
90.	Бурак В.Г. ІННОВАТИЗАЦІЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОЇ СПРАВИ В УМОВАХ СУЧАСНОГО РЕФОРМУВАННЯ ОСВІТИ	391
91.	Георгіце І.І. КОНТРОЛЬ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ ЯК КОМПОНЕНТ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ. НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС У ВИЩІЙ ШКОЛІ: ОСОБЛИВОСТІ КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ	394
92.	Григорчук Т.В. КУЛЬТУРА ОСОБИСТОСТІ ЯК ЧИННИК ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ	398

93.	Ломанчук А.Л., Анічкіна О.В. МЕТОДИКА ТА ЗАСОБИ ДИСТАНЦІЙНОГО ВИВЧЕННЯ ТЕМИ «ПОЧАТКОВІ ПОНЯТТЯ ПРО ОРГАНІЧНІ СПОЛУКИ» КУРСУ ХІМІЇ ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ	401
94.	Мосій І.М. ОСОБЛИВОСТІ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ ВИКЛАДАННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ	404
95.	Міськова Н.М., Поліщук В.О. ОСОБЛИВОСТІ ОЗНАЙОМЛЕННЯ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ З ГЕОМЕТРИЧНИМИ ФІГУРАМИ ТА ФОРМАМИ ПРЕДМЕТІВ	408
96.	Ніцович І.Р. СТВОРЕННЯ МОТИВАЦІЇ ДО НАВЧАННЯ У МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ	413
97.	Подорожня О.О. МЕТОДИКА ТА ЗАСОБИ ДИСТАНЦІЙНОГО ВИВЧЕННЯ ТЕМИ «ОСНОВНІ КЛАСИ НЕОРГАНІЧНИХ СПОЛУК» КУРСУ ХІМІЇ ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ	416
98.	Суліцький В.В. ПІДГОТОВКА СОЦІАЛЬНИХ ПРАЦІВНИКІВ ДО ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТНИХ СИТУАЦІЙ	418
99.	Тюріна В.О. КВЕСТ-ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ФАКТОР ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ ПОЛІЦІЇ	424
100.	Шулигіна Р.А., Бондар І.О. ІНФОРМАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНИЙ КОНСТРУКТ STORYTELLING-ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ ОСОБИСТОСТІ ДОШКІЛЬНИКА	429
101.	Юденко О.В., Свириденко В.В., Винниченко К.В., Юденко Ю.М., Білоус А.С. СУЧАСНА РЕАБІЛІТАЦІЯ УЧАСНИКІВ БОЙОВИХ ДІЙ ТА ЧЛЕНІВ ЇХ РОДИН ЧЕРЕЗ ВІДРОДЖЕННЯ ОКРЕМИХ ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНИХ ПОСЛУГ	435

102.	Яренчук Л.Г. СВІТОВИЙ ДОСВІД ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ДО ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ШКОЛЯРІВ	445
PHARMACEUTICAL SCIENCES		
103.	Timanyuk I., Bondarieva I. ANALYSIS OF THE PROBLEMS OF THE PRESTIGE OF THE PROFESSION OF PHARMACIST	455
PHILOLOGICAL SCIENCES		
104.	Suvorova T. COLLECTIVE IDENTITY OF THE HOCKEY ENTITY ACTOR	457
105.	Truba H. NEUROLINGUISTICS PRINCIPLES OF STUDYING UKRAINIAN AS A FOREIGN LANGUAGE	460
106.	Бошков А.В. ЛЕКСИКО-СТИЛІСТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ АНГЛІЙСЬКОМОВНОГО ДИДАКТИЧНОГО ДИСКУРСУ	463
107.	Білодід К.О., Покровська І.Л. ОБРАЗ РОКСОЛАНИ У ТВОРЧОСТІ УКРАЇНСЬКИХ ТА ТУРЕЦЬКИХ ПИСЬМЕННИКІВ	468
108.	Морозова Г.К. ПАРАЛЕЛІЗМ ЯК КОМПОНЕНТ ПОЕТИЧНОЇ ЗБІРКИ Е.Е. КАММІНГСА [AND]	472
109.	Пасік Н.М. РОЛЬ СКЛАДНИХ СПОЛУЧНИКОВИХ РЕЧЕНЬ У ФОРМУВАННІ СУГЕСТІЇ В ТЕКСТАХ УКРАЇНСЬКИХ ЗАМОВЛЯНЬ	474
110.	Ступницька Н.М. ФЕНОМЕН ДИТЯЧОЇ ЛІТЕРАТУРИ У ЛІТЕРАТУРНОМУ ПОЛІ	479
111.	Ярова А.Г. ПОЕЗІЇ ДАВИДА БУРЛЮКА В УКРАЇНСЬКОМУ ПЕРЕКЛАДІ ОЛЕКСАНДРА ВЕРТІЛЯ	482

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES		
112.	Krivenko-Emetov Y. LOGARITHMIC CORRECTIONS OF QCD IN ELECTRON-DEUTRON SCATTERING	488
POLITICAL SCIENCE		
113.	Shubitidze V., Davitashvili O., Burdiladze E. EUROCITY AND COOPERATION BETWEEN EUROPEAN MUNICIPALITIES IN THE CONTEXT OF GLOBALIZATION	491
PSYCHOLOGICAL SCIENCES		
114.	Kravchenko N., Martovitsky V. IMPACT OF COVID-19 PANDEMIC ON MENTAL HEALTH	493
115.	Данилова А.Д. ДІАГНОСТИКА БЕЗПЕКИ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ	496
116.	Корж Л.Б. ПРОБЛЕМА ОЦІНКИ ЯКОСТІ ТА ІНТЕНСИВНОСТІ БОЛЮ І СТРАХУ ДІТЕЙ У ВІТЧИЗНЯНИХ КЛІНІЧНИХ ЛАБОРАТОРІЯХ	502
117.	Степаненко О.Г. ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТТЯ «КІБЕРБУЛІНГ» У СУЧАСНІЙ НАУКОВІЙ ДУМЦІ	505
TECHNICAL SCIENCES		
118.	Hrytsanchuk A., Brazhnyk A., Hrytsanchuk V. RESEARCHES OF HYDRAULIC FRACTURING IN WELLS ON DEPLETED FIELDS	510
119.	Kravtsov V. УПРАВЛЕНИЕ ГИБКИМИ ПРОСТРАНСТВЕННО ИСКРИВЛЕННЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ НАПРАВЛЕННЫМИ СИЛОВЫМИ ВОЗДЕЙСТВИЯМИ	512
120.	Kuznietsov S., Morhyn V. STUDY OF THE INFLUENCE OF SOME FACTORS ON THE DEGREE OF ELECTRIZATION OF DIELECTRICIANS	517

121.	Pechernyi D., Novokhat O. THE PROCESS OF COOLING ETHANOL DURING ITS PRODUCTION	523
122.	Shukurov S. CAUSES OF ENERGY TENSION IN THE MODERN PERIOD	526
123.	Білик О.А. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ МАЛЬТОДЕКСТРИНУ НА ПОДОВЖЕННЯ СВІЖОСТІ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ	531
124.	Гребенніков М.М., Миронов К.В. АНАЛІЗ НАПРУЖЕНОГО СТАНУ ШАРУ З ПОЗДОВЖНЬОЮ ПОРОЖНИНОЮ ТА ЗАДАНИМИ НЕВЛАСНО МІШАНИМИ ГРАНИЧНИМИ УМОВАМИ	536
125.	Молдабек Г.Т., Кенжалиева Г.Д., Кочеров Е.Н. АВТОКӨЛІКТЕРДІ ЭКСПЛУАТАЦИЯЛАУДЫ БАСҚАРУ	541
126.	Мороз Л.Б., Угриновський А.В. ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ НАФТОВИХ СВЕРДЛОВИН ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ МІКРОЕМУЛЬСІЙ	544
127.	Патрашко М., Харута В. МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ЛОГІСТИЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ В ТОРГОВЕЛЬНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ	548
128.	Савченко О.В., Білюк І.С., Кириченко О.С., Ольшевський С.І., Майборода О.В. ЛАБОРАТОРНИЙ СТЕНД ПО ДОСЛІДЖЕННЮ РОБОТИ КРОКОВОГО ДВИГУНА	553
129.	Сайківська Л.Ф. ПРО МОЖЛИВІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЧАСТОТНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗОРОВОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ОЦІНКИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ КОРИСТУВАЧІВ ПК	557
130.	Саприкін О. ЕВРИСТИЧНИЙ АНАЛИЗАТОР ШКІДЛИВОГО КОДУ НА ОСНОВІ ШТУЧНОЇ НЕЙРОННОЇ МЕРЕЖІ	560

131.	Сова О.Я., Журавський Ю.В., Шишацький А.В., Симоненко О.А., Троцько О.О. РОЗРОБКА МЕТОДИКИ ОЦІНКИ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ В ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ СИСТЕМАХ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ	563
132.	Одарущенко О.Б., Гаман О.В., Величко В.П., Лазута Р.Р., Нерознак Є.І. РОЗРОБКА МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	572
133.	Темырканова Э.К., Ерланова У. РАЗРАБОТКА ВЫБОРОЧНОЙ СХЕМЫ ЭВАКУАЦИИ ПРИ ПОЖАРЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АЛГОРИТМОВ АДАПТИВНОЙ МАРШРУТИЗАЦИИ И НАБЛЮДЕНИЯ ПО КОНУСУ ТРАФИКА RFID С МЕТОДОМ ЗАТЕНЕНИЯ	581
134.	Тишевич Б.Л. СИСТЕМА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО УПРАВЛІННЯ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ У СИСТЕМАХ ВОДОПОСТАЧАННЯ	589
135.	Тишевич Б.Л. ДОСЛІДЖЕННЯ БАГАТОШАРОВИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ ДЛЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ	593
136.	Тишевич Б.Л. ЗАСТОСУВАННЯ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ ДЛЯ КОРОТКОСТРОКОВОГО ПРОГНОЗУВАННЯ ЕЛЕКТРИЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ	597
137.	Фідровська Н.М., Хурсенко С.В., Караван Р.А. ОБГРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ УСТАНОВКИ КІЛЕЦЬ ЖОРСТКОСТІ В ШАХТНИХ БАРАБАНІВ	601
138.	Чежимбаева К.С., Оразбеков А.Н. АНАЛИЗ РАБОТЫ МОДУЛЯ LI-FI	606
139.	Чежимбаева К.С., Касимов А.Ж. РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ БЛОКЧЕЙН-ПЛАТФОРМЫ HYPERLEDGER FABRIC	611

140.	Шашков В.О., Марчевський В.М. МОДЕРНІЗАЦІЯ УСТАНОВКИ ВИРОБНИЦТВА КАЗЕЇНУ З РОЗРОБКОЮ СУШАРКИ	618

FRACTIONAL COMPOSITION OF WATER IN LEAF TISSUES OF SPECIES AND FORMS OF THE GENUS *ULMUS* L.

Maslovata Svitlana
Candidate of Agricultural Sciences, Senior Lecturer
Uman National University of Horticulture

Optimal conditions of growth and development of species and forms of the genus *Ulmus* depend on many factors, primarily on the water regime of plants. Optimal water supply is important for rhythmic functioning of physiological processes and optimization of plant productivity [1, 2].

Changes in water exchange occurring in the process of wilting under laboratory conditions are similar to the conditions of open ground during the drought season. However, the indicated method of wilting is not a direct method for assessing drought tolerance, but rather a comparative method. This is due to the fact that it does not take into account the role of the root system, the activity of which in natural conditions is essential. To study the water regime of plants, the laboratory method of wilting is effective, since it is much more efficient than the field method and does not require many years of observation and presence of drought [1, 4, 6].

In order to compare in more detail the drought tolerance of species and forms of the genus Ulmus, the total water content in their leaves was analyzed, fractional analysis of plant water composition was performed, relative turgescence, water deficit and water retention capacity of leaves were determined, which more widely illuminated the response of each taxon to a lack of moisture. These indicators were determined according to the method of M. D. Kushnirenko et al. [5].

As a result of research of dynamics of total water content in leaves of species and forms of genus *Ulmus* it was established that this index is unstable and gradually decreases till the end of vegetation period. Thus, in June it was 58.9-67.9%, in July – 57.6-65.5%, in August – 54.5-62.2%. The highest content of total water in average by variants was noted for ornamental form *U. g.* “Rubra” (65.2%), although a significant difference with the water content of species of the genus *Ulmus* (61.4-63.8%) and the weeping form of U. g. “Pendula” (63.7%) was not observed in contrast to the other two forms. The lowest rate was noted in the ornamental forms of U. g. “Albo-variegata” (58.9%) and U. g. “Crispa Pyramidalis” (57.3%), which clearly differed from the species of the genus *Ulmus* and the forms *U.g.* "Pendula" and *U. g*. “Rubra”.

During the study period, the total water content decreased with each month. Thus, for three months the greatest decrease of water in leaf blades was recorded in U.minor – 7.4%, and the least loss – in *U. g.* “Pendula” and *U. g*. “Albo-variegata” (5.1%).

A study of the dynamics of water retention capacity of leaves of species and forms of the genus Ulmus showed that large water losses occur during the first two

hours and the largest losses occur one day after the beginning of wilting. On average, during a day, the least amount of water was lost through leaves of *U. pumila* – 34.9%, and the greatest – through leaves of the weeping form *U. g*. “Pendula” – 36.8%.

Table 1

Indices of water retention capacity of leaves of species and forms of the genus *Ulmus*

Species, forms	Water loss every two hours, %							Average percentage, %
	2	4	6	8	10	12	24	
U. pumila	11,4	20,7	27,3	37,1	43,0	46,7	58,6	34,9
U. glabra	12,5	22,4	28,5	38,2	43,9	47,6	59,3	36,1
U. laevis	12,3	22,1	29,3	38,0	43,7	47,1	59,2	35,9
U.minor	11,9	21,6	27,6	37,6	43,4	46,9	58,7	35,4
U. g. ‘Pendula’	14,6	22,8	28,4	38,5	44,6	49,3	59,7	36,8
U. g. ‘Albo-variegata’	10,2	19,2	27,1	36,4	45,3	48,0	58,5	35,1
U. g. ‘Rubra’	13,9	21,9	29,2	37,8	44,0	47,8	59,3	36,2
U. g. ‘CrispaPyram.’	11,5	20,9	27,3	37,3	43,2	46,6	58,7	35,3
HIP_{05}	*0,6*	*1,1*	*1,4*	*1,5*	*1,6*	*1,8*	*1,8*	–

During the first two hours, the greatest amount of water (14.6% and 13.9%) was lost through the leaves of *U. g*. "Pendula" and *U. g*. "Rubra", and the least – from the leaves of *U. g*. “Albo-variegata” and U. *pumila* – 10.2% and 11.4%, respectively.

It was found that the dependence of water loss rate on time in species and forms of genus Ulmusmae is high inverse correlation (r = 0,9), which is described by the regression equation: $y = -2{,}0305x - 17{,}138$, where y - water loss, %; x - time, h. (Fig. 1).

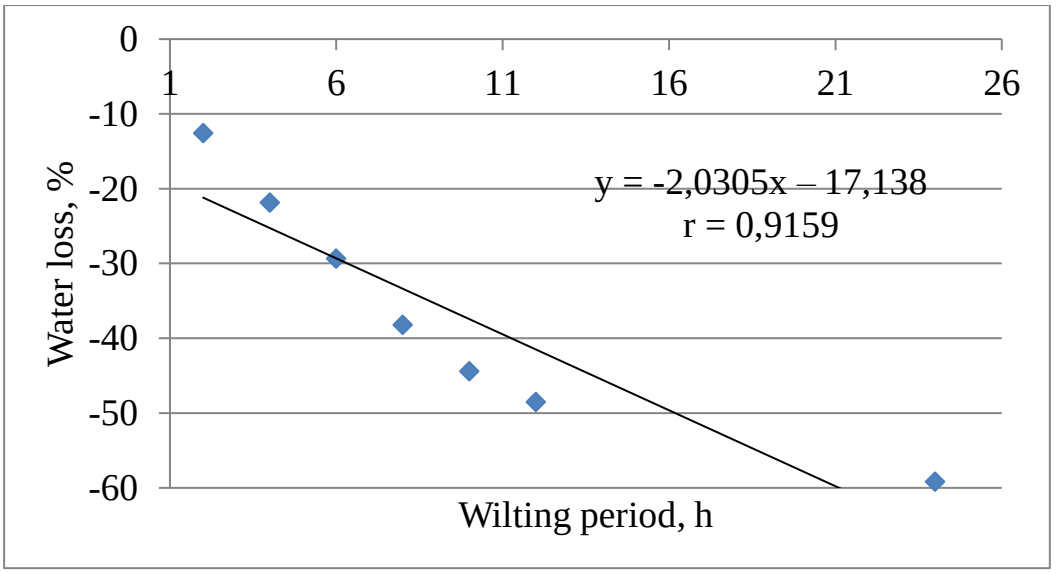


Fig. 1. Correlation dependence between water loss rate of species and forms of the genus *Ulmus* and time

It is possible to reveal water regime trends in more detail by fractional analysis of plant water composition. Labile or mobile water in a cell is a factor of rapid response to external conditions and an important component of intracellular environment where metabolic processes take place. Bound by osmotically active substances, water makes plants resistant to adverse environmental conditions, namely soil and atmospheric drought. The mobility of water molecules and, consequently, their activity, is reduced due to their binding by particles of hydrated colloids, hydrated molecules and ions [3, 4, 6, 8].

The fractional composition of water determines the degree of water retention capacity of leaf tissues. The so-called apoplastic ("free") water, which is located in leaf intercellular air space, evaporates most easily and quickly. Under unfavorable hydrothermal conditions, during wilting, leaf tissues first of all lose such easily mobile water. In this case, the rate of water loss and its value will be higher, and the resistance of tissues to dehydration is estimated as low. High resistance to dehydration is provided by high content of symplastic ("bound") water – colloidally bound in hydrate shells of cytoplasmic biopolymers [1, 2, 7].

Studies have shown that the content of bound water in most species and forms of Ulmus genus exceeds the content of free water by 2-4.5 times, indicating the significant role of bound water in plant adaptation to growing conditions. During calculation of fractional water composition, it was taken into account that the total water content in tissues, i.e. – the sum of bound and free water is 100%. As a result of determining the total level of water loss, it was identified that the studied species differ significantly in the total amount of water, therefore, when conducting a comparative analysis on fractional composition of water, it was advisable to go to the absolute values of its loss with recalculation of the proportion of water content in a certain ratio (Table 2). In this connection, the quantitative content of water fractions and their influence on adaptation were determined. Thus, the proposed method of calculation of water fraction composition shows objective data on plant adaptation and the influence of water fractions on formation of drought tolerance.

Table 1

Fractional composition of water in the tissues of leaves of Ulmus species and forms, %

Ulmus species and forms	Bound water content, %	Free water content, %
U. pumila	51,5	11,4
U. glabra	48,2	20,3
U. laevis	50,1	12,2
U.minor	40,2	14,3
U. g. 'Pendula'	44,7	22,4
U. g. 'Albo-variegata'	36,5	15,6
U. g. 'Rubra'	44,8	12,3
U. g. 'CrispaPyramidalis'	42,1	20,9
HIP_{05}	*2,2*	*0,8*

U. *pumila* and U. *laevis* are characterized by the maximum content of bound water fraction, which is 51.5% and 50.1%, respectively, and the minimum content of free water – 11.4% and 12.2%. This provides their high water retention capacity and low water yield rate. The minimum content of bound water was found in leaves of ornamental form *U. g*. "Albo-variegata" – 36.5% and the maximum free water content in *U. g*. "Pendula" – 22.4%. In addition, it was found that the rate of water loss of certain species is uniform to such an extent that it is impossible to distinguish the rate constants of symplastic and apoplastic water loss. Probably, the total rate of water loss is approximate to the rate of symplastic water loss, since the free water fraction is almost absent, which accounts for the low rate of water loss in these species and confirms their characteristic as drought-resistant species. The ratio of content of free and bound water fraction in leaves of species and forms of the genus *Ulmus*.

The overall level of water loss by leaves ranges from 52.1% to 68.5% with predominance of high values of water content (Fig. 2). In spite of this, it is reasonable to distinguish a group of species with low and higher levels of water loss. The low level of water loss is characterized by U.*minor* (54.5%), *U. g.* "Albo-variegata" (52.1%) *and U. g*. "Rubra" (54.3%). Such indices are a normal adaptation mechanism for plants that have evolutionarily adapted to arid environmental conditions and are able to maintain physiological processes during drought with a low level of tissue water loss. Other studied species and forms differ in the average level of water loss by leaves – in the range from 62.3% to 68.5%, which emphasizes belonging of representatives of the genus *Ulmus* to the mesophytes.

The ratio of different water fractions in leaf tissues characterizes the water retention capacity of a plant. Thus, free water located in intercellular tissues and cell membranes transpires faster than colloid-bound water in the inner cell environment [98]. First of all, free water is transpired, so the dynamics of water loss is variable over the time of the experiment with a higher rate of water loss at the beginning and a lower one at the end.

So, according to the level of total water content, water deficit and fractional analysis of water composition of plants in leaves, it was found that species and forms of genus Ulmus are medium- and high-drought tolerant. Rate and water loss by leaves of representatives of the genus are adapted to growing conditions. The studied species and forms of the genus Ulmus have a balanced water regime, which increases their prospects for use in landscaping the Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine.

References

1. Henkel P.A. (1982). Physiology of heat and drought resistance of plants. M.: Nauka, 280 p.
2. Henkel P.A. (1970). Plant Physiology. M.: Prosvieshchieniie, p. 175.
3. Grant V. Plant speciation: English translation [V. Grant. Plant speciation. New York: Columbia Univ. Press, 1981] (1984). M.: «Mir», 528 p.
4. Kramer P., Kozlovskyi T. (1963). Physiology of woody plants. M.: Goslesbumizdat, p. 627.

5. Kushnirenko M.D., Kurchatova G.P., Kriukova Ye.V. (1975). Methods for assessing drought resistance of fruit plants. Chisinau: Shtinitsa, 22 p.
6. Musienko M.M. Plant physiology. (2005). Kyiv: Lybid, 808 p.
7. Pochinok Kh.N. (1976). Methods of biochemical analysis of plants. K.: Nauk. dumka, 312 p.
8. Parkinson J. Theatrum Botanicum: TheTheater of Plants: Or, An. Herball of Large Extent (1640). Access mode: http://books.google.com/books/ about / Theatrum_Botanicum.html? Id = pFcfNkN8QGYC & redir_esc = y

СИДЕРАЦІЯ – ВАЖЛИВИЙ ЧИННИК ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ЗЕМЛЕРОБСТВА

Бомба Мирослав Ярославович,
доктор с.-г. наук, професор
Львівський національний університет ім. Івана Франка

Бомба Маргарита Іванівна,
кандидат с.-г. наук, доцент
Львівський національний аграрний університет

На сьогодні, в сучасних умовах господарювання, вкрай важливо зберегти й поліпшити родючість ґрунтів і стан польових агрофітоценозів загалом. Це обумовлено тим, що останніми десятиліттями різко скоротилося внесення добрив органічного походження, порушується віками напрацьоване чергування культур у полях сівозміни. Натомість, намітилась тенденція щодо спеціалізації господарств різних форм власності на вирощуванні лише високоприбуткових культур, шо веде за собою застосування високих доз мінеральних добрив і засобів захисту рослин, а, відтак, до погіршення ґрунтової родючості та поширення широкого спектра бур'янової рослинності, шкідників і збудників хвороб.

Необхідно відмітити, що вирощуючи основні й проміжні культури на зелене добриво, можна підвищити вміст азоту й нагромадження гумусу, поліпшити повітряний і водний режими, запобігти вимиванню азоту, кальцію, калію, поліпшити агрофізичні властивості, зменшити ерозію, проводити енергоощадний обробіток ґрунту і забезпечити регулювання чисельності бур'янів, шкідників та збудників хвороб біологічними та агротехнічними методами. Отже, сидерація відіграє багатогранну роль в контексті покращення стану агроекосистем та охороні навколишнього природного середовища загалом.

Вважається, що культури-сидерати, які дають 200-300 ц/га зеленої маси, утворюють кількість перегною, еквівалентну 8-12 т/га гною, тобто приблизно 40 % від зеленої маси.

Сидерація має дві форми: основну (самостійну) і проміжну. За основного вирощування зеленого добрива поле упродовж вегетації зайняте сидератом і в цей час не дає продукції, а зелена маса йде на відновлення родючості ґрунту, тобто підвищення врожайності в наступні 2-3 роки.

Вирощування сидеральних культур посідає чільне місце в західних областях України, першочергово, у роки з сумою випадання річних опадів у межах 600-700 мм і більше.

У класичному виді для сидерації використовували тільки бобові культури (люпин, середелу) і, в більшості випадків, на піщаних ґрунтах. Останнім часом спектр цих культур значно розширився. Особливу роль відіграють культури з

родини капустяних (гірчиця біла, редька олійна, ріпак, перко), а також райграс однорічний.

Сидерат перспективних культур післяжнивного вирощування залишає в ґрунті 200-139 кг/га азоту, що тотожне 6-4 ц/га аміачної селітри; 73,3-45,1 кг/га біологічного фосфору - 3,5-2,1 ц/га суперфосфату й 275-178 кг/га калію – 6,8-4,4 ц/га 40 %-ної калійної солі.

При побудові сівозмін необхідно враховувати, що максимальна продуктивність культур буде досягнута, коли період між ними буде більший, або коли вони рідше повертаються на попереднє місце вирощування. Тобто, сівозміна менше насичена біологічно спорідненими видами рослин, особливо бобовими, несумісність яких виражена ще більше. Добрим попередником для післяжнивних посівів може бути жито озиме, пшениця, ячмінь ярий.

У наших дослідженнях, проведених на темно-сірих опідзолених ґрунтах зони Лісостепу, встановлено, що заорювання сидерату редьки олійної під картоплю з одночасним внесенням у ґрунт 50 т/га гною і повного мінерального добрива в дозі $N_{120}P_{100}K_{130}$, а під кормовий буряк – 60 т/га гною і мінеральні добрива в дозі $N_{180}P_{160}K_{190}$ забезпечило врожайність відповідно 227 і 950 ц/га. В інших дослідженнях вирощування гірчиці білої в якості зеленного добрива на фоні мілкого розпушування ґрунту забезпечило врожайність зеленої маси 206 ц/га, заорювання якого в орний шар ґрунту разом із гноєм в дозі 80 т/га і стартовими мінеральними добривами в дозі $N_{20}P_{30}K_{10}$ забезпечило врожайність цукрового буряка 479 ц/га. При цьому якість урожаю за органічної системи удобрення була значно вищою. Наприклад, цукристість коренеплодів при органічній системі удобрення в середньому за чотири роки досліджень становила 16,97 % або на 0,62 % була вищою, ніж на варіанті органо-мінеральної системи (60 т/га гною + повне мінеральне добриво в дозі $N_{219}P_{136}K_{210}$), а вихід цукру відповідно становив 86,8 і 84,1 ц/га.

Крім цього, проміжні на зелене добриво сприяють формуванню водостійкої структури й оптимальної об’ємної маси ґрунту, зменшують забур’яненість посівів та ураженість їх хворобами й шкідниками.

У посівах сидеральних культур створюються сприятливі умови для пригнічення сходів бур’янів внаслідок формування густого й високого стеблостою культурних рослин. Через затінення затягуються фаза цвітіння і формування насіння бур’янів, що зменшує загрозу засміченості ґрунту під час збирання врожаю основної культури. Це особливо стосується жита, сумішок однорічних трав, редьки олійної й гірчиці, які вимагають внесення азотних добрив. Ще ефективніша боротьба з бур’янами можлива при вирощуванні багаторічних трав, наприклад, конюшини лучної на 2-3 укоси.

У наших дослідженнях ефективним заходом у боротьбі з бур’янами в агроценозі виявилося застосування системи енергоощадного обробітку ґрунту при вирощуванні вико-вівсяно-райграсової сумішки. Спостереження за ростом і розвитком бур’янів у такій багатокомпонентній сумішці показує, що значна частина бур’янів, знаходячись під покровом культурних трав, розвивалась дуже погано, не утворювала генеративних органів, зменшувались розміри листків і фотосинтетична активність. Стебла таких рослин були витягнутими й тонкими,

інколи не витримували власної маси. Тому закономірним є той факт, що дво- і трикомпонентні сумішки – „бленди” можуть створювати несприятливі умови для розвитку бур’янів. При цьому особливу увагу потрібно звертати на строки сівби і норми висіву насіння. Остання в умовах екологізації землеробства, очевидно, повинна бути вищою, ніж за інтенсивного.

Таким чином, запровадження сидеральних культур зменшує використання мінеральних добрив і пестицидів без зниження врожайності сільськогосподарських культур, покращує економічні показники і сприяє охороні навколишнього природного середовища, а тому вирощування їх є одним із основних елементів екологізації землеробства.

ПЕРІОД СПОКОЮ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ *AILANTHUS ALTISSIMA* (MILL)

Мамчур Валентина Василівна
кандидат сільськогосподарських наук, викладач
Уманський національний університет садівництва

Для рослин-інтродуцентів у річному циклі розвитку важливим є період спокою, який являє собою набуту в процесі еволюції пристосувальну реакцію до несприятливих умов середовища помірної зони.

Вивчаючи період спокою, вчені [1; 2; 4; 5; 6] дійшли висновку, що він складається з двох стадій: глибокого, або органічного, та відносного, або вимушеного, спокою. І. В. Борзаківська [1] вважає, що глибина й тривалість спокою залежать від кліматичних умов. У фазу органічного спокою рослини вступають наприкінці осені, завершуючи її впродовж зими. У цій фазі спокою бруньки неможливо спровокувати до росту будь-якими зовнішніми подразниками. Глибокий спокій поступово змінюється вимушеним, тоді коли бруньки стають здатними до росту.

Рослини-інтродуценти, які в ході еволюції пристосувалися до росту в умовах теплих і холодних сезонів, виробили потребу у впливі певних сум від'ємних температур, необхідних для виходу бруньок зі стану органічного спокою та для забезпечення нормального перебігу процесів проростання насіння.

У 2014–2017 роках було проведено дослідження з визначення термінів настання й тривалості періоду спокою *A. altissima* в умовах Правобережного Лісостепу України. Було досліджено дерева *A. altissima*, які ростуть у вуличних насадженнях м. Умані та Уманського району, насадженнях Дендрологічного парку «Софіївка» та на території Уманського національного університету садівництва [3].

Пробудження бруньок на пагонах, занесених у приміщення 12.XI; 12.XII; 12.I; 12.II, було зафіксовано на 91-шу, 94-ту, 26-ту, 15-ту добу. Повтор дослідів здійснений у другій половині лютого та впродовж березня, показали, що у дерев *A. altissima* за 10–12 діб розпускаються бруньки, й рослини виходять зі стану спокою. Подібні результати отримали протягом зимового періоду в 2015-2017 роках (табл. 1).

Таблиця 1

Тривалість періоду спокою вегетативних бруньок *A. altissima* в умовах Правобережного Лісостепу України

Рік спостереження	Дата входу в стан спокою	Дата виходу зі стану спокою		Тривалість періоду спокою, діб
		органічний	вимушений	
2015	15.11 ± 3	24.02 ± 3	14.04 ± 4	150 ± 12
2016	12.11 ± 2	22.02 ± 5	12.04 ± 3	151 ± 11
2017	14.11 ± 2	25.02 ± 4	13.04 ± 4	150 ± 14

Тривалість періоду спокою досліджуваних інтродукованих у Правобережному Лісостепу України рослин *A. altissima* зображено на рисунку 1.

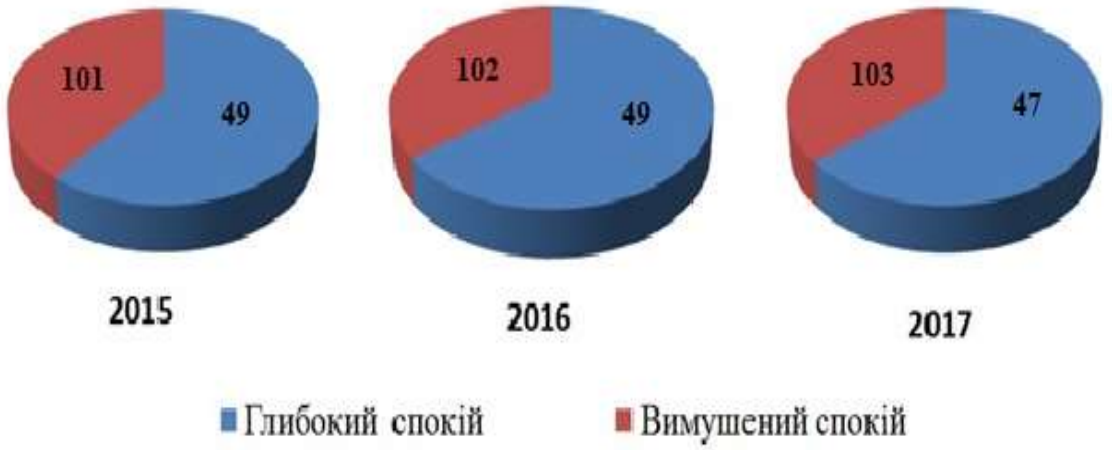


Рис. 1 Тривалість глибокого та вимушеного спокою *A.altissima* у 2015–2017 роках

Дослідження показали, що період глибокого спокою у рослин *A. altissima* настає одночасно з періодом масового опадання листя в середині листопада і триває 91-94 доби, після чого айлант вступає у період вимушеного спокою, який триває в умовах м. Умань 50-60 діб.

Отже, дослідження показали, що тривалість органічного та вимушеного спокою *A. altissima* становить 151 добу.

Список літератури

1. Борзаківська І.В. Підвищення зимостійкості деревних рослин при інтродукції на Україні. Борзаківська І.В. К.: Наук. думка, 1973. 181 с.
2. Бурачинский А. М. О некоторых особенностях взаимосвязи между периодом покоя и зимостойкостью древесных растений. К.: Наук. думка, 1967. С. 25–38.
3. Мисник Г. Є. До оцінки декоративності дерев та чагарників в фазах цвітіння та плодоношення. Біологія і культура деревних і кущових рослин. К.: Вид-во АН УРСР, 1964. С. 101–103.
4. Мороз Е. С. Экспериментально–экологические исследования периода покоя у древесных растений. Тр. Ботан. ин-та им. В.Л. Комарова АН СССР, 1948. Сер. 4. Вып. 6. С. 295–332.
5. Нестеров Я. С., Тихонов В. А. Методика определения сроков прохождения периода покоя плодовых культур. Научные достижения в практику. 1972. № 2. С. 149–151.
6. Muller J. Significance of fossil pollen for angiosperm history / J. Muller // Annals Missouri Botanical Garden. – 1984.Vol. 71. – № 2. – P. 419-443 c.
7. Heisey R.M., Heisey T.K. 2003. Herbicidal effects under field conditions of *Ailanthus altissima* bark extract, which contains ailanthone. Plant Soil 256, 85–99.

ПОКАЗНИКИ ЖИТТЄЗДАТНОСТІ НАСІННЯ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ

Панасюк Руслана,
к. с-г. н., доцент
Львівський національний аграрний університет

Система удобрення відіграє важливий вплив на підвищення продуктивності сої. Проте зазначимо, що питання удобрення культури соя на сьогоднішній день є дискусійним, що обумовлює необхідність його додаткового вивчення.

Саме з цією метою для вивчення впливу нового комплексного добрива Нітроамофоска - М на показники життєздатності сої в умовах Західного Лісостепу у 2017-2019 рр. на дослідному полі кафедри технологій у рослинництві Львівського НАУ закладено польовий дослід. Спосіб сівби – вузькорядний (12,5 см). Норма висіву 550 тис. насінин/га. Гербіциди – Харнес (2,5 л/га) (ґрунтовий), Базагран (2,5 л/га) (страховий). Розміщення варіантів методом рендомізації. Повторність досліду триразова.

У дослідженнях використали сорт сої Ментор - кількість днів сходи-збирання − 129; висота рослини − 77 см; висота кріплення нижнього бобу − 13,3 см. Маса 1000 насінин − 197 г.; вміст протеїну ± 42,8%; олійність − 24%; енергія початкового розвитку − 8; стійкість до вилягання − 9; потенціал врожайність − 49 ц/га; рекомендована густота посіву - 550 тис. насінин/гектар.

Мінеральне добриво Нітроамофоска-М у формі водорозчинних гранул (внесено до Державного реєстру пестицидів та агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. Запис в Державному реєстрі № 10200 від 06.02.2017 р., посвідчення про державну реєстрацію серія А №05777. Виробник ТзОВ «Тетра-Агро», м. Червоноград, Львівська обл.).

Впродовж вегетації дослід супроводжувався обліками та лабораторними аналізами відповідно до наступних методик [1-4].

Результати дослідження показали, що удобрення мало вплив на інтенсивність початкового росту насіння у порівнянні з контрольним варіантом (без удобрення), внаслідок чого даний показник в межах досліду знаходиться на рівні 64-84%. Найвищу лабораторну схожість мав варіант з удобрення 4 ц/га та 5 ц/га, найнижчу варіант без удобрення. На інших варіантах удобрення названий показник становив 98 %.

Отже, в умовах Західного Лісостепу використання на посівах сої комплексного мінерального добрива Нітроамофоска – М в нормі 4 ц/га має позитивний вплив на показники життєвості та життєздатності насіння (підвищується швидкість проростання, збільшується лабораторна схожість та натурна маса зерна.

Бібліографічний список

1. Доспехов Б. А. Методика полевогоопыта. 5-е изд., доп. и перераб. Москва : Агропромиздат, 1985. 351 с.

2. Комп’ютерні методи в сільському господарстві та біології / О. М. Царенко,

Ю. А. Злобін, В. Г. Склар, С. М. Панченко. Суми : Університетська книга, 2000. 203 с.

3. Мойсейченко В. Ф., Єщенко В. О. Основи наукових досліджень в агрономії : підручник. Київ : Вища школа, 1994. 334 с.

4. Основи наукових досліджень в агрономії / В. О. Єщенко, П. Г. Копитко, В. П. Опришко, П. В. Костогриз. Київ : Дія, 2005. 288 с.

ВИРОЩУВАННЯ СКОРОСТИГЛИХ СОРТІВ СОЇ У ЗОНІ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ

Панасюк Руслана,
к. с-г. н., доцент
Львівський національний аграрний університет

З метою вивчення генетичного потенціалу нових сортів сої української селекції у ґрунтово-кліматичних умовах зони Західного Лісостепу проводили польові дослідження впродовж 2017-2019 рр. на дослідному полі кафедри технології у рослинництві Львівського НАУ.

У дослідженнях використали сорти сої: Устя, Муза, Арніка, Хвиля, Вільшанка, Сіверка, Вишиванка, Сузір'я (установа-оригінатор ННЦ «Інститут землеробства НААНУ»). Всі сорти скоростиглої групи – вегетаційний період коливається від 83 до 107 діб і характеризуються стійкістю до ураження найбільш поширеними хворобами, розтріскування бобів і осипання зерна. Вони можуть використовуватись як попередник для озимих культур. Впродовж вегетації дослід супроводжувався обліками та лабораторними аналізами відповідно до наступних методик [1-4].

У результаті проведення трирічних досліджень (2017-2019 рр.) одержали врожайність наведену у таблиці.

Таблиця.
Урожайність сортів сої, у середньому за 2017–2019 рр., т/га

Сорт	Урожайність, т/га	Приріст від сорту	
		т/га	%
Устя	2,77	–	–
Муза	3,94	1,17	42,2
Арніка	2,79	0,02	0,7
Хвиля	2,82	0,05	1,8
Вільшанка	3,30	0,53	19,1
Сіверка	2,91	0,14	0,5
Вишиванка	2,97	0,20	7,2
Сузір'я	3,13	0,36	13,0

НІР $_{05}$ т/га 2017 р. – 0,11
2018 р. – 0,13
2019 р. – 0,12

Потрібно відмітити, що усі сорти, які були поставлені на вивчення, характеризувались підвищеною врожайністю. Проте, найврожайнішим сортом виявився сорт Муза, який забезпечив урожайність 3,94 т/га, що на 1,17 т/га, або 42,2% вище контролю.

Зазначимо, що вивчення нових скоростиглих сортів сої української селекції, в умовах Західного Лісостепу дає можливість вирішення питання повної реалізації їх генетичного потенціалу та одержання врожайності зерна на рівні 2,77-3,94 т/га.

Бібліографічний список

1. Доспехов Б. А. Методика полевогоопыта. 5-е изд., доп. и перераб. Москва : Агропромиздат, 1985. 351 с.

2. Комп'ютерні методи в сільському господарстві та біології / О. М. Царенко, Ю. А. Злобін, В. Г. Склар, С. М. Панченко. Суми : Університетська книга, 2000. 203 с.

3. Мойсейченко В. Ф., Єщенко В. О. Основи наукових досліджень в агрономії : підручник. Київ : Вища школа, 1994. 334 с.

4. Основи наукових досліджень в агрономії / В. О. Єщенко, П. Г. Копитко, В. П. Опришко, П. В. Костогриз. Київ : Дія, 2005. 288 с.

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ГЕМАТОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ КРОВІ У МОЛОДНЯКУ ОВЕЦЬ ТА ВІКУ ВІВЦЕМАТОК

Похил Володимир Іванович
к. с.-г. наук, доцент, завідуючий кафедри
технології виробництва продукції тваринництва,
біотехнологічний факультет,
Дніпровський державний
аграрно-економічний університет
Україна

Антоненко Петро Павлович
доктор сільськогосподарських наук, професор
кафедра клінічної діагностики
та внутрішніх хвороб тварин
факультет ветеринарної медицини,
Дніпровський державний
аграрно-економічний університет
Україна

Кременчук Лілія Володимирівна
к. с.-г. наук, доцент
м. Одеса, Україна

Суслова Наталія Іванівна
кандидатка ветеринарних наук, доцент,
завідувач кафедри клінічної діагностики
та внутрішніх хвороб тварин,
факультет ветеринарної медицини,
Дніпровський державний
аграрно-економічний університет, Україна

Санжара Роман Андрійович
к. с.-г. наук,
доцент кафедри технології виробництва
продукції тваринництва,
біотехнологічний факультет,
Дніпровський державний
аграрно-економічний університет
Україна

Постановка проблеми. Виробництво продуктів тваринного походження постійно протікає при взаємодії людини, тварин і способів виробництва, за

умови, що вихідні складові будуть оптимальними. Такий оптимум вимагає від людини високого рівня знань природно-наукових, технологічних і економічних законів, а також їх взаємозв’язок в процесі виробництва.

Зростаюча в усіх країнах потреба в продуктах тваринного походження і ліквідація дефіциту тваринного білка, вимагають розширеного відтворення поголів'я, так як збільшення чисельності тварин в тому числі овець має природні та економічні межі.

До теперішнього часу накопичений чималий науковий та практичний досвід інтенсифікації відтворення овець. Його основними складовими є: збільшення частоти ягнінь, раннє використання ярок в паруванні, скорочення сервіс-періоду, раннє відлучення ягнят, подолання анестральної паузи, синхронізації охоти, підвищення питомої частки репродуктивного поголів’я в стаді [5].

Останнім часом з високим ступенем достовірності не тільки в експериментах, але і в умовах широкої виробничої практики встановлено, що при створенні тваринам нормальних умов годівлі та утримання парування ярок не тільки у віці 1,5 років, а й раніше, не відбивається негативно на здоров'ї самих тварин, їх продуктивності і якості потомства [7].

Заслуговує на увагу інформація А. Н. Ульянова, А. Я. Куликової (2012) про те, що з показниками відтворення пов'язана скоростиглість тварин. Раннє використання ярок у відтворенні (в порівнянні з пізнім) дозволяє отримувати від них за весь період виробничої експлуатації більше приплоду, баранини, вовни, овчин, що дає можливість покращити рівень рентабельності виробництва продукції [10].

За рахунок високої плодючості маток,та отриманні великої кількості молодняку, розширюються можливості для проведення більш детального відбору, при цьому одночасно проходить прискорена зміна поколінь.

Раннє племінне використання не тільки поліпшує в подальшому відтворювальні якості тварин на (20 %), але і прискорює перенесення селекційного успіху на наступне покоління [1].

Використання в ранньому віці ярок різних порід в системі відтворення – один з шляхів інтенсифікації галузі вівчарства по виробництву продукції. Разом з тим недостатньо інформації стосовно даних, які б характеризували рівень морфо функціонального статусу молодняку отриманого від репродуктивного поголів’я асканійської каракульської породи методом раннього парування.

Так як постембріональний розвиток організму молодняку не може відбуватися без постійного обміну речовин і енергії між організмом і навколишнім середовищем, а так як загальновідомо, що склад крові відносно постійний, то вона може бути відповідним індикатором того, що відображає загальний стан організму.

Цінним матеріалом для аналізу стану здоров'я, рівень протікання обмінних процесів і активність його захисних систем, можуть стати гематологічні дослідження.

На підставі гематологічних показників можна отримати об'єктивні відомості про рівень фізіологічних, біохімічних та інших процесах, що протікають в організмі тварин. На думку Абонєєва В. В. (2015) особливу увагу при

проведенні гематологічних досліджень необхідно звертати на вміст формених елементів в крові, тому що вони є одним з показників, що дозволяє судити про фізіологічний стан організму [8].

Дослідження Квочка А. Н. (2001), Молчанова О.В. (2005), Бородін А.В. (2010), Чамурлієва Н. Г. (2014 року) підтверджують, що кількість еритроцитів, гемоглобіну, загального білка та рівень інших біохімічних показників в крові молодняку отриманого від вівцематок різного віку залежить від віку, статі, рівня і якості годівлі в постнатальний період утримання.

Тому проведення гематологічних досліджень у молодняку асканійської каракульської породи отриманого від вівцематок раннього періоду парування є важливим моментом оцінки при прогнозуванні подальшого рівня продуктивних ознак та адаптивності об'єктів господарювання до інтенсивних технологічних схем виробництва, та має велике не лише наукове, але і практичне значення.

Матеріал і методика досліджень. Науково-господарський дослід проводили на поголів'ї овець асканійської каракульської породи в умовах приватного підприємства «Агрофірма ім. М. О. Посмітного» Березівського району Одеської області.

Для досліджень сформовано 2 групи ярок (по 30 голів в кожній). Групи формували за принципом пар-аналогів із урахуванням віку, живої маси. Ярок парували у 9- та 18-місячному віці. Усі піддослідні групи знаходились в однакових умовах годівлі та утримання.

Кров у отриманого молодняка, для гематологічних досліджень, відбирали з яремної вени до годівлі при народженні, у 4 та 8-місячному віці, (n = 5).

Морфофункціональний стан ягнят отриманих від вівцематок різного віку парування оцінювали за морфологічним (кількість еритроцитів, лейкоцитів і рівень гемоглобіну); біохімічним (рівень загального білка і його фракційний склад) складом крові. Кількість еритроцитів і лейкоцитів – в лічильній камері Горяєва, рівень гемоглобіну – колориметричним методом за Салі.

Вміст загального білка та його фракцій у сироватці крові визначали за методикою Е. А. Васильевой – рефрактометричним методом. Фракції білка глобуліна (α, β, γ) – досліджували нефелометричним методом на фотоелектрокалориметрі ФЕК-56 М.

Під час проведення експериментальних досліджень дотримувались міжнародних вимог «Європейської конвенції захисту хребетних тварин, що використовуються в експериментальних та інших наукових цілях» (Страсбург, 1986 р.), та відповідного Закону України «Про захист тварин від жорстокого поводження» № 3447-IV від 21. 06. 2006 р.

Отриманий цифровий матеріал оброблений методом варіаційної статистики із застосуванням програмного забезпечення MSEXCEL 2010.

Результати досліджень. Про життєдіяльність та пристосованість тварин до певних умов технологічного використання можна судити як за інтер'єрними ознаками (В. Ф. Лисов, В. І. Максимов, 2004), так і за показниками крові (Є. Б. Бажибіна, з співавторами 2005), тому що весь комплекс фізіологічних, біохімічних, імуногенетичних процесів, що відбуваються в організмі залежить від її морфо-біохімічного складу.

Кров є важливим показником інтер'єру тварини, яка характеризує стан його внутрішнього середовища та процеси, що протікають в ній. Вивчення вмісту формених елементів крові дозволяє судити про фізіологічний стан організму, тому при інтер'єрній оцінці тварин вони мають істотне значення [9].

Порівняльний аналіз морфологічного складу крові молодняку отриманого від вівцематок асканійської каракульської породи різного віку парування вказує на деякі відмінності (табл. 1).

Таблиця 1

Морфологічний склад крові ягнят, $\overline{X} \pm S\bar{x}$ (n = 5)

Технологічна група вівцематок	Репродуктивний вік вівцематок, роки	Еритроцити, 10^{12} /л	Лейкоцити, 10^{9}/л	Гемоглобін, г/л
При народженні				
1	Ранній	11,38±0,26	7,46±0,41	136,33±4,25
2	Загальноприйнятий	11,90±0,53	7,23±0,45	139,33±3,21
4 місяці				
1	Ранній	10,10±0,55	8,08±0,15	120,00±4,00
2	Загальноприйнятий	10,56±0,33	8,13±0,47	122,00±2,64
8 місяців				
1	Ранній	10,00±0,50	7,98±0,51	106,00±2,00
2	Загальноприйнятий	10,15±0,54	8,10±0,47	110,00±5,00
Норма		7,6-11,2	5,8-10,6	92-131

Аналіз кількості еритроцитів крові ягнят показав, що вищі показники при народженні мали нащадки від вівцематок більш старшого репродуктивного віку.

Ягнята одержані від матерів 1,2-річного віку мали при народженні дещо нижчі морфологічні показники крові в порівнянні з однолітками від матерів 2-річного віку% за кількістю еритроцитів – на 0,52 10^{12} /л або 4,6 %; гемоглобіну – на 3,0 г/л або 2,2 % (P>0,99) , а кількість лейкоцитів була дещо вищою у ягнят від вівцематок 1,2-річного віку – на 0,23* 10^{9}/л або 3,18 % ніж у потомків від матерів 2-річного віку.

Аналогічна тенденція до показників морфологічного складу крові одержаного потомства спостерігалася й в наступні вікові періоди. перевага потомства, одержаного від 2-річних вівцематок, порівняно з 1,2-річними склала у 4-місячному віці: за еритроцитами – 0,46*10^{12}/л або 4,55 %, гемоглобіном – 2,0 г/л або 1,6 %, лейкоцитами – 0,05*10^{9}/л або 0,61 %, у 8 місячному віці, відповідно: за еритроцитами – 0,15*10^{12}/л або 1,5 %, гемоглобіном – 4,0 г/л або 3,77 %, лейкоцитами – 0,12*10^{9}/л або 1,5 %.

Морфологічні показники крові ягнят в залежності від віку їх матерів знижуються з віком, але вони знаходяться в межах фізіологічної норми.

Виявлено перевагу захисного потенціалу організму у молодняка вівцематок в усі періоди постнатального онтогенезу за рівнем гуморальних факторів природного захисту.

Аналіз даних показав, що більш високий вміст еритроцитів і гемоглобіну вказує на більш інтенсивне протікання окислювально-відновлювальних процесів в організмі цих тварин.

Біохімічні показники крові молодняку овець дозволяють вивчити процеси внутрішнього обміну тварин, з'ясувати як інтенсивно розвивається той чи інший організм. Одним з найважливіших показників сироватки крові молодняку овець є загальний білок так як він взаємопов'язаний з показниками швидкості росту тварин.

Загальний білок сироватки крові є основним індикатором біосинтезу білка в організмі і залежить від енергії росту тварин та їх продуктивності. Так, вміст загального білка піддослідних тварин (табл. 2) змінювався залежно від віку ягнят та вікових груп вівцематок.

Таблиця 2

Вікові зміни біохімічних показників крові ягнят, $\overline{X} \pm S\bar{x}$ (n = 5)

Технологічна група вівцематок	Репродуктивний вік вівцематок	Вміст загального білку, г/%	Білкові фракції, %		
			α-глобуліни	β-глобуліни	γ-глобуліни
При народженні					
1	Ранній	58,53±0,74	10,14±0,30	13,24±0,37	27,73±1,10
2	Загальноприйнятий	58,63±1,06	10,38±0,63	13,71±0,26	26,56±0,60
4-місяці					
1	Ранній	63,60±0,70	15,82±0,41	12,38±0,69	16,50±0,60
2	Загальноприйнятий	70,16±1,00	12,80±0,41	15,06±0,47	19,90±0,39
8 місяців					
1	Ранній	79,20±1,75	10,10±0,45	22,19±0,90	23,78±0,89
2	Загальноприйнятий	83,30±1,25	10,23±0,34	18,49±0,119	24,33±1,85
Норма		51,8-71,5	10-15	18-22	25-30

Ягнята, одержані від вівцематок 1,2-річного віку мали менші показники загального білка в порівнянні з ровесниками від вівцематок 2-річного віку, відповідно у 4-місячному віці на 6,56 г або 9,4 % (P>0,999), а у 8 місячному віці на – 4,1 г/% або 5,0 %.

Аналіз проведених досліджень підтверджує наявність динаміки індивідуальної мінливості організму ягнят, яка пов'язана з фізіологічною активністю материнського організму й умовами вирощування та віком ягнят.

Склад крові відображає фізіологічний стан організму. Новонароджені ягнята мають пряму залежність від фізіологічного стану організму матері, який пов'язаний з динамікою індивідуальної вікової мінливості організму впродовж всього репродуктивного періоду.

Вивчені нами морфологічні та біохімічні показники крові у досліджуваних тварин знаходяться в межах фізіологічної норми. Деяке збільшення вмісту еритроцитів, гемоглобіну і загального білку в крові свідчить про посилення обмінних процесів, що протікають в організмі піддослідного молодняку.

Висновки.

1. Раннє використання ярок для відтворення з 9-місячного віку, за умови досягнення ними рівня живої маси 42-45 кг, сприяє одержанню ягнят, які за морфологічними, біохімічними показниками крові та рівнем життєздатності не поступаються потомству, отриманого від вівцематок більш старшого віку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Ладиш І. О., Бублик В. М., & Знагован С. Ю. (2013). Узагальнення результатів оцінки стану адаптаційної системи організму овець. Вісник Полтавської державної аграрної академії, (2), 58-60. https://doi.org/10.31210/visnyk2013.02.14

2. Молчанов А. В. Биохимический и гематологический статус молодняка овец разных пород// Главный зоотехник, 2011, № 7. с. 35-38;

3. Ульянов А. Н. , Куликова А. Я. (2012) Влияние отбора по скороспелости на продуктивность и воспроизводительные качества овец южной мясной породы. *Овцы, козы, шерстяное дело.* № 1. – С.

4. Базанова, В. Н, Левентуля, Л. Х. (1986) Организация воспроизводства стада сельскохозяйственных животных. М: Агропромиздат, 288 с.: ил.

5. Скорых, Л. Н. Морфологический состав крови молодняка овец разного происхождения в возрастной динамике / Л. Н. Скорых // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2010. – №1. – С. 79-82.

6. Скорых, Л. Н. Показатели естественной резистентности овец раз-ных вариантов подбора / Л. Н. Скорых, Д. В. Абонеев // Аграрная наука. – 2011. – № 12. – С. 21-24.

7. Гольцблат, А. И., Лобода, К. И., Петровец И. У. (1976). Интенсификация производства продуктов овцеводства в Нечерноземной зоне. Л. : Колос. – 176 с.

8. Ерохин, А. И., Карасев, Е. А., Ерохин, С. А. (2016). Интенсификация воспроизводства овец. – М.: КУРС : ИНФРА-М. – 240 с.

9. Ковальчук Н. А., Віщур О. І. (2012). Природна резистентність організму коней української та чистокровної англійської верхових порід залежно від умов фізичного навантаження. *Науковий вісник львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Ґжицького,* 3-1 (53), 99-104.

10. Левченко В. І., Новожицька, Ю. М., Сахнюк В. В. (2004). Біохімічні методи досліджень крові тварин: методичні рекомендації. Київ. 21 с.

11. Alexander, B., Coppola, G., Mastromonaco, G., St. John, E., Reyes, E., Betts, D., & King, W. (2008). Early Pregnancy Diagnosis by Serum Progesterone and Ultrasound in Sheep Carrying Somatic Cell Nuclear Transfer-Derived Pregnancies. Reproduction in Domestic Animals, 43(2), 207–211. doi:10.1111/j.1439-0531.2007.00878.x

12. Hompodoeva, U. V. & Ivanov, R. V., 2019. Morphological and biochemical indexes of blood of domestic sheep for 3 periods of lambing in the conditions of the Central Yakutia. The Agrarian Scientific Journal, (6), pp.65–69. doi.org/10.28983/asj.y2019i6pp65-69.

ЯКІ ҐРУНТИ ПОТРІБНІ РОСЛИНАМ

Топольний Федір Пилипович,
д-р біологічних наук, професор
Центральноукраїнський національний технічний університет

Трикіна Наталія Миколаївна,
викладач
Центральноукраїнський національний технічний університет

Ґрунти, як біомінеральні тіла, виникли на планеті на певному етапі розвитку суходолу. Всю цю еволюцію можна легко простежити, досліджуючи ґрунти гірських територій. Спочатку, на уламках гірських порід, поселяються нижчі організми, які своєю діяльністю створюють умови для заселення території вищими рослинами трав'янистої і деревної формацій, а також ґрунтовою фауною. Потім, в процесі життєдіяльності цих організмів, а також під дією фізичних процесів вивітрювання, освоюються і більш глибші горизонти літосфери.

Під впливом прижиттєвих кореневих виділень рослин і їх пожиттєвих решток пилувата, мулиста і колоїдна фракції мінеральної складової ґрунту склеюються в мікроагрегати. Частково - механічною дією кореневої системи, а переважно - в процесі життєдіяльності ґрунтової мезофауни мікроагрегати ґрунту склеюються в макроагрегати. Безхребетні представники ґрунтової фауни, основну масу яких складають дощові черв'яки, утворюючи в ґрунті ходи і нірки, збільшують шпаруватість, аерацію, вологоємність і водопроникність. Вони, пропускаючи через свій травний тракт мікроагрегати ґрунту, утворюють досить водотривкі макроагрегати. Такий ґрунт є досить сприятливим для розвитку рослин. Коренева система легко проникає в ґрунт, заглиблюючись кореневими волосками в міжагрегатні пустоти і мікроагрегати, а більші корені по пустотах, зроблених дощовими черв'яками, легко занурюються на значну глибину, де може бути більше вологи у критичні за зволоженням періоди. В структурних агрегатах завжди присутня і волога і повітря, які є необхідною умовою для життя кореневої системи вищих рослин. В такий спосіб відбувається повноцінне життя в природі. Рослини дають поживу ґрунтовій фауні, а та, в свою чергу, створює сприятливі умови для розвитку флори. Пригнічення однієї із цих складових біоценозу неминуче призведе до згасання іншої [1, 2, 3].

В природі періодично бувають якісь катаклізми, які порушують нормальне протікання життя – посухи, пожежі та інші стихійні лиха. Вони порушують звичний ритм життя, але через певний час все стає на свої місця.

Із початком землеробства людина почала втручатися у звичний для природи хід подій. Людина почала безповоротно відчужувати вирощений урожай, чим обмежувала кормом фауну полів. Проте справжня боротьба з ґрунтами розпочалася у XX-му столітті, коли розпочалася велика хімізація і механізація в

землеробстві. Застосування часто у великих і науково не обґрунтованих дозах різних отрутохімікатів і мінеральних добрив та впровадження важкої техніки призвело до знищення природної структури ґрунту.

Доречно тут згадати слова російського вченого В.Докучаєва: «Не про добрива треба турбуватися; аналіз показує, що поживних речовин в чорноземі хватить ще на багато років, а про те, щоб згладити сліди нерозумної культури, яка перетворила цей чудовий зернистий ґрунт в порох» [1]. Це було сказано в Полтаві у 1900 році, коли ще не було важкої техніки, особливо ґрунтообробної. Подібні думки висловлював і німецький дослідник Е.Мітчерліх «…основне значення дослідження ґрунту жодним чином не обмежується вивченням твердих часток, а в значно більшій степені зводиться до дослідження ґрунтових пор, які визначаються величиною, будовою і розташуванням твердих часток ґрунту. В цих порах, як відомо, відбуваються всі біологічні процеси, які в кінці кінців приводять до створення врожаю, а саме: ріст коренів рослин в довжину і товщину, розчинення поживних речовин, які знаходяться в твердих частинках, в поглинанні цих водорозчинних речовин корінням рослин» [4].

Історично склалося так, що в нашій країні багато уваги приділяють вивченню хімічних властивостей ґрунтів. Після організації в 60-х роках минулого століття загальнодержавної агрохімслужби і її мережі по всіх областях регулярно проводяться обстеження ґрунтів в агроформуваннях. Вивіски на цих обласних лабораторіях періодично змінюють, а суть та сама – визначають агрохімічні характеристики ґрунтів. Не принижуючи значення агрохімії, слід відзначити, що недооцінка фізичних і біологічних властивостей ґрунтів призводить до зниження продуктивності полів. В країнах Західної Європи ще в кінці XIX-го століття розпочалися широкі дослідження в цьому напрямку. В нашій країні також заявляли про важливість таких робіт. Зокрема О.Соколовський з посиланням на роботи В.Вільямса стверджував, що «…лише порівняно в рідких випадках низька родючість ґрунту зумовлюється нестачею поживних речовин – частіше вона залежить від нестачі вологи, а в більшості випадків зумовлюється поганими фізичними властивостями ґрунту» [5].

Люди старшого віку пам’ятають як за трактором, який оре землю, по полю масово ходять ворони. Вони шукають черв’яків. Тепер цього не побачиш. Та й ґрунт тепер не як порох, а як уламки якихось чорних сланців або кам’яного вугілля. В такі структурні окремості ніякий корінець, черв’як і мікроорганізм не проникне. Звичайно орний шар щороку розпушують. А глибше? Ще 30-50 років тому існувало в агрономії поняття плужної підошви, яка утворювалась на межі орного і підорного шару ґрунту. Для її руйнування рекомендували періодично проводити оранку на 3-5 см глибше. Тепер значне переущільнення поширилось до глибини 50-70см і глибше. Сучасна техніка дає можливість розрихлити ґрунт і на метрову глибину, що і роблять аграрії. Але через короткий проміжок часу ґрунт вертається в попередній стан, який для нього вже звичний. Адже в ньому вже нема а ні черв’яка, ні корінця, який підтримував би ґрунт в природному розпушеному стані. Такі ґрунти, незважаючи на достатнє забезпечення елементами живлення, не додають в урожаї до 30-45% від того, що отримав би аграрій на структурному ґрунті.

В наш час аграрії усвідомлюють проблеми землеробства, які дісталися їм від попередників. Практикують впровадження технологій напівнульового і нульового обробітків ґрунту, проходження техніки по полю по технологічних коліях. Дехто навіть пробує впровадити технологію мостового землеробства. Всі ці новаторські ідеї вимагають відповідного наукового супроводу. Економічний ефект від нових технологій не може проявитися через 1-3 і навіть 5 років. Для проведення довготривалих стаціонарних дослідів необхідне належне фінансування.

Список літератури:

1. Докучаев В.В. Лекции о почвоведении. Третья лекция./ Избранные сочинения. – М.: Сельхозгиз. 1954. С. 334.
2. Топольный Ф.Ф., Трыкина Н.Н. Как формируются оподзоленные почвы. Приёмы повышения плодородия почв и эффективности удобрения: материалы международной науч.-практ. конф., посвящённая памяти учёных А.И.Горбылёвой, Ю.П.Сиротина и В.Т.Тюльпанова. Горки: БГСХА, Беларусь, 2018. Ч.1. С. 149-151.
3. Топольний Ф.П., Трикіна Н.М. Вплив умов на процес опідзолення ґрунтів// Implementation of modern science and practice. Abstracts of XXV International Scientific and Practical Conference. Varna, Bulgaria. 2021. Pp. 32-35.
4. Митчерлих Э.А. Почвоведение.- М.: Издательство иностранной литературы. 1957. С.15.
5. Соколовский А.Н. Развитие почвоведения на Украине в связи с историей почвенной науки в СССР./ Избранные труды.- Киев: Урожай. 1971. С. 339.

NON-STATIONARY VIBRATIONS OF ELASTIC SHELLS WITH INHOMOGENEOUS STRUCTURE

Krivenko Olga,
Ph.D., Senior Researcher
Kyiv National University of Construction and Architecture, Ukraine

Vorona Yuri,
Ph.D., Senior Researcher
Kyiv National University of Construction and Architecture, Ukraine

There are a large number of theoretical, numerical and experimental works devoted to various aspects of shell behaviour. Among them, much attention is paid to the investigation of thin shells with variable thickness, in particular, shells reinforced by ribs, as well as having various weakening. The analysis of shells with a complicated structure causes significant difficulties. This problem can be most successfully solved by applying the universal approaches of the three-dimensional theory of thermo-elasticity and the finite element method. The present article is devoted to the application of the finite element model of a thin elastic shell with an inhomogeneous structure [1-4] to the investigation of the non-stationary response of a structure to the action of short-term dynamic loads. The method is intended to analyze thin elastic shells with variable thickness and complex geometric shapes. The shells can be reinforced with ribs and cover plates, weakened by cavities, channels and holes, and have sharp bends in the mid-surface. These thin inhomogeneous shells are considered as three-dimensional bodies and are modeled throughout thickness by one universal three-dimensional FE. The universal finite element is developed on the basis of a standard eight-node FE with polylinear shape functions for coordinates and displacements. FE's universality is due to additional capabilities. It can be located eccentrically relative to the mid-surface of the shell, it can vary the thickness of the side edges of the FE; the lateral edges of the neighboring FEs are in continuous contact; it can model sharp bends of the shell. Two hypotheses are used to describe the features of the stress-strain state of a thin inhomogeneous shell: (i) the nonclassical kinematic hypothesis of a deformed straight line; (ii) the static hypothesis which assumes that the compressive stresses in the fibers are constant throughout the thickness. The method for analyzing the response of an inhomogeneous shell to the action of a short-term dynamic load is based on the use of a universal spatial FE, linearized FEM relations, and reduced models. To construct a reduced model an effective approach is applied which is based on the method of support (or basic) nodes [3-6]. The effectiveness of the method of support nodes is demonstrated on the classic test problem: the determination of natural vibrations of a cylindrical cantilever panel [4, 6].

The analysis of non-stationary vibrations of a thin-walled structure under the action of a short-term load has been carried out for a hinged-simply supported beam of constant cross-section [4, 6, 7]. The beam has been modeled using the spatial universal FE, which allows one to consider thin shell structures as three-dimensional bodies. The impact on the beam is considered as: (i) a uniformly distributed instantaneous impulse and (ii) an impulse concentrated in its middle. Comparison of solutions with the results obtained by the SCAD software [8] and analytical solutions of an article [9] is carried out. At those works the beam is considered as a bar. Good agreement between the results is obtained.

References:

1. Bazhenov V.A., Krivenko A.P., Solovei N.A. Nonlinear deformation and stability of elastic shells of an inhomogeneous structure. – K.: CJSC "Vipol", 2010. – 316 p. (Ukr).

2. Bazhenov V.A., Krivenko O.P., Solovei N.A. Nonlinear deformation and stability of elastic shells with inhomogeneous structure: Models, methods, algorithms, poorly-studied and new problems. – M.: Publishing house "LIBROKOM", 2013. – 336 p. (Rus).

3. Bazhenov V., Krivenko O. Buckling and natural vibrations of thin elastic inhomogeneous shells. – LAP LAMBERT Academic Publishing. Saarbruken, Deutscland, 2018. – 97 p.

4. Bazhenov V.A., Krivenko A.P. Buckling and vibrations of elastic inhomogeneous shells under thermomechanical loads. – K.: Karavella, 2020. – 187 p. (Ukr).

5. Krivenko O.P., Legostaev A.D., Hrechuh N.A. Analysis of natural vibrations of shells with inhomogeneous structure using reduced finite element model // Strength of Materials and Theory of Structures: Scientific-and-technical collected – K.: KNUBA, 2017. – Issue 98. – P. 72-88. (Ukr). http://opir.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-98/06-98_kri_leg_gre.pdf.

6. Chybiryakov V.K., Krivenko O.P., Legostaev A.D., Grechukh N.A. Deformation of elastic inhomogeneous shells under the action of nonstationary dynamical loads / Opir materialiv i teoriia sporud: nauk.-tekh. zbirn. – K.: KNUBA, 2017. – Issue 99. – P. 123-141. (Ukr). http://opir.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-99/08-99.pdf.

7. Krivenko O.P., Vorona Yu.V. Analysis of non-state reaction of elastic shell to impulse load // Strength of Materials and Theory of Structures: Scientific-and-technical collected – K.: KNUBA, 2018. – Issue 101. – P. 26-37. (Ukr). http://opir.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-101/4.pdf.

8. A simply supported beam with a distributed mass under the action of a uniformly distributed instantaneous pulse (impact of a beam on fixed supports) [Electronic resource]. – Access mode: http://scadsoft.com/tests_scad/index/test/68. (Rus).

9. Rabinovich I.M., Sinitsyn A.P., Luzhin O.V., Terenin B.M. Calculation of structures for impulsive influences. – M.: Publishing house on construction, 1970 .– 303 p. (Rus).

РОЗРОБКА МЕТОДУ РОЗРАХУНКУ ПРОТИІНФІЛЬТРАЦІЙНИХ ШАРІВ

Славінська Олена Сергіївна,
д.т.н., професор

Скоропанюк Станіслав Юрійович,
аспірант
Національний Транспортний Університет

Протиінфільтраційні шари основи дорожнього одягу влаштовують для розміщення в порах і подальшого відведення води, яка просочується восени або навесні через узбіччя, шви, тріщини і пошкодження водонепроникних дорожніх покриттів автомобільних доріг загального користування. Доцільність розміщення таких шарів в нижній частині дорожнього одягу на контакті з земляним полотном обумовлюється прагненням використовувати їх так само, як і дренувальні шари, що працюють за принципом осушування при весняному відтаванні ґрунту земляного полотна. Згідно досліджень, наведених у роботі [1], вся волога понад 70% від межі текучості віджимається навесні з ґрунту вгору в згаданий шар під дією ваги верхніх шарів і рухомого навантаження. Отже, товщина осушувального шару повинна забезпечувати необхідний обсяг пор з урахуванням інфільтрації, припливу води в шар при відтаванні ґрунту і швидкості відведення води по шару.

Таким чином, товщина протиінфільтраційних шарів повинна розраховуватися з урахуванням комплексу умов їх роботи восени та навесні як осушувальних земляне полотно, з урахування розміщення та відведення води, що просочилася восени через узбіччя і тріщини в покритті.

Найбільш складно врахувати кількість води, яка просочується через тріщини в покритті, а також об’єм стоку з поверхні останнього і узбіч. В осінній період при найбільш несприятливому характері осінніх опадів (тривалих дощів малої інтенсивності) стоком з поверхні узбіч можна знехтувати. Вода, що стікає по поверхні удосконалених покриттів, затримується внаслідок нерівності поверхні на узбіччях і буде обумовлювати наявність елементарного шару води на останніх, яке живить інфільтрацію. Тому в наближеному розрахунку можна прийняти, що велика інфільтрація в одиниці об'єму шару буде мати місце під узбіччями, а не під покриттям.

Вбирання восени дощових опадів через узбіччя може бути безперервним протягом усього періоду осіннього вологонакопичення або періодичним. Умова безперервного вбирання ґрунтується на перевищенні суми опадів над кількістю води, яке може вбирати ґрунт за період осіннього вологонакопичення, з урахуванням інтенсивності випаровування. Умова періодичного вбирання є зворотною і означає, що можливий (за властивостями ґрунту) об’єм вбирання перевищує суму опадів за вирахуванням випаровування і тому інфільтрація, відповідно, буде періодичної.

Вплив щільності ґрунту на його вологість, згідно досліджень, представлених у роботах [1, 2], є досить значним. У слабо ущільнених зразках ґрунту спостерігалося повне їх промочування на всю глибину. При проміжному ступені щільності спостерігалася опукло-увігнута епюра вологості, що свідчило про істотність фільтраційних явищ. У той же час увігнутий характер епюри вологості в сильно ущільнених зразках дозволив припустити переважну роль плівкового перенесення вологи в порівнянні з фільтрації. Правильно влаштоване земляне полотно буде характеризуватися достатньою міцністю і стійкістю, якщо воно не перезволожуватиметься в розрахункові періоди вологонакопичення. Тому для потреб дорожньої практики найбільше значення матиме прогнозування вологості ущільнених ґрунтових основ за рахунок коефіцієнта вологопровідності.

Розрахунок випаровування вологи з поверхні ґрунту має відмінності від розрахунку випаровування з водної поверхні, [1-3]. Процес випаровування з ґрунтової поверхні може характеризуватися декількома стадіями. У першій стадії при наявності в ґрунті значної кількості вологи швидкість випаровування визначається лише метеорологічними чинниками і може навіть перевищити швидкість випаровування з водної поверхні за рахунок більш високої температури поверхні ґрунту. При певному значенні вологості ґрунту настає друга стадія процесу, що характеризується зменшенням швидкості випаровування через недостатню швидкість підтягування вологи знизу до поверхні.

Для ущільнених ґрунтів величина найменшої вологоємності може наближатися до повної вологоємності і навіть перевищувати її. Тому, розглядаючи випаровування з поверхні ґрунтових основ в осінній період, можна враховувати лише першу стадію процесу випаровування, фізичні основи якої відповідають процесам випаровування з водної поверхні.

Осінній період у багатьох кліматичних зонах характеризується значним збільшенням вологості земляного полотна, якщо останнє зведено з зв'язних ґрунтів. Найбільш достовірні дані з тривалості періоду осіннього вологонакопичення можна отримати для кожного району шляхом статистичної обробки даних фактичних спостережень за зміною вологості ґрунту земляного полотна в річному циклі. Однак мережа відповідних станцій і постів для спостережень за водно-тепловим режимом автомобільних доріг недостатня. Тому великого значення набувають методи розрахункового визначення вологонакопичення на основі комплексу метеорологічних характеристик для відповідних районів. У роботах [1, 3] рекомендується визначати початок періоду осіннього вологонакопичення, коли відбувається збільшення середньодобової кількості опадів, підвищення відносної вологості повітря і зниження його температури, збільшення хмарності. Все це в результаті обумовлює перевищення опадів над випаровуванням. Якщо побудувати для осінніх місяців графік місячної суми опадів і випаровування, то точка перетину цих графіків визначить початок періоду осіннього вологонакопичення. За кінець цього періоду приймається дата настання середньодобової температури 0 ° С, що наведена в метеорологічних довідниках.

При визначенні величин тривалості вологонакопичення, випаровування та встановленні схеми інфільтрації використовуються метеорологічні дані. Ґрунтуючись на положеннях теорії ймовірності при виборі метеорологічних характеристик, доцільно використовувати відповідні максимальні і мінімальні дані з повторюваністю один раз в два роки. Це зумовить повторюваність знаходження тривалості періоду осіннього вологонакопичення приблизно один раз в 30 років, що відповідає терміну служби дорожнього одягу з капітальними покриттями.

Таким чином, величина кількость води, яке може вбирати ґрунт визначається в залежності від повної вологоємності та оптимальної вологості, з урахуванням періоду осіннього вологонакопичення та коефіцієнта вологоповідності. Товщина протиінфільтраційних шарів визначається з урахуванням умови безперервного, за весь період осіннього вологонакопичення, або періодичного поглинання води, без виходу останньої та осушення шару протягом тривалого періоду. Такі найбільш несприятливі умови можуть виникати в процесі експлуатації доріг внаслідок замулювання виходів дренувального шару на укоси земляного полотна, більш повільного їх відтавання навесні або поверхневого промерзання ґрунту укосів при нічних осінніх заморозках. Загальна товщина протиінфільтраційного шару повинна бути збільшена на запас товщини шару на його замулювання в процесі експлуатації.

Список літератури:

1. Пузаков Н.А., Золотарь И.А., Сиденко В.М., Тулаев А.Я. и др. Водно-тепловой режим земляного полотна и дорожных одежд. М., Транспорт, 1971. 413 с.

2. Рувинский В.И. Оптимальные конструкции земляного полотна на основе регулирования водно-теплового режима. 1982. Транспорт. Москва. 166 с.

3. МР В 2.3-02070915-849:2014 Методичні рекомендації щодо регулювання водно-теплового режиму у межах робочого шару земляного полотна автомобільних доріг.

ВПЛИВ ДОРОЖНІХ УМОВ НА СТАН ПОКРИТТЯ АВТОМОБІЛЬНОЇ ДОРОГИ

Славінська Олена Сергіївна,
д.т.н., професор

Паньків Василь Васильович,
аспірант
Національний Транспортний Університет

Якість та довговічність автомобільних доріг безпосередньо залежить від інтенсивності транспортного потоку, швидкості руху та вантажопідйомності. Оскільки з кожним роком ці показники зростають, виникає необхідність поліпшення дорожніх умов практично всієї мережі автомобільних доріг України. Актуальність цього питання обумовлена: поліпшенням якості автомобілів і можливістю розвивати велику швидкість; зростаючою кількістю дорожньо-транспортних пригод; зростанням інтенсивності руху та осьових навантажень.

Утворення різного виду дефектів дорожнього покриття сприяє послабленню його несної здатності [1]. Також суттєво впливають на безпеку дорожнього руху та на міжремонтні терміни наслідки поганого водовідведення. Виникнення таких дефектів обумовлено проїздом вантажних автомобілів, що в свою чергу порушує рівновагу стаціонарного стану дорожнього одягу [2]. Це спричиняє перерозподіл навантаження на шари дорожньої конструкції, що призводить до порушення цілісності покриття проїзної частини та її деформації. Нерівності покриття в процесі експлуатації збільшуються, як під впливом поштовхів коліс автомобілів, так і від нерівномірного зволоження земляного полотна та основи. Фактичний стан покриття, з точки зору забезпечення його рівності, у багатьох випадках не відповідають допустимим нормам. Неприпустимим також є наявність на дорогах вибоїн, інших деформацій та руйнувань. Як відомо, від ширини проїзної частини, її рівності, поздовжніх і поперечних похилів залежить швидкість руху, а отже, пропускна здатність автомобільних доріг. У разі руйнування кромки проїзної частини зменшується її ефективна ширина, що також є причиною зменшення швидкості руху транспортних засобів. Серйозну небезпеку для транспортних засобів та великі додаткові затрати, пов’язані з утриманням доріг, викликають тріщини, які є першопричиною виникнення вибоїн. Тріщини на асфальтобетонних покриттях можуть бути поперечні, повздовжні, косі, ромбовидні, локальні, наскрізні, температурні та у вигляді сітки. В багатьох випадках утворення тріщин пов’язано з дією навантаження та наявністю вільної води в шарах дорожнього одягу, де виникають небезпечні за розмірами деформації, які спричиняються наступними причинами:

1. Утворення сіткових тріщин: конструктивні недоліки, тобто недостатні розміри або недостатня несна здатність основи; дуже тверде в’яжуче; відсутність контакту між шарами дорожнього одягу.

2. Виникнення поздовжніх тріщин: недостатні розміри або невірне виконання будівельних робіт; передчасні утомлені явища в асфальті; утворення лінз з льоду в несучій конструкції.

3. Виникнення поперечних тріщин: використання неузгоджених з районом експлуатації будівельних матеріалів, наприклад, дуже твердого в’яжучого; глибокі тріщини після укочування.

За глибиною, більшість тріщин поширюються на всю товщину шарів покриття, однак, при недостатній міцності дорожнього одягу, тріщини можуть поширюватися і в шари основи. Результати цього впливу приховані під поверхнею і не обов'язково виявляються безпосередньо. Зниження міцності покриття через його перезволоження – це поступовий процес, і протягом перших кількох років його результати можуть залишатися непоміченими. Коли вільна вода потрапляє в проміжки між конструктивними шарами дорожньої конструкції, багатошарова система під впливом вібрації покриттів, яка створюється навантаженнями від транспорту, починає діяти подібно діафрагмовому насосу. Під дією навантажень від транспортних засобів швидкість пошкодження зростає в багато разів у порівнянні зі швидкістю при їх відсутності. Дорожній одяг повинен розподіляти діюче на нього навантаження від колеса автомобіля на велику площу. У весняний або осінній періоди, коли внаслідок перезволоження знижується міцність ґрунту, існуюча товщина дорожнього одягу не забезпечує необхідну величину тиску, і при проїзді дуже важких автомобілів можуть виникати його руйнування. Величина тиску залежить також від величини прогину дорожнього одягу і ступеня защемлення води під покриттям. Кожен прогин покриття під впливом великого навантаження змушує воду рухатися по поверхні розділу між верхнім шаром покриття і основою, що призводить до розмивання матеріалу, виштовхування і розбризкування його через тріщини на поверхню та в результаті утворюються порожнечі і порожнини, що викликають руйнування покриття.

Роботи з експлуатаційного утримання включають обстеження автомобільної дороги та смуги відведення для своєчасного виявлення та усунення пошкоджень, забезпечення роботи елементів автомобільної дороги в різні періоди року, утримання їх у належному експлуатаційному стані, роботи з інженерно-технічного забезпечення та аварійні роботи.

Список літератури:

1. Смірнова Н.В., Арінушкіна Н.С., Грищенко Т.М. Нові вимоги до визначення рівності та зчіпних якостей покриттів в сцчасних умовах руху автомобілів *Науковий вісник будівництва*. 2019. Т.2, № 2(96). С. 369– 373. URL: https://vestnik-construction.com.ua/images/pdf/2_96_2019_t1/34.pdf

2. Савенко В.Я., Губа В.В. Транспортно-експлуатаційні властивості автомобільних доріг : навчальний посібник. Донецьк : ДВНЗ «ДонНТУ». 2011. 229 с.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ОЦІНЦІ ЯКІСНОГО СТАНУ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ

Славінська Олена Сергіївна
проф. д.т.н.
Національний транспортний університет, м.Київ

Дуля Михайло Віталійович
аспірант
Національний транспортний університет, м.Київ

Оцінка якісного стану автомобільних доріг завжди була пов'язана з низкою показників та критеріїв, що в тій чи іншій мірі характеризують об'єкт оцінки. Це обумовлює використання багатьох складових на усіх стадіях життєвого циклу автомобільної дороги: від проектування до експлуатації. Це потребує виконання робіт з проектування, будівництва, ремонтів та експлуатаційного утримання, при використанні якісних будівельних матеріалів, конструкцій, технологій та належної організації.

Геоінформаційні технології широко використовуються у багатьох країнах світу для створення географічних інформаційних систем. Їх особливість полягає у візуалізації інформації у вигляді електронних карт, автоматичній зміні зображеного образу об'єкта залежно від зміни його характеристик, зміні масштабу та деталізації картографічної інформації. А також виведення інформації у табличних та графічних форма.

Сучасні географічні інформаційні системи (ГІС) з їх розвиненими аналітичними можливостями дозволяють наочно відобразити та осмислити інформацію про конкретні об'єкти, процеси і явища в їх сукупності. ГІС дозволяють виявити взаємозв'язки та просторові відносини, підтримують колективне використання даних і їх інтерпретацію в єдиній інформаційний масив.

У сучасних ГІС з'явилася можливість тривимірного зображення територій, що дозволяє підвищити якість візуального аналізу й забезпечує ухвалення зважених рішень з більшою ефективністю. В основу ГІС покладено поєднання графічної інформації об'єкта з семантичною інформацією, об'єднаною в базу даних, яка може бути структурована за необхідними параметрами.

Важливим етапом наповнення баз даних геоінформаційної системи є паспортизація автомобільних доріг [1]. Одним із сучасних методів, який використовується під час паспортизації автомобільних доріг, це впровадження системи глобального позиціонування GPS [2]. GPS – глобальна супутникова система навігації, що забезпечує можливість цілодобового отримання точних координат і часу. Дані надходять в комп'ютер зі швидкістю один раз на секунду. При цьому величина відхилення під час визначення координат кожної

наступної точки щодо попередньої не перевищує одного метра. Таким чином, за даними з високою точністю відтворюється реальний маршрут, при цьому зрушення загалом не перевищує абсолютної похибки. За допомогою GPS можна наносити на схему автомобільних доріг будь-які ділянки без застосування геодезичних методів, тобто тільки за рахунок проїзду дорогою із системою глобального позиціонування. Програмне забезпечення відображає на екрані комп'ютера місце свого перебування, траєкторію руху, місце розташування дорожніх розв'язок та інженерних споруд. Використання GPS є ефективним під час діагностування, інвентаризації та паспортизації доріг, а також під час складання кадастрів земель, займаних дорогами, що зараз є особливо актуальним.

Лазерне сканування споруд та об'єктів дає змогу виміряти, спрогнозувати лінійні об'єкти та споруди або своєчасно запобігти їх викривленню. Сучасне обладнання та програмне забезпечення дає змогу не тільки провести точні вимірювання викривлень дорожнього полотна, але й представити їх у трьохвимірній моделі. Дані, отримані під час сканування наявних об'єктів, поєднуються з тривимірною моделлю проектованих або модернізованих частин. Отже, виявляються дефекти наявних споруд та об'єктів.

Наявність автоматизованої системи збирання та накопичення інформації дає можливість встановити фактичний рівень якості доріг, споруд, а використання компонентів геоінформаційної системи дозволяє відтворити значну кількість об'єктів на координатно-орієнтованій карті. Це також дозволяє побудувати цифрову модель автомобільної дороги та прилеглої місцевості.

Список літератури:

1. СОУ 42.1-37641918-063:2016 Геоінформаційна система автомобільних доріг. Вимоги до складу, змісту та застосування (чинний від 1 березня 2016 р.). Київ, 2016. 66 с. (Стандарт організації України).
2. СОУ 42.1-37641918-038:2016 Паспорт автомобільної дороги (чинний від 1 березня 2016 р). Київ, 2016. 133 с. (Стандарт організації України).

PHYTOVARIETY AND INTERSPECIFIC CONNECTING IN ECOSYSTEMS OF STEPPE PRIDNIPROV'YA

Lisovets Olena
Cand. biol. Sciences, Associate Professor
Oles Honchar Dnipro National University
Dnipro, Ukraine

The relevance of monitoring studies of natural ecosystems is due to the need to monitor their changes under the influence of anthropogenic factors, as well as forecasting development.

On the basis of the Prysamarsky International Biospheric Observation Station of the Oles Honchar Dnipro National University, comprehensive researches of phytodiversity of the steppe Pridniprov'ya are carried out [1]. The object of our research is the grass cover of typical zonal, intrazonal and azonal ecosystems of the steppe Pridniprov'ya: on the right bank of the Samara – steppe and meadow phytocenoses, near-wall linden-ash oakery, riparian forests, on the left bank – in the floodplain, linden-ash oakery in the central floodplain and meadow phytocenoses on the border of the floodplain and the arena. The material was collected using route and stationary geobotanical methods on the laid stationary test areas of 10 × 10 m. Floristic research was carried out using general botanical methods of collection, herbarium and species identification.

During the observations (1999–2020), 118 species of vascular plants belonging to 33 families were registered in the steppe and meadow groups on the right-bank steppe trial areas. The most numerous are members of the families Asteraceae (25%), Poaceae (13%), Lamiaceae (10%). Floristic diversity is characterized by high rates in the steppes in plakorny habitats: from 57 to 70 species per 100 m^2; it is slightly lower in steppe groups on washed-out slopes: 43–48 species; this indicator was the lowest in the meadow phytocenosis – 32 species. The greatest phytodiversity is characteristic of plakor steppe phytocenoses – on average 64 species per 100 m^2. On the slopes of the steep bank with washed-out soils, it decreases by about a third, in the meadow study group – almost twice.

In floodplain meadows, the floristic list includes 53 species from 22 families, of which the most numerous are Fabaceae (21%), Asteraceae (13%), Poaceae (11%).

Quantitative ratio and distribution of species on the area of phytocenosis are determined by biological and autecological features of plants, as well as the relationship between them. The relationships between plant species can be characterized by connectivity, which is understood as the correlation of qualitative traits. Based on the study of connections between species in the natural environment, it is possible to make sound recommendations for the use of economically valuable plants in the creation of sustainable phytocenoses in the steppe Pridniprov'ya.

In this work, the indicator of their occurrence was used to account for plants. The research was carried out in steppe plant groups on the plateau and the steep bank of the Samara River. On test plots (TP) of 10 × 10 m^2 in a checkerboard pattern were laid 5 plots of 2 × 2 m^2, which, in turn, were divided into 16 adjacent squares with a side of 0.5 m. Thus, the location of individual species in the phytocenosis was studied. To identify the correlation between species (connectivity) used the chi-square method, the direction of dependence (positive or negative) was calculated using the coefficient Yula [2].

In the steppe groups on the plateau, where the humidification conditions are characterized by a medium-steppe hygrotop (according to the scale of L. Ramensky [3]), the soils are represented by common low-humus chernozem, the vegetation was dominated by *Festuca valesiaca* Gaud. (L.) Pers. (TP 1), *Botriochloa ischaemum* (L.) Keng and *Cleistogenes bulgarica* (Bornm.) Keng (TP 2), *Plantago media* L. (TP 6). These areas were characterized by a fairly high floristic diversity – they numbered from 52 to 61 species of plants, the total projective coverage of green plants averaged 70%.

The study found that in all test plots the number of cases of positive connections exceeds the number of negative ones. Dominants in different research sites do not have the same contribution to the formation of interspecific connections. For example, on TP 2 beard ordinary forms 6 negative connections with other species, on TP 6 plantain forms 2 positive connections.

In the studied areas, a positive connection was found between *Poa compressa* L. and *Astragalus ucrainicus* M. Pop. et Klok., *Bromopsis riparia* (Rehm.) Holub and *Medicago romanica* Prod., *Festuca valesiaca* and *Medicago romanica* Prod., *Linum hirsutum* L. and *Poa angustifolia* L., *Poa angustifolia* and *Achillea submillefolium* Klok. et Krytzka, *Botriochloa ischaemum* and *Medicago romanica*, *Festuca valesiaca* and *Lotus ucrainicus*, *Medicago romanica* and *Festuca pseudovina* Hack. ex Wiesb. Species of gens *Poa, Bromopsis , Festuca, Astragalus, Lotus, Medicago* – are valuable in terms of fodder plants. Therefore, it is advisable to use appropriate pairs of plants when creating artificial forage lands. *Linum hirsutum* – an ornamental plant, *Poa angustifolia* – valuable lawn grass. These species can be recommended to use together when creating lawns. *Botriochloa ischaemum* is used to fix the soil on the slopes and as fodder grass, so the identified patterns should be taken into account when creating crop phytocenoses for fodder phytocenoses and soil protection.

Negative connections were else found between *Achillea submillefolium* and *Linum czerniaevii* Klok., *Botriochloa ischaemum* and *Poa compressa*. *Achillea submillefolium* is used as a ground cover plant, *Linum czerniaevii* – as an ornamental, *Botriochloa ischaemum* and *Poa compressa* – fodder and soil protection plants. Such pairs of plants are not recommended for use in creating phytocenoses.

Studying of perennial changes in the combinations of species growing in the experimental areas can be used to study the dynamics of the structural organization of herbaceous phytocenoses in the steppe Pridniprov'ya.

List of references:

1. Горбань В.А., Лісовець О.І. Екосистемні моніторингові дослідження в Присамар'ї (Дніпропетровська область, Україна) // Моніторинг та охорона біорізноманіття в Україні : Рослинний світ та гриби. Серія «Conservation Biology in Ukraine»: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Захист та охорона біорізноманіття України» (м. Київ, 27 березня 2020). – Вип. 16. – Т. 1. Київ; – Чернівці : Друк Арт, 2020. – С. 61–65.
2. Руденко В. М. Математична статистика. Навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 304 с.
3. Раменский Л. Г., Цаценкин И. А., Чижиков О. Н., Антипин Н. А. Экологическая оценка кормовых угодий. по растительному покрову. – М. : Сельхозгиз, 1956. – 472 с.

CONCENTRATIONS OF HEXAVALENT CHROMIUM IN THE ISHIM RIVER IN THE VICINITY OF THE CITY OF PETROPAVLOVSK DURING HIGH AND LOW WATER

Nikiforov Nazim
PhD student
Vytautas Magnus University, Lithuania, Kaunas, LT-53361

Dedele Audrius
professor, PhD
Vytautas Magnus University, Lithuania, Kaunas, LT-53361

Abstract

This study was devoted to determining the concentration of hexavalent chromium (Cr^{6+}) in the Ishim River during the high water and low water season in the vicinity of the city of Petropavlovsk, Kazakhstan. During 2020, water samples were collected in May and September and examined for the presence of hexavalent chromium concentrations by atomic absorption spectrometry. The study showed that the average concentration of hexavalent chromium in the Ishim River in the vicinity of the city of Petropavlovsk in the high water season was 32 µg/l, while in the low water season the concentration of chromium was 36 µg/l. The average year concertation of chromium was 34 µg/l.

Introduction

Chromium is ubiquitous in the earth's crust [1]. In the hexavalent oxidation state, chromium poses a significant threat to human and animal health [2]. Microbial interaction with mafic and ultramafic rocks along with geogenic processes release Cr^{6+} in the natural environment by chromite oxidation (natural pollution), as well as discharges of wastewater and industrial waste (anthropogenic pollution) are one of the main sources of hexavalent chromium entering water bodies [3]. The principal aim of this study was to determine the concentration of hexavalent chromium in the Ishim River in the vicinity of the city of Petropavlovsk in the high and low water seasons.

Materials and methods

Research area

The Ishim River is originated in the Niyaz mountains (Saryarka) at an altitude of 560 m above sea level (50°38’ N, 73°12’ E). One of the major tributaries of the Ishim River are the Terisakkan, Zhilandy, Arshaly, Baksuk, Koluton, Zhabak, Akkanburlyk, Imanburlyk, etc. The total catchment area is about 177 thousand km^2. Within the Republic of Kazakhstan, the main catchment area of the river is formed and is 120 thousand km^2. The length of the river from source to mouth is 2450 km (within

Kazakhstan, 1425 km), the fall of the river from source to mouth is 513 m, the average slope is 21 cm/km (within the Republic of Kazakhstan, the fall is 475 m, with a slope of 33 cm/km). Ishim flows through the territory of Kazakhstan and Russia and is the main waterway, a centralized source of fresh drinking water for the North Kazakhstan region, in particular, the city of Petropavlovsk.

Sampling

Water samples were taken in each May and September of 2020 from 9 AM to 12 PM. Water samples were taken around 150 meters from the enterprise-supplier of drinking water in Petropavlovsk from the Ishim River from a depth of 50-60 cm. Samples were taken in glass vessels with a volume of 1 liter, prematurely treated with distilled water. The selected water samples were placed in a portable refrigerating chamber, where the air temperature was maintained no higher than 4 °C. Then, within 4 hours, the samples were delivered to the National Center of Expertise in Petropavlovsk, Kazakhstan. Hexavalent chromium concentrations were studied using the SpectrAA 55 atomic absorption spectrometer (Agilent Technologies, USA).

Statistical analysis

Descriptive statistics were used to determine the mean, minimum, and maximum values, as well as the standard deviation and 95% confidence interval. The calculations were performed in a software for statistical data processing IBM SPSS Statistics 26 (SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA).

Results and discussion

The results of this study are shown in Figure 1 and Table 1. The current study showed that the concentrations of hexavalent chromium in the Ishim River near the water supply enterprise do not significantly vary when comparing the high water and low water seasons: the highest concentrations of chromium were in autumn (36 µg/l), while the lowest – in spring (32 µg/l).

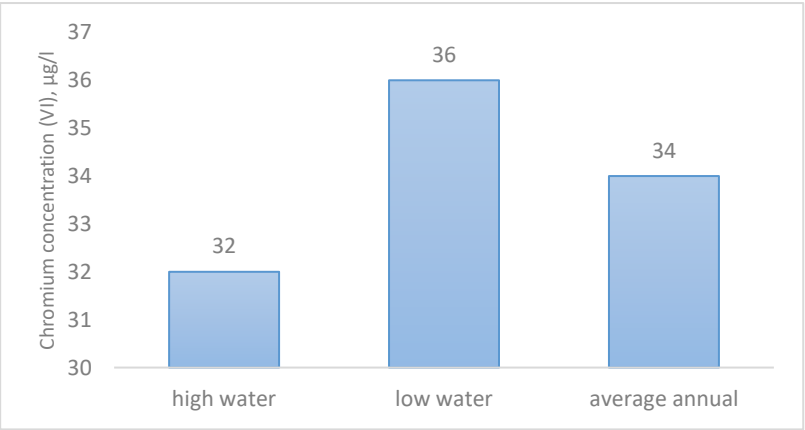


Figure. 1 Chromium concentration in the Ishim river, µg/l

It should be noted that such relatively high concentrations of chromium are observed in the season in which the air temperature increases significantly, which leads to the melting of snow and ice, as well as in the season of autumn rains. Such

factors are highly likely to cause leaching and transfer of chromium from terrestrial rocks and the coastal zone to the waterway, since chromium, as mentioned earlier, is widespread in the earth's crust [1], while another source of chromium entering water bodies is wastewater discharge. It is proved that hexavalent chromium is dangerous for fish life at concentrations above 0.05 μg/l [2], given that the average annual concentration of hexavalent chromium in the Ishim River was 34 μg/l (Table.1) we assume that aquatic animals, especially necton, are adversely affected by such concentrations of chromium. Higher concentrations of the pollutant were observed in a study by Greek scientist Koilakos D. I [4] and researchers from Brazil [5], while lower concentrations were found by American researchers [6].

Table 1 Annual chromium concentration in the Ishim river, μg/l

N	**Mean**	**Min**	**Max**	**SD**	**95% CI**
2	34	32	36	1,41	20,3-45,7

Conclusions

The average annual concentration of hexavalent chromium in the Ishim River in the vicinity of the city of Petropavlovsk was 34 μg/l. The highest concentration of hexavalent chromium was observed in low water and it was 36 μg/l, while the lowest – in high water – 32 μg/l.

References

1. WHO, Guidelines for drinking water quality 4th edition, 2017. https://www.who.int/publications/i/item/9789241549950
2. Bessonova V., Ivanchenko O. Chromium in the surrounding environment // Voprosy bioindicatsii i ekologii [issues of bioindication and ecology]. Zaporozhye: ZNU, 2011. issue 16, No. 1. pp. 13-29
3. Tumolo, M., Ancona, V., De Paola, D., Losacco, D., Campanale, C., Massarelli, C., & Uricchio, V. F. (2020). Chromium pollution in European water, sources, health risk, and remediation strategies: An overview. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(15), 1–25. https://doi.org/10.3390/ijerph17155438
4. Koilakos, D. I. (2017). Aspects of hexavalent chromium pollution of thebes plain aquifer, Boeotia, Greece. *Water (Switzerland)*, *9*(8). https://doi.org/10.3390/w9080611
5. Bourotte, C., Bertolo, R., Almodovar, M., & Hirata, R. (2009). Natural occurrence of hexavalent chromium in a sedimentary aquifer in Urânia, State of São Paulo, Brazil. *Anais Da Academia Brasileira de Ciencias*, *81*(2), 227–242. https://doi.org/10.1590/s0001-37652009000200009
6. Dash, P., Silwal, S., Ikenga, J. O., Pinckney, J. L., Arslan, Z., & Lizotte, R. E. (2015). Water quality of four major lakes in Mississippi, USA: Impacts on human and aquatic ecosystem health. *Water (Switzerland)*, *7*(9), 4999–5030. https://doi.org/10.3390/w7094999

THE AKITA INU: JAPANESE NATIONAL HERITAGE

Tsygankova Eugenia
Student of Faculty of Natural and Geographical Education and Ecology
Dragomanov National Pedagogical University

Pet'ko Lyudmila
Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor
Dragomanov National Pedagogical University

A dog doesn't care if you're rich or poor,
educated or illiterate, clever or dull.
Give him your heart and he will
give you his
John Grogan

Akitas have for centuries been the object of myth and legend and occupy a special place in Japanese culture (Fig. 1, 3). When a child is born, the parents will usually receive an Akita figurine signifying happiness and long life (**see video [11]).**

If the baby is a girl, her first March 3rd is her first "hinamatsuri," during which time her parents decorate the hina-dolls in the house, and serve colorful sushi, sweet treats, sake to mark the joy of having a daughter. If the baby is a boy, armors and samurai dolls are decorated around the house, and koinobori, or carp banners are strewn on outside of the house to show that there's a new male child in the family. This is an event dates back to the 7th century.

If a person is ill, friends will also send a small statue of an Akita to express their wish for a speedy recovery [2], (Fig. 4, 5, 6).

Akita is a large and powerful dog breed with a noble and intimidating presence. They were originally used for guarding royalty and nobility in feudal Japan **(see video [9])**

Fig. 1. Akita puppy.

Fig. 2. E. Tsygankova [34].

Fig. 3. Akita inu.

Akita dogs are a breed native to Akita prefecture. The Akita-matagi, a Japanese hunting dog, is said to be the ancestor of Akita-inu. In the Edo Period (1603–1867), they were used as fighting dogs to assist bear hunters (Fig. 8) [41], **see video [34].**

The Matagi culture has been traditional hunters of bear and deer found in the forest of Northern Japan for over four hundred yearas. For these men, hunting is a sacred act often performed in traditional garments and begun with a prayer (Fig. 9). If a bear is taken (often with the same weapon an ancestor used seven generations ago),

Fig. 4. Red Akita.

Fig. 5. White Akita.

Fig. 6. Fawn Akita.

its remains are rendered using a traditional Matagi knife. An offering to the Deity of the Mountains (Yama-no-Kami) is typically left behind, and is usually part of the bear. The Matagi hunt is so spiritual a practice that it wasn't until 2017 that an outsider was allowed to document it [32], **see movie [35].**

Fig. 8. Hunting.

Fig. 9. Traditional Matagi garb.

Old Dog Shrine is on a hillside of Kuzowara in Odate City (the easternmost part of former Satake territory that is close to Dobukai, the territory of former Nambu). This shrine had been burned down on July 18th in 1936, and the reformed one remains here. There is a story about the dog called "Shiro" and it is enshrined and said to be a true story. The hunting license that appear in the story still remains in the modern day.

The sad story of Sadaroku and Shiro

Once upon a time, there was a Matagi (traditional Japanese hunter) called Sadaroku and he was given a special license to hunt from the lord (it allowed him to do hunting in the other territories and even within a shrine's ground). He had a dog called Shiro which was his good partner in hunting.

On a cold winter day, Sadaroku and Shiro were chasing after a escrow. They passed the border to the Kazuno-Sakai and they reached closer to Sannohe Castle. But he was disappointed because he missed his game. Then, as he was to return home, he was suddenly surrounded by several men. They were the officers of the Sannohe territory. They came to capture Sadaroku with a criminal charge for shooting within their territory. Sadaroku tried to pull out his license to show his right to hunt. However, Sadaroku just realized that he forgot it on that particular day. He tried to explain the situation that he was in. But effortlessly he was put into jail.

Sadaroku repeatedly told Shiro to go home and to bring the hunting license. Shiro followed his instructions and went home.

As soon as Shiro got home, he started barking restlessly at Sadaroku's wife. But she didn't understand what Shiro was trying to tell her. Shiro came back to the jail again. And Sadaroku repetitively told Shiro the place of the hunting license. Shiro went home again surpassing the wildness without any rest. And this time he barked in front of the Buddhist altar. Then finally, the wife realized and remembered about the hunting license and immediately she tied it onto Shiro's neck.

However, when Shiro arrived at the jail, Sadaroku had been executed already and his corpse lay on the ground mercilessly.

From that night on, every day and night, Shiro's sad howling were heard in Sannohe castle and its town. Soon, a natural disaster occurred in this area and everyone who were involved with the death of Sadaroku died tragically

Later on, the wife and Shiro were expelled and they moved to Kuzowara that was close to Akita-Ryo-Zyuni-Syokan (current Odate city).

Since sometime, Shiro disappeared and later a skeletonized corpse of Shiro was found in a hill nearby. From then on, every time when the samurais on horses try to pass over the hill, the horse get out of control unexpectedly and the samurais fall off and get injured. So the villagers feared that those were Shiro's grudge and to pray for the repose of Shiro's soul, they built a shrine on the mountain.

Subsequently, the people from this area have been passing down this tragic story to later generations and still showing and keeping the affection for Shiro [36].

After the villagers heard this sad story, they tried to make appeasement and wanted to commemorate this faithful dog. They built a shrine which was called 'Rouken-Zinzya' (老犬神社) [8], **see video [24**]. This shrine now is located at Odate city. Every 17th April this shrine has a routine festival. Through this story, it is a good opportunity to learn more about the Akita dog. Siro was thought to be Matagi dog which share the same faithful characteristics to the Akita dog [24], see **video [43]),** (Fig. 10, 11, 12).

Thus, from the Taisho Period (1912–1926), Akita-inu preservation movements became more common, and in 1931, they were designated as a national natural monument. Today, Akita-inu are seen as common household pets [41].

A breed native to Japan, the Akita Inu is a dog categorized as a large-size with a round face, triangular ears and a curly tail. Although these are big, tough animals, they have a gentle, affectionate nature and are known for their devoted loyalty.
Treasured in the past as hunting dogs, they fell out of popularity in recent years, so in

response, the birthplace of the Akita Inu, Odate City in Akita **(Fig. 13, video [14]),** began a program to breed and promote them, conducting a range of PR activities that include a petting space in the tourist office where visitors interact with the dogs (**see video [5]).**

Fig. 10. 'Rouken-Zinzya' shrine. Fig. 11. The Akita dog Shiro. Fig. 12. Inside the 'Rouken-Zinzya' shrine.

Odate is a part of the Akita prefecture, the birthplace of Akita dogs. The dogs are an important part of the city's history − Shibuya station (Tokio, Fig. 14) even has a bronze statue of Hachiko, an Akita famous for his loyalty to his owner (he continued to wait for him at the train station nine years after his death) [30].

Fig. 13. The map of Japan. Fig. 14. The statue of Hachi in Tokio. Fig. 15. Hachiko statue in front of the Odate train station.

Because of the increasing attention for Akita dog not only in Japan but also worldwide, this brand new *Akita dog visitor center* (Akita Inu no Sato was built just in front of Odate station in 2019. The admission is free here **(Fig. 15).**

Odate City is fiercely proud of being Hachiko's (and the Akita breed's) furusato (home town), and loves to show it. Not only is there a Hachiko statue in front of Odate Station (Fig. 15), you can find a Hachiko Shrine on the platform and many more Akita-inu statues in the area, like on top of the postbox at the City Hall.

They've also decorated the city's manhole covers with Hachiko-related cartoon characters. And there's a small museum (Fig. 16, 17, 36), where visitors can learn about the dog breed; an Akita inu exhibition room to meet some cute dogs; as well as a gift shop to buy Akita inu related items and specialty products. The Hachiko statue

here faces the Odate's Oshinai area, which is where Hachiko was born. On weekdays, people can pet and play with real Akita-inu dogs. There are several Akita-inu dogs of different colors greeting visitors.

Fig. 16. Akita Dog Museum in Odate. **Fig. 17. Inside the Akita Dog Museum, Odate.**

Odate in the northern Akita Prefecture is the home of the Akita dog − which is known in Japan, as well as throughout the world. The Akita is loved for its stately appearance and its nature − loyal, obedient and brave. It rarely barks. It is also Japan's largest dog, both in size and weight. The average height of an adult dog is about 26 inches and weighs almost 90 pounds [23].

However, over time, the Tosa-inu (Fig. 19, **see videos [37; 38]])** became larger than the Akita-inu resulting in the Akita dogs losing popularity. The Tosa Inu is world renowned for it's fighitng prowess. The breed has been Japan's National fighting dog shortly after, it was developed between the period of 1868 and 1912 by crosses with the Kochi (a local Japanese breed (Fig. 18), native Shikoku fighting dogs (Fig. 22), with Western breeds such as the German Pointer, Mastiff, Great Dane, Bulldog, St. Bernard and the Bull Terrier. Tosas were often referred to as the "Sumo wrestler of the dog world" (**video [39]).**

Fig. 18. The Kochi. **Fig. 19. The Tosa-inu.**

To preserve the Akita-inu, the government initiated the Natural Monument program in 1919. Several times, the Akita-inu was said to be close to extinction.

The people of Odate deplored the decrease of a pure Akita breed; then-Odate mayor Shigeie Izumi founded the Akita Dog Preservation Society in 1917 to preserve the full blood Akita.

Since then, the people of Odate and the society members have become devoted to preserving the pure Akita. In 1931, the Akita breed was designated a Japanese Natural Treasure. In 1967, commemorating the 50th anniversary of the society's foundation, the Akita Dog Preservation Society built the Akita Dog Museum which houses all sorts of information, documents and photos [23].

During the World War II period, the Odate and Shibuya statues were taken by the government to be made into weapons. A new Hachiko statue was built in Shibuya in 1948 (Fig. 14) and Odate in 1987 (Fig. 15). Today, Shibuya's Hachiko is a landmark where people − especially young students − meet.

Hiroshi Matsukawa of the Akita Dog Preservation Society said the first Akita to go to America was for Helen Keller. The famous U.S. author and educator − who was blind and deaf − visited Japan in 1937 and desired an Akita dog as her pet; one was donated to her. Matsukawa said there are about 30,000 registered Akitas in Japan. There are about five times that number in the United States, he said, because Americans who came to Misawa as occupation forces after World War II came to know the Akita and they liked them so much they took them back to the United States [23; 20; 44].

The Nihon Ken Hozonkai (日本犬保存会, The Association for the Preservation of the Japanese Dog), commonly abbreviated to Nippo, is a preserver and maintainer of the registries for the six native Japanese dog breeds: the Shiba Inu, Akita Iny, Hokkaido, Kai Ken, Kishu, Shikoku and Nippo also issues the Nippo Standard, which serves as a breed standard for the six native breeds [33], **see video [1].** The Japan Dog Preservation Society established the "Japanese Dog Standard" in 1934 based on the essence and ideal body shape of Japanese dogs, and depending on the size, *small* (Shiba Inu, **Fig. 20)** and *medium-sized* (Kishuuken (**Fig. 21**), Shikoku dog **(Fig. 22**), Hokkaido dog (**Fig. 23**), Kai dog (**Fig. 24**), and *large* (Akita dog, **Fig. 25**) are classified into 3 types and stored [3; 23].

Fig. 20. Shiba Inu.

Fig. 21. Kishuu Ken.

Fig. 22. Shikoku dog.

Both Shiba **(Fig. 20)** and Akita-inu **(Fig. 25)** are extremely loyal to their owners. The Akita-inu has a temperament that has been used for dog training even though it has been improved, and the Shiba-inu is a dog that was raised and bred as a housekeeping dog. Since the Akita-inu is intelligent and apparently get bored easily, its not for everyone to have one as a pet due to its high demands in terms of exercise [16].

Akita dog is a large and powerful breed, with much substance and heavy bone; it is slightly longer than tall. The Akita's build reflects its original job of hunting big

game through deep snow and rugged terrain. Its double coat consists of a dense undercoat and a straight, harsh, outer coat − about 2 inches or less in length − standing off from the body. Such a combination provides ample insulation from water and weather. Its gait is brisk and powerful. The Akita is a versatile dog of large spitz type. It is able to perform as a hunting companion and protector [4], **see video [44].**

Fig. 23. Hokkaido Ken.

Fig. 24. Kai Ken.

Fig. 25. Akita Ken.

As befitting its spitz-like heritage, the Akita is bold, independent, stubborn and tenacious. Demonstrative to its family, it is utterly devoted and will protect family members. It is reserved with strangers and can be aggressive toward other dogs. It can be domineering. Though not the breed for everyone, in the right hands the Akita is an excellent companion [4].

Akitas and Huskies are both for spitz-type dogs.They may appear to be related at first glance, but they are very different dog breeds. **In videos [6; 11**], we can discuss all about these two breeds of dogs, which one is the best breed? On the other hand, Siberian Huskies (Fig. 26) caught the eye of public when they began winning sled races in the early 1900s'. They became legendary after they ran 658 miles in only five and a half days for an emergency medicine delivery [11].

Fig. 26. Sibderian Husky.

Fig. 27. German Shepherd.

Fig. 28. Shin Akita. Period (1912−1925)

In 1908 dog fighting was banned in Japan, but the breed never regained its original size. At the end of World War II, the number of Akitas had been drastically reduced, and, as if that were not enough, there were three different types: Akita

Matagi (similar to the original), Akita Fighting and Akita Sheepdog. (Interbreeding of Akita with German Shepherd dog (Fig. 27), **see videos [10; 6].**

The interbreeding that had the characteristics of a Mastiff and a German sheepdog (Fig. 27) fascinated North American breeders and were used to repopulate the breed in the United States. These interbreeding lines, and in particular the Dewa line, gave rise to the breed that is currently known as the American Akita [7].

Breed fans in Japan did not accept these breeds as suitable representatives of the Japanese breed, so they set about repopulating the breed with Akita Matagi dog breed (Fig. 29, 30). The result is the current Akita Inu which, although larger than the original Akita Matagi, retains the Spitz type (Fig. 31) and does not have the characteristics of a German Shepherd (Fig. 27) and Mastiff (Fig. 19, 32, 33) [6].

Fig. 29. Japanese Akitas .

Fig. 30. The Red Japanese Akita.

Fig. 31. The Japanese Spitz.

Fig. 32. The head of a Tosa.

Fig. 33. T*he Mastiff* by Philip Reinagle, 1805

According to Nobuo Naora (Nagara) of the Waseda University, dogs in Japan were domesticated during the Jomon Period (about 8000 B.C. to 200 B.C.). These dogs were of medium size. Large dogs were imported later into the Kanto area. Small dogs were also imported and gradually spread nationwide.

Skeletons of small and medium dogs and a few somewhat larger dogs from that period resemble those of Japanese dogs of today. The largest dog believed to be about 1 shaku 9 sun (approximately 57.6 cm, 22.7 inches) tall based on the skull size has been found at the famous shell mound in the prefecture of Miyagi. Almost all of the

skulls of these medium and small dogs have straight nasal bridges, while skulls of large dogs have a definite stop (**see video [31]).**

Burial mounds have yielded earthen dog images, bronze bells, and dog shaped burial mound figures from ancient times show standing ears and curled tails.

Dogs are first mentioned in Japanese literature in books such as the Kojiki (Japan's Ancient Chronicles written by imperial command in the eighth century (Fig. 31), *The Kojiki: Records of Ancient Matters* is Japan's classic of classics, the oldest connected literary work and the fundamental scripture of Shinto [42]) around A.D. 682 and *Nihon Shoki* (First Chronicle of Japan [21]) around A.D. 720 with tales of their use as hunting dogs (Fig. 32; 33, 36). It was compiled under the supervision of Prince Toneri (676−735), son of Emperor Tenmu (Fig. 34, [18]), and contains a

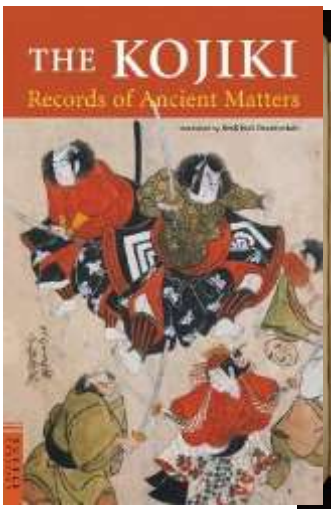


Fig. 33. Matagi dog.

Fig. 31. *The Kojiki* (in English). Fig. 32. Chronicle of Japan. Fig. 34. Ōkuninushi. God of nation-building.

combination of myths, legends and historical facts, from the creation of the world to contemporary events of the reign of Empress Jitō. The first two chapters, known as Jindai no maki (Chapters on the Age of Kami), contain the Japanese creation myth which forms the basis of Shinto. They describe the origins of heaven and earth, the

Fig. 35. The first Emperor is known as Jimmu-Tennō . Fig. 36. Japanese Akita inu.

first seven generations of Shinto's multitude of deities and the creation of the islands of Japan by the gods Izanagi and his sister/wife Izanami [45]. We can see the statue of Okuni-Nushi-no-Mikoto of the Izumo-shrine (Fig. 34). He was given the responsibility from the world of the deities to build Japan.

According to Hirokichi Saito and Yonekichi Hiraiwa, hunting dogs were used with trained hawks for almost 1500 years from around 355 to the mid 1800s. (Fig. 34).

As early as A.D. 358, black pinto dogs resembling Japanese dogs of today are said to have come from Korea, followed by other dogs from there from time to time.

The Akita dog, the large Japanese dog, was in the greatest state of impurity when compared to medium and small Japanese dogs at this time. Many of the Akita dogs had been outcrossed to Western and Tosa (Fig. 19, 32, 33) fighting dogs. This occurred mostly during the earlier part of the twentieth century [17], **video [15].**

Fig. 36. The Akita is an excellent companion.

Fig. 37. With her favorite pet puppy.

A breed native to Japan, the Akita Inu is a dog categorized as a large-size with a round face, triangular ears and a curly tail. Although these are big, tough animals, they have a gentle, affectionate nature and are known for their devoted loyalty. Treasured in the past as hunting dogs, they fell out of popularity in recent years, so in response, the birthplace of the Akita Inu, Odate City in Akita, began a program to breed and promote them, conducting a range of PR activities that include a petting space in the tourist office where visitors interact with the dogs (**see video [5; 22]).**

This is a large and powerful breed, with much substance and heavy bone; it is slightly longer than tall. The Akita's build reflects its original job of hunting big game through deep snow and rugged terrain. Its double coat consists of a dense undercoat and a straight, harsh, outer coat − about 2 inches or less in length − standing off from the body. Such a combination provides ample insulation from water and weather. Its gait is brisk and powerful. The Akita is a versatile dog of large spitz type. It is able to perform as a hunting companion and protector [4].

As befitting its spitz-like heritage, the Akita is bold, independent, stubborn and tenacious. Demonstrative to its family, it is utterly devoted and will protect family members. It is reserved with strangers and can be aggressive toward other dogs. It can be domineering. Though not the breed for everyone, in the right hands the Akita is an excellent companion [4], Fig. 36, 37.

To sum up, below we describe Akitas inu Scientific Classification, Breed Characteristics and Breed standard.

Scientific Classification

Kingdom - Animalia
Phylum - Chordata
Class - Mammalia
Order - Carnivora
Family - Canidae
Genus – Canis
Species - Canis Lupus
Subspecies - Canis Lupus Familiaris
Breed – Akita **(Fig. 5, 38)** [9], **see video [46].**

Fig. 38. Akita inu. Scientific Classification.

Breed Characteristics

Name: Akita (Fig. 38, 39).
Other names: Great Japanese Dog, Japanese Akita, American Akita.
Origin: Japan.
Breed Group: Working (AKC:1972) Herding (UKC:1980).
Size: Large to Giant.
Type: Purebred.
Life span: 10−14 years.
Temperament: Alert, Courageous, Dignified. Docile, Friendly, Intelligent, Responsive.
Height: *Male:* 26−28 inches (66−71 cm).
Female: 24−26 inches (61−66 cm).
Weight: *Male* 75−120 pounds (34−54 kg).
Female: 75−110 pounds (34−50 kg).
Colors: Black, Fawn, Red, White (Fig. 38, 40).
Litter Size: 3−12 puppies (Fig. 40).
Puppy Price: Average 800−1200 USD.
Adaptability: 5 stars.
Barking Tendencies: Rare.
Cat Friendly: 3 stars.
Child Friendly: 4 stars (Fig. 42).
Good with Kids: This is a suitable breed for kids and is known to be playful, energetic, and affectionate around them.
Dog Friendly: 3 stars.
Health Issues: Hypoallergenic: No.
Intelligence: Ranking: #54 Smartest Dog Breed.
Playfulness: 3 stars.
Stranger Friendly: 2 stars.
Watchdog Ability: 5 stars [4].

Fig. 39. Akita inu.

Fig. 40.Puppies.

Fig. 41. White Akita inu.

Exercise Needs: The Akita Inu needs moderate but regular exercise to stay in shape. It should be taken for long daily walks.

Apartment Friendly: The Akita Inu will do okay in an apartment if it is sufficiently exercised. It is moderately active indoors and will do best with a large yard.

Shedding Level: Constant Shedding: Expect this dog to shed frequently. Be prepared to vacuum often. Brushing will reduce shedding as well as make the coat softer and cleaner.

Trainability: Moderately Easy Training: A confident and consistent approach is required to train an Akita. Repetitive drills or overly harsh training hinder the process. Akitas are easily housetrained. They must be socialized young if they are to live with other pets.

Grooming: Low Maintenance: Grooming them should be an easy process. They are fairly heavy shedders and can go heavier than normal two to three times per year. Daily brushing could be a good way to reduce this problem. This breed needs to bathe every few months, although it can be more often, depending on the needs of each owner. Toenails should be trimmed every month, and their ears should be cleaned once a week [4], **see video [5].**

Fig. 42. Akita inu and a child.

Breed standard

***GENERAL APPEARANCE* 1.** Large, powerful, alert, with much substance and heavy bone. The broad head, forming a blunt triangle, with deep muzzle, small eyes and erect ears carried forward in line with back of neck, is characteristic of the breed. The large, curled tail, balancing the broad head, is also characteristic of the breed **[12].**

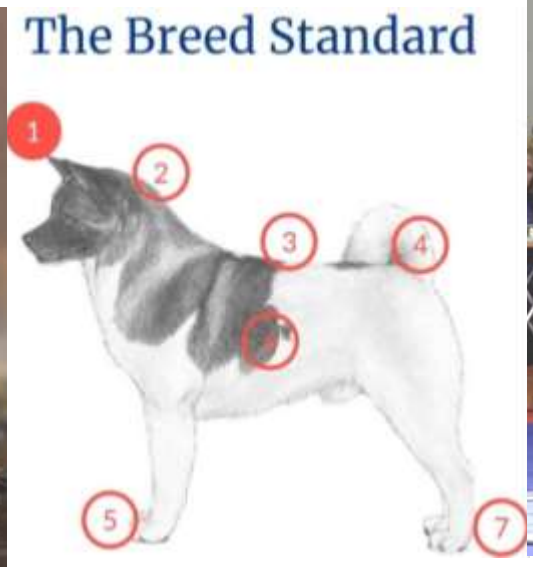


Fig. 43. General appearance of Akita. Fig. 44. The breed standard of Akitas. Fig. 45. Champion class.

HEAD 2. Massive but in balance with body; free of wrinkle when at ease. Skull flat between ears and broad; jaws broad and powerful with minimal dewlap. Head forms a blunt triangle when viewed from above. Fault – Narrow or snipey head. Ears – The ears of the Akita are characteristic of the breed **(Fig. 38, 43, 43, 45), see videos [5; 6])** . They are strongly erect and small in relation to rest of head. If ear is folded forward for measuring length, tip will touch upper eye rim, **videos [66; 29; 68].**

BODY 3. Thick and muscular; comparatively short, widening gradually toward shoulders. A pronounced crest blends in with base of skull. Body – Longer than high, as to 10 is to 9 in males; 11 to 9 in bitches. Measurement from the point of the sternum to the point of buttocks. Chest wide and deep; reaching down to the elbow, the depth of the body at the elbow equals half the height of the dog at the withers. Ribs well sprung, brisket well developed. Level back with firmly-muscled loin and moderate tuck-up. Skin pliant but not loose. Serious Faults – Light bone, rangy body **(Fig. 43, 45), see videos [5; 6])** [12; 6; 2].

TAIL 4. Large and full, set high and carried over back or against flank in a three-quarter, full, or double curl, always dipping to or below level of back. On a three-quarter curl, tip drops well down flank. Root large and strong. Tail bone reaches hock when let down. Hair coarse, straight and full, with no appearance of a plume. Disqualification – Sickle or uncurled tail (Fig. 40, 42). **Fig. 42. Japanese Akita ken.**

FOREQUARTERS 5. Shoulders strong and powerful with moderate layback. Forelegs heavy-boned and straight as viewed from front. Angle of pastern 15 degrees forward from vertical. Faults – Elbows in or out, loose shoulders.

COAT 6. Double-coated. Undercoat thick, soft, dense and shorter than outer coat. Outer coat straight, harsh and standing somewhat off body. Hair on head, legs and ears short. Length of hair at withers and rump approximately two inches, which is slightly longer than on rest of body, except tail, where coat is longest and most profuse. Fault-Any indication of ruff or feathering **(Fig. 38, 40), see video [6])** [12].

HINDQUARTERS 7. Width, muscular development and bone comparable to forequarters. Upper thighs well developed. Stifle moderately bent and hocks well let down, turning neither in nor out. Dewclaws – On front legs generally not removed; dewclaws on hind legs generally removed **(Fig. 42)**. Feet – Cat feet, well knuckled up with thick pads. Feet straight ahead [12; 6; 15].

References

1. 10 Amazing Japanese Dog Breeds. URI : https://www.**youtube**.com/watch?v=g2V65036oqM
2. A Gift for a Newborn in Japan. URI : https://nationalpurebreddogday.com/a-gift-for-a-newborn-in-japan/
3. Greeting. URI : https://www.nihonken-hozonkai.or.jp ***in Japanese***
4. Akita. URI : https://www.dogbreedslist.info/all-dog-breeds/American-Akita.html https://www.dogbreedslist.info/all-dog-breeds/American-Akita.html
5. Akitas | Breed Judging 2019.– URL: https://www**.youtube**.com/watch?v=WBMPPaQVvsg
6. Akita breed review. URI : https://www.**youtube**.com/watch?v=4YorlFHQlOw&t=87s
7. Akita Colors and Patterns. URI : https://american-akitakennel.com/akita-general/akita-colors-patterns.html
8. Akita dog's History and Hunter. URI : https://www.con-akita.com/1625/
9. Akita – Top 10 Facts (Hachiko). URI : https://www.**youtube.**com/watch?v=UBPJVYkRqRk
10. Akita The Japanese Bear Dog. URI : https://www.**youtube**.com/watch?v=HYnDAMyXiIM ***with subtitles***
11. Akita VS Husky. URI : https://www.**youtube**.com/watch?v=QE2BFoKpXIc
12. American Kennel Club. URL: https://www.akc.org/dog-breeds/akita/
13. Animals Home. URI : https://animalsarea.com/akita-inu-the-national-japanese-treasure/
14. "Dog View" from Akita-inu, home of Japan's adorable Akita dogs. URI : https://www.**youtube**.com/watch?v=FMf57MAgoS0&t=33s
15. Dogs 101 – AKITA. Top Dog Facts About the AKITA.– URL: https://www.**youtube**.com/watch?v=47kwkH162DA
16. History of the Akita-Inu. URI : https://press.ikidane-nippon.com/en/a00457/

17. Kimura Tatsuo. A History Of The Akita Dog. URI : https://www.northlandakitas.com/akitahistory/ahistory.htm
18. Luscombe Gary. The First Emperor of Japan. *Japan Travel at Home.* Jan 9, 2020. URI : https://en.japantravel.com/nara/the-first-emperor-of-japan/60970
19. Martynova D., Pet'ko L. The Live Oak: The official State Tree of Georgia (USA) // Trends in science and practice of today: abstracts of XXVIII International Scientific and Practical Conference (Ankara, 1−4 June 2021). Ankara, Turkey: Bookwire™. 2021. Pp. 39−48.
20. Moonlight of Akitas. URI : http://www.moonlightakita.com/index.htm
21. *Nihon Shoki* . URI : https://en.wikipedia.org/wiki/Nihon_Shoki
22. Japan's Most Faithful Dogs The Akita Inu. URI : https://www.**youtube.**com/watch?v=ZMVXP2NGhGw
23. Odate museum honors national dog, the Akita. URI : https://www.stripes.com/news/pacific/japan/odate-museum-honors-national-dog-the-akita-1.15949
24. Odate City 2021/04/21. Roken Shrine ~ Sadaroku and Shiro. URI : https://akitanomasumi.jimdofree.com/roukenjinja/
25. Odate, the home of the faithful dog, Hachi. URI : https://www.city.odate.lg.jp/city/kankou/highlight/animal/p4808/en
26. Pet'ko Lyudmila. Developing students' creativity in conditions of university // Research: tendencies and prospects: Collection of scientific articles. – Editorial Arane, S.A. de C.V., Mexico City, Mexico, 2017. P. 272−276.
27. Pet'ko L. Multicultural upbringing of students and the formation of professionally oriented foreign language teaching environment // Perspectives of research and development : Collection of scientific articles. – SAUL Publishing Ltd, Dublin, Ireland, 2017. P. 164−170.
28. Pet'ko L. Priorities for the development of the Ukrainian national idea and the upbringing students of this modern era. *Intellectual Archive*. Toronto : Shiny Word.Corp. (Canada), 2017. Vol. 6. No. 5, September/October. Pp. 59−78.
29. Pet'ko L. V. Teaching of students' professionally oriented foreign language writing in the formation of professionally oriented foreign language learning environment // Economics, management, law: innovation strategy: Collection of scientific articles. Henan Science and Technology Press, Zhengzhou, China, 2016. P. 356−359.
30. Take a tour of Akita with two floofy boys on Google Street View. URI : https://www.theverge.com/tldr/2018/3/6/17086864/odate-japan-cameras-akita-dogs-google-maps
31. The akita − Japanese bear hunting dog. URI : https://www.youtube.com/watch?v=W4ogPcEmVsE
32. The Matagi and the Akita. URI : https://nationalpurebreddogday.com/the-matagi-and-the-akita/
33. The Nihon Ken Hozonkai. URI : https://en.wikipedia.org/wiki/Nihon_Ken_Hozonkai

34. The Matagi of Akita Prefecture**.** URI : https://www.**youtube**.com/watch?v=NcBbqz0gImg
35. *The Old Bear Hunter*,1982 (movie , directed by Toshio Gotô with English subtitle). URI : https://www.youtube.com/watch?v=_MWiY5q22ak
36. The sad story of Sadaroku and Shiro. URI : https://www.city.odate.lg.jp/city/kankou/highlight/shrine/rouken/en
37. Tosa Inu − Atai Tosa Tandoku (my best friend, world winner). URI : https://www.**youtube.**com/watch?v=HtXvkfp493Y
38. Tosa Inu Dog Breed Information. URI : https://www.**youtube.**com/watch?v=14TRDYk5Bgc
39. TOSA INU JAPAN'S NATIONAL FIGHTING DOG. URI : https://www.youtube.com/watch?v=DDEy4KyUfSw
40. Tsygankova E., Pet'ko L., Turchynova G. The State Dog of Massachusetts: Boston Terrier : abstracts of the I[st] International Science Conference on Multidisciplinary Research (Berlin, January 19–21, 2021), Germany, Berlin . Bookwire[TM]. 2021. Pp. 130−139.
41. Visit Hachiko's Hometown of Odate, Akita! URI : https://thegate12.com/article/183
42. Yasumaro O No. The Kojiki : Records of Ancient Matters / translated by Basil Hall Chamberlain. Boston: Reissue. 2005. 592 p.
URI : https://www.bookdepository.com/The-Kojiki-Basil-Hall
43. 老犬神社. URI : https://www2.nhk.or.jp/archives/michi/cgi/detail.cgi?dasID=D0004990502_00000
44. Американская акита. Живой дом серия 61. URI : https://www.**youtube.**com/watch?v=YmCFmRSAF5Y&t=778s
45. The Chronicles of Japan. URI : https://www.bl.uk/collection-items/the-chronicles-of-japan
46. WDS 2016 AKITA Males Champion class. URI : https://www.**youtube.**com/watch?v=kWogewJbhTA
47. Петько Л. В. Єдність навчання і виховання у формуванні професійно орієнтованого іншомовного навчального середовища в умовах університету : монографія. Київ : Талком, 2017. 337 с.
48. Петько Л. Компетентнісний підхід у професійному становленні студентів-біологів (на прикладі вивчення троянд в іншомовних джерелах). *Українська полоністика.* 2020. Том 18 (20).
49. Петько Л. В. Національний компонент у формуванні професійно орієнтованого іншомовного навчального середовища в умовах університету. *Наукові записки* : [зб. наук. ст.] / М-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т імені М.П.Драгоманова ; укл. Л.Л.Макаренко. Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2014. Випуск CXVII (117). С. 125–135. (Серія педагогічні та історичні науки) URI http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/7830
50. Турчинова Ганна. Зміст курсу навчання викладання біології англійською мовою. *Зб. наук. пр. Уманського держ. пед. ун-ту імені Павла Тичини* / [гол ред: М.Т. Мартинюк]. Умань : ПП Жовтий, 2012. Ч. 1. С. 307−317.

51. Турчинова Г. В. Підготовка майбутніх вчителів природничих дисциплін до дослідницької діяльності у процесі навчання іноземної мови за фахом // Topical issues of education : Collective monograph. − Pegasus Publishing, Lisbon, Portugal, 2018. С. 70−84.
52. Турчинова Г. В. Тематика, тексти, мовний та мовленнєвий матеріал у курсі навчання викладання біології англійською мовою. *Наукові записки Національного пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова.* Серія: Педагогічні та історичні науки : [зб. наук. статей] / М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова. Київ : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2013. Вип. 109. С. 205−210.
53. Турчинова Г.В. Формування професійно значущих якостей майбутнього вчителя природничих дисциплін // Критичний підхід у викладанні природничих дисциплін : матеріали Міжнародної науково-методичної конференції, 14 листопада 2018 року / укл.: О.П.Галай [та ін.]. Київ: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2018. С. 112−118.
54. Яременко О. О. Збагачення словникового запасу студентів молодших курсів на заняттях з позаудиторного читання // Нові концепції викладання іноземної мови у світлі сучасних вимог : матеріали Всеукраїнської наук.-метод. конференції (м. Київ, 11 листопада 2010 року). Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. С. 234−237.

МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ КОМП'ЮТЕРИЗАЦІЇ ОСВІТИ НА ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'Я ШКОЛЯРІВ

Годун Наталія Іванівна,
кандидат історичних наук, доцент кафедри медико-біологічних дисциплін і валеології університету Григорія Сковороди в Переяславі

Миколаївна Миздренко Оксана
кандидат історичних наук, старший викладач кафедри медико-біологічних дисциплін і валеології університету Григорія Сковороди в Переяславі

У час стрімкого розвитку науково-технічного прогресу, невпинного потоку інформації все більш актуальним стає питання збереження здорової психіки особистості.

Останнім часом невід'ємною частиною нашого життя стали сучасні комп'ютерні технології. Неможливо переоцінити позитивне значення цього науково-технічного досягнення. Однак навіть недовгий період масового користування комп'ютерними технологіями виявив немало випадків його негативного впливу на людину, особливо це стосується неповнолітніх, психіка яких є більш незахищеною, а тому й уразливішою порівняно з дорослими.

Упродовж останніх років, як свідчать статистичні дані, кількість здорових підлітків в Україні не перевищує 2 – 9%, цей показник зменшується з кожним роком. Поширеність всіх хвороб у підлітків за останні 5 років підвищилася на 15 %, у тому числі на 7,6 % зросла поширеність хвороб нервової системи та на 4,5 % – розладів психіки та поведінки [1]. Сьогодні кожна четверта-п'ята дитина потерпає як мінімум від одного психічного розладу, кожна п'ята має поведінкові, когнітивні або емоційні проблеми, у кожної восьмої діагностується хронічний психічний розлад. Така ситуація відбувається на тлі прогресуючого впровадження технічних засобів: комп'ютерів, мережі Інтернет, мобільних телефонів, які стають невід'ємними компонентами життя та змінюють фізіологічні умови існування підлітків і можуть сприяти розвитку захворювань.

Усе більше комп'ютерних технологій та сучасних пристроїв покликано покращити та полегшити життя дітям та підліткам. Упровадження у широке користування мобільних телефонів, стаціонарних та портативних комп'ютерів, бездротового Інтернету та інших технологічних нововведень потребує досконалого вивчення їх впливу на зростаючий організм та розробки ефективних і здійснюваних санітарно-гігієнічних норм їх використання. Необхідним є проведення профілактичних заходів щодо попередження технологічних залежностей у підлітків в Україні. Вони повинні включати як широке інформування населення щодо ризиків безконтрольного використання комп'ютера, мережі Інтернет, мобільних телефонів, так і підготовку лікарів з

психологічних особливостей підліткового віку та надання підліткам медико-соціальної допомоги.

Проблему впливу інформаційних засобів на психофункціональний стан організму досліджували вчені різних галузей наук: лікарі, психологи, педагоги. Зокрема, науковці Інституту громадського здоров'я ім. О.М. Марзєєва досліджували гігієнічні аспекти охорони здоров'я школярів під час роботи з персональними комп'ютерами, вивчали вплив комп'ютерних випромінювань на організм, що знаходиться в стадії росту і розвитку. Безпека життєдіяльності під час роботи з комп'ютерною технікою розглядалася такими науковцями, як Н.І. Коцур, К.С. Варивода. Комп'ютерна залежність як негативний чинник впливу на здоров'я сучасних школярів висвітлена в публікаціях Н.С. Польки, Л.П. Товкун, Л.Н. Юрьєва та ін. Дослідники О.Г. Єсіна О.Г. та Л.М. Лінгур у своїй статті «Електронні підручники: переваги та недоліки використання» розглянули питання використання електронних підручників у навчальному процесі, вимоги до його структурної організації. О.В. Добрянська досліджувала вплив комп'ютерних технологій на молодших школярів.

Незважаючи на значну кількість наукових публікацій, у яких розглядаються питання впливу інформаційних засобів на організм школярів, у науковому просторі обмаль досліджень, присвячених впливу їх на психосоматичне здоров'я.

А XXI століття – час інформаційних технологій. Усе більше людей на планеті мають комп'ютери вдома. Ми, безперечно, хочемо, щоб від сучасних комп'ютерних технологій було більше користі, а не лише розваг. І часто не знаємо, що певні програми чи ігри несуть у собі і якусь небезпеку, особливо для дітей шкільного віку. Перерахуємо найголовніші фактори ризику для здоров'я учня від користування комп'ютерними технологіями: комп'ютерне випромінювання, електромагнітне електричне поле, порушення клімату, забруднення оточуючого середовища, робоча поза, оформлення та освітлення приміщення, час, який дитина проводить за комп'ютерними технологіями, порушення норм під час організації робочого місця, вплив на психіку школяра, стреси, що виникають у зв'язку зі специфікою використання сучасних комп'ютерних технологій. Водночас, слід підкреслити, що комп'ютерні технології не принесуть шкоди учневі при розумному їх використанні.

Сучасні інформаційні технології характеризуються високою інтенсивністю оновлення та ускладнення, що обумовлює значне зростання учбового навантаження у школярів. Для підвищення ефективності використання навчального матеріалу та швидкості його засвоєння учнями, врахування індивідуальних особливостей школярів, поєднання індивідуальної та колективної діяльності учнів на уроках планується широкомасштабне застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у загальноосвітніх навчальних закладах [2].

Кабінетом Міністрів України прийняті Державна цільова програма впровадження у навчально-виховний процес загальноосвітніх навчальних закладів інформаційно-комунікаційних технологій «Сто відсотків» та Державна цільова соціальна програма запровадження комп'ютерної техніки в освіті

«Відкритий світ». Даними програмами передбачено стовідсоткове забезпечення учнів загальноосвітніх навчальних закладів сучасними навчальними комп'ютерними комплексами та надання всім загальноосвітнім навчальним закладам швидкісного доступу до Інтернету.

Необхідно відмітити, що поступове впровадження комп'ютерної техніки в навчальний процес відбувається впродовж останнього десятиліття. Фахівцями різних спеціальностей були проведені багаточисельні дослідження, що присвячені впливу роботи за стаціонарним комп'ютером на здоров'я дітей і підлітків. За результатами попередніх досліджень, було встановлено, що робота за комп'ютером викликає ряд функціональних порушень в організмі школярів і потребує організації робочого місця та регламентації тривалості роботи. На підставі отриманих даних фахівцями відділу гігієни дитинства ДУ «ІГМЕ ім. О.М. Марзєєва НАМНУ» були розроблені гігієнічні вимоги до влаштування і обладнання кабінетів комп'ютерної техніки в навчальних закладах і режиму праці учнів на персональних комп'ютерах викладені в чинному в Україні ДСанПіН 5.5.6.009-98 [7].

Стрімкий розвиток комп'ютерної техніки сприяє появі нових сучасних видів, до яких відносяться монітори TFT Та LCD, netbook, notebook, планшети тощо. Дані види комп'ютерної техніки впродовж останніх років починають широко застосовуватися в навчальному процесі та характеризуються своєю компактністю і портативністю. Разом із тим, дані види комп'ютерної техніки мають ряд технічних особливостей. Необхідно відмітити, що технічні характеристики сучасної техніки суттєво відрізняються від характеристик комп'ютерної техніки, на яку розповсюджується дія ДСанПіН 5.5.6.009-98. Це невеликі розміри дисплея та поєднання дисплея і клавіатури, що лишає можливості змінювати відстань між ними. Дана технічна особливість викликає необхідність проведення досліджень із визначення функціональних змін, у першу чергу в зоровому аналізаторі, що виникають у дітей в процесі їх роботи на даних видах комп'ютерної техніки. Дуже складним є питання робочої пози та організації робочого місця для створення оптимальних умов роботи з сучасними видами комп'ютерної техніки [8].

Особливу занепокоєність учених викликає перспектива використання у загальноосвітніх закладах засобів бездротового зв'язку за допомогою радіотехнічного пристрою Wi-Fi. Стурбованість учених обумовлена відсутністю необхідного комплексу досліджень із визначення ступеню впливу даного радіотехнічного пристрою на організм дітей шкільного віку.

Таким чином, виникає негайна необхідність проведення комплексних досліджень із визначення функціональних змін в організмі школярів у процесі роботи з сучасною комп'ютерною технікою з використанням бездротового зв'язку та розробки науково обґрунтованих гігієнічних вимог до безпечної для здоров'я школярів організації навчального процесу з використанням нових видів комп'ютерної техніки і радіотехнічного пристрою Wi-Fi.

Широке використання персональних комп'ютерів у навчанні та в позаурочній і позашкільній роботі дітей і підлітків різного віку та стану здоров'я поставило перед медиками-профілактиками ряд завдань – дослідити

вплив цього нового технічного засобу навчання (та гри) на здоров'я, функціональний стан основних фізіологічних систем і працездатність дитини та розробити відповідні науково обґрунтовані гігієнічні нормативи та рекомендації, які б гарантували безпечне застосування, комп'ютерів у навчально-виховному процесі. На даний час опублікована досить значна кількість повідомлень про негативний вплив різноманітних чинників, які виникають при роботі дітей і підлітків на персональних комп'ютерах, на функціональний стан основних фізіологічних систем дитячого організму [3]. Разом із тим, розрізненість методичних підходів і об'єктів спостереження утруднює, а в окремих випадках позбавляє можливості реально оцінити вплив того чи іншого комп'ютерного чинника, а тим більше комплексу цих чинників, на формування здоров'я юних користувачів комп'ютерною технікою. Можливо, цими обставинами і можна пояснити протиріччя у висновках, що виникають при вивченні проблеми безпечного застосування комп'ютерів у навчанні дітей і підлітків [2].

На підставі досвіду, накопиченого впродовж останнього десятиріччя в Інституті гігієни і медичної екології ім. О.М. Марзеєва АМН України з експериментального та епідеміологічного вивчення негативного впливу комплексу чинників, які виникають в учбовому середовищі при навчанні на персональних комп'ютерах дітей різних вікових груп і стану здоров'я, а також аналогічного досвіду фахівців інших наукових установ, можуть бути рекомендовані загальні методологічні підходи до вивчення впливу комп'ютеризації освіти на формування здоров'я школярів, які випливають із концепції гігієни дітей і підлітків.

На даний час провідними вченими, фахівцями профілактичної медицини дитинства доведено, що стан здоров'я не може розглядатись без врахування процесів адаптації організму до умов навколишнього соціального та природного середовища, оскільки останні спрямовані на формування стратегії живої системи [4]. З позиції даної концепції здоров'я оцінюється ступенем адаптованості організму до умов навколишнього середовища, до його фізичних, хімічних, психічних і соціальних впливів, а хвороба є результатом виснаження і зриву адаптаційних механізмів. При такому методичному підході до оцінки здоров'я основний акцент вивчення робиться не на виявленні конкретних захворювань, а на діагностиці функціональних станів на межі норми і патології – донозологічних станів, при яких ще можливі оборотні зміни адаптаційних процесів. Такий методологічний підхід особливо актуальний у науковому напрямку гігієни дітей і підлітків, оскільки є основаним на критерії дієздатності та може бути використаний при оцінці стану здоров'я дитячих контингентів із метою забезпечення оптимального гігієнічного нормування чинників життєдіяльності дітей, а також учбових, трудових і фізичних навантажень. Донозологічна діагностика різних функціональних систем дитячого організму дозволяє визначити, наскільки далеко від можливого зриву адаптації та розвитку хвороби перебуває дитина в даних умовах її життєдіяльності, які і коли необхідно провести диференційовані й адресні профілактичні заходи для збереження здоров'я та запобігання хворобі [5].

Керуючись вище наведеними методологічними принципами, при проведенні досліджень потрібно виходити із розуміння функціонального стану зростаючого організму дитини як складного, цілісного, поліфункціонального і поліструктурного процесу. Здатність якомога довше без зорового, розумового і статичного стомлення підтримувати оптимальний рівень функціонального стану організму інтегрально відображається у рівні розумової працездатності й успішності навчання школярів. Для вирішення комплексної проблеми оптимізації умов і організації навчання і виховання дітей і підлітків із використанням комп'ютерної техніки доцільно проводити системні дослідження. Структура системи визначається, виходячи із основного завдання дослідження впливу навчання чи гри на ІТ на організм дитини, і включає такі елементи:

– оточуюче внутрішньо-навчальне середовище кабінетів комп'ютерної техніки загальноосвітніх навчальних закладів;

– організація навчального процесу із застосуванням персональних комп'ютерів;

– працездатність, донозологічні стани і захворюваність школярів різних вікових груп.

Пропонується проводити гігієнічну оцінку кожного із елементів окремо і всієї системи в цілому. Весь комплекс різноманітних чинників, які виникають в учбовому просторі при роботі дитини на персональному комп'ютері, ми спробували класифікувати на групи і підгрупи, відповідно до природи їх виникнення і об'єкту впливу (учня), які схематично представлено на рис. 1.

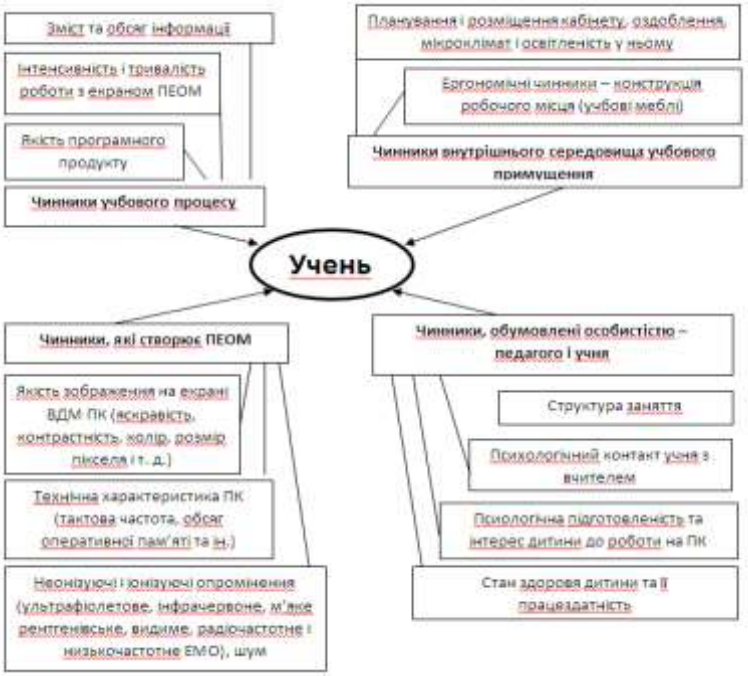


Рис 1. Схематичне зображення чинників, які впливають на організм учня при навчанні з використанням персональних комп'ютерів

Вивчення якості внутрішнього середовища навчальних комп'ютерних кабінетів (першого елемента системи) передбачає гігієнічну оцінку:

– планування та розміщення у структурі будівлі навчального закладу і внутрішнього опорядження приміщення та конструкції учбових меблів, призначених для комп'ютерів;

– мікроклімату й освітленості на робочих місцях учнів;

– якості персональних комп'ютерів і чинників, які створюються цим технічним засобом навчання [1].

При вивченні організації навчального процесу з використанням комп'ютерів (другий елемент системи) слід визначити тривалість безперервної роботи учнів різного віку впродовж уроку та кількість комп'ютерних уроків впродовж дня, тижня, учбової четверті з урахуванням психогігієнічної оцінки навчально-інформаційних комп'ютерних програм.

Гігієнічна оцінка працездатності школярів (як інтегрального показника функціонального стану організму дитини) і вивчення функціональних зрушень у фізіологічних системах організму, на які випадає найбільше навантаження тих чи інших чинників під час комп'ютерних занять, повинні бути динамічними в реальних умовах навчання дітей у комп'ютерних класах загальноосвітніх закладів під час комп'ютерного уроку, після уроку, в кінці унавчального дня, тижня, чверті та року. При цьому слід здійснювати індивідуальну оцінку функціональних зрушень у здорових дітей і у дітей, що мають ті чи інші відхилення в стані здоров'я. Оскільки визначення донозологічних зрушень у деяких фізіологічних системах дитячого організму (імунологічній, ендокринній, гематологічних і цитогенетичних показниках та ін.) потребує експериментального втручання безпосередньо у кров'яне русло дитини (що не дозволяється міжнародною Конвенцією прав дитини та відповідним наказом МОЗ України), доцільне проведення експериментальних досліджень впливу деяких комп'ютерних чинників (наприклад, комп'ютерних електромагнітних опромінень) на статево незрілих тваринах, організм яких знаходиться в стадії росту і розвитку, а тому надто чутливий (як і дитячий) до дії будь-яких чинників навколишнього середовища [4].

Захворюваність школярів вивчається за результатами щорічних поглиблених медичних оглядів школярів та за звертаннями до територіальних дитячих поліклінік. На підставі вивчення захворюваності та функціонального стану основних фізіологічних систем проводиться комплексна індивідуальна оцінка здоров'я школярів, що навчаються із застосуванням персональних комп'ютерів за загальноприйнятою методикою [4].

Негативний вплив комп'ютера на школярів першу чергу виражається у сильній стомлюваності очей. Очні м'язи довго фокусуються на одному предметі, в результаті відбувається їх спазм. Очі можуть втомлюватися при будь-якій роботі, але з необхідністю розглядати предмети на близькій відстані навантаження на зір тільки зростає.

В учнів, які грають у комп'ютерні ігри, можуть виявлятися хронічні зміни у розвитку головного мозку, комп'ютерні ігри стимулюють лише ті частини головного мозку, які відповідають за зір та пересування і не допомагають у розвитку інших його важливих ділянок. У дітей які довго грають у комп'ютерні ігри, не розвиваються лобні долі мозку, що відповідають за поведінку,

тренування пам’яті, емоції, навчання. Ці частини мозку повинні розвиватися до досягнення дорослого віку [7].

Нерідко за комп’ютером можуть проводити цілі години не відриваючись, про гімнастику для очей і поготів забувають.

Монітор має велику яскравість, що створює додаткове навантаження на зір. Очі школяра більше піддаються негативному впливу комп’ютера ще й тому, що очні м’язи дитини ще до кінця не зміцніли і, як наслідок, швидше стомлюються. Крім навантаження на зір від монітора, учень може проводити велику кількість часу за читанням, навчанням. Навчання в школі може привести до зниження зору як таке, укупі ж з надмірною роботою за комп’ютером ситуація може тільки посилитися [7].

Все більше дітей уже з дитинства має проблеми із зором. Тому вплив комп'ютера на дитину може вилитися в його погіршення. При подальшому падінні зору може знадобитися його корекція за допомогою окулярів. Надалі можлива корекційна операція або з відновлення зору, або із зупинки його падіння. В даному випадку краще докласти усіх зусиль для збереження наявного рівня зору до досягнення дорослого віку. Важливо стежити за школярем, щоб він не проводив весь свій вільний час за комп’ютером. Сучасна індустрія комп’ютерних ігор може дозволити знайти заняття для вашої дитини на 24 години. Для збереження його здоров’я вкрай важливо цього уникнути [5].

Крім зменшення проведеного школярем часу за комп’ютером, через кожні 30-40 хвилин занять слід робити перерву. Це дозволить зняти невелику напругу з очей. Невелика фізична зарядка дозволить розім’яти затерплі ноги й спину, запобігти розвитку викривлення хребта і зберегти поставу. Можна робити вправу для очей: концентрувати увагу деякий час на віддаленому предметі, потім переводити погляд на предмет поблизу. Можна закривати очі на якийсь час [6].

Можна зробити заняття школяра за комп’ютером більш цікавими, чергувати з іграми. Таким чином, дитина буде більше рухатися, а його очі більше відпочивати. Сильне напруження очних м’язів не буде відбуватися, тому що тривалої концентрації на одному об’єкті вдасться уникнути. Знизити негативний вплив на зір дитини можна придбавши хороший і якісний монітор. На моніторі економити не слід. Висока роздільна здатність монітора дозволить знизити навантаження на очі.

Незалежно від того, дорослий це або ж дитина, при тривалому перебуванні за монітором найкраще застосовувати дисплей із високою чіткістю. Не слід працювати за монітором при відбиванні від нього сонячних променів. Це створює додаткову напругу на зір. Занадто яскраве або тьмяне освітлення так само краще уникати. Якщо щільні штори і поворот монітора від джерел світла не допомагає вашій дитині і відображення від екрана продовжує заважати при роботі – можна встановити антибліковий екран [6].

При регулярних головних болях, запаленні та сухості очей, необхідно відвідати офтальмолога. На прийомі потрібно буде додатково повідомити, що дитина проводить час за комп’ютером і вказати, скільки часу це займає. Офтальмолог підбере окуляри для роботи з комп’ютером і підкаже, яким чином

найкраще знизити напругу очей, тим самим, зменшивши вплив комп'ютера на вашу дитину.

Отже, негативний вплив сучасних комп'ютерних технологій на здоровя дітей не стільки у шкідливому випромінюванні, а в тому, в чому і їх перевага – в захопливості процесу. Шкідливий вплив на фізичне здоров'я дитини комп'ютерні технології справляють тоді, коли дитина не дотримується обов'язкових вимог роботи за ІКТ. Якщо дотримуватись елементарних правил посадки за робочим столом , робити своєчасні і достатні перерви під час роботи з комп'ютером (кожні 30-40 хвилин), не відмовлятися від інших звичних занять на користь комп'ютерних ігор, то в дитини не виникнуть порушення опорно-рухового апарату , не погіршиться зір і не виникне психологічна залежність.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Антомонов М.Ю., Платонова А.Г., Волощук О.В. Методика розрахунку інтегральної оцінки стану фізичного розвитку дітей / А.Г. Платонова, О.В. Волощук. Гігієна населених місць: Зб. наук. пр. К., 2011. Вип.57. С. 442-447.
2. Апасенко Г.Л. Начала валеологии. Индивыдуальное здоровье / Г. Л Апасенко. Український медичний часопис. 2002. № 5 (31). С. 45.
3. Артьомов І.В. Концептуальна модель розробки підручників нового покоління та їх впровадження у навчальний процес / І.В. Артьомов, М.І. Кляп, С. Г. Борзенко, Є. А. Іванченко. Ужгород, 2012. С. 136-143.
4. Баловсяк Н.В.Комп'ютер и здоровье. СПб: Питер, 2008. 208 с.
5. Барсукова Н.К. Воздействие учебных занятий с применением. компьютеров на работоспособность и самочувствие учащихся старших классов / Е.К. Глушкова, Н.К. Барсукова, З.И. Сазанюк и др.Гигиєна и санитария. 1990. № 12. С. 50-53.
6. Белинская Е.Н. Современные исследования виртуальной коммуникации: проблемы, гипотезы, результаты / Е.Н. Белинская, А.М. Жичкина. М., 2011. 234 с.
7. Коцур Н. И. Безопасность жизнедеятельности школьников при работе с компьютерной техникой: медико-психологические аспекты. Мир гуманитарного и естественнонаучного знания: материалы I Международной науч.практ.конф. Краснодар, 2012. С.226-232.
8. Коцур Н.І. Гігієнічна оцінка інноваційних педагогічних технологій / Н. І. Коцур, Л. С. Гармаш, Л. П. Товкун / Актуальні проблеми сучасної профілактичної медицини. Матеріали навчально-методичної конференції медичного факультету №4 Національного медичного університету імені О. О. Богомольця, присвяченої 170-річчю заснування Національного медичного університету імені О.О.Богомольця. К., 2011. С. 71-74.

INVESTİGATİON OF THE THERMAL STABİLİTY OF İON-EXCHANGE MATERİALS

Aliyeva Gulnara Arif
Doctor of Philosophy in Chemistry
Azerbaijan State Oil and Industry University, Baku, Azerbaijan

Rahimova Firangiz Rafail
Master
Azerbaijan State Oil and Industry University,
Baku, Azerbaijan

Ключевые слова: отходы полистирола, поливинилхлорид, механохимическая модификация, сульфокатиониты, ядерно-магнитный резонанс, дифференциально-термический анализ

Keywords: waste polystyrene, polyvinyl chloride, mechanochemical modification, sulfocationites, nuclear magnetic resonance, differential thermal analysis

Резюме

Целью данной работы является исследование термической стойкости синтезированных ионообменных материалов. Ионообменные материалы были получены сульфированием полимерной композиции на основе отходов полистирола и поливинилхлорида. Исходные компоненты, взятые в различных соотношениях, подвергались механо-химической модификации на лабораторном капиллярном вискозиметре. Далее полученные полимерные композиции были сульфированы концентрированной серной кислотой для получения сульфокатионитов. Для подтверждения протекания процесса механо-химической модификации и реакции сульфирования были сняты спектры ядерно-магнитного резонанса. Проведен дифференциальнотермический анализ образцов.

Summary

The purpose of this work is to study the thermal stability of synthesized ionexchange materials. Ion-exchange materials were obtained by sulfonation of a polymer composition based on waste polystyrene and polyvinyl chloride. The initial components, taken in different ratios, were subjected to mechanical and chemical modification on a laboratory capillary viscometer. Further, the resulting polymer compositions were sulfonated with concentrated sulfuric acid to produce sulfocationites. In order to confirm the course of the process of mechanical and chemical modification and the sulfonation reaction, the nuclear magnetic resonance spectra were taken. Differential thermal analysis of the samples was performed.

İn order to obtain polymer materials with improved properties, modification of large tonnage industrial polymers with small additives of other polymers or oligomers is widely used.

The method of modification of polymers or oligomers with small additives is based on the idea of a significant influence of the supramolecular structure, as well as the conditions of relaxation processes on the properties of polymers. At the same time, a complex effect of additives on the structure and properties of polymers is observed.

При введении малых количеств модификаторов повышаются физикомеханические свойства полученного полимера, увеличивается долговечность, повышается работоспособность изделий.

With the introduction of small amounts of modifiers, the physical and mechanical properties of the obtained polymer increase, the durability increases, and the service life of the products also increases.

The effect of modifiers on the properties of polymers is manifested not only in the solid state, but also in the melt, as polymers are able to preserve supramolecular formations at temperatures exceeding their melting point. The rheological properties of polymer systems depend on the compatibility and morphology of the system, as well as on the amount of the additive introduced and its chemical structure.

In order to improve the complex properties of polystyrene waste and give it additional functionality for subsequent sulfonation and production of sulfocationites on its basis, polymer waste (WPS) was modified with polyvinyl chloride (PVC), which has an active functional group –Cℓ.

The modification was carried out by extrusion under the following conditions: temperature – 140-150 ° C, time – 5 minutes. Under these conditions, the waste polystyrene and all the resulting compositions had a stable flow. The waste polystyrene was modified with the introduction of 1÷5% (mass) PVC. The resulting extrudate was granulated (granule sizes ℓ=5-6 mm, d=3-5 mm) and kept in the desiccator for 24 hours, at a temperature of 20±2 ° C, then dried to the maximum permissible humidity ≤0.05% (drying temperature 75 ° C, drying time 2 hours).

Sulfocationites were obtained on the basis of modified polymer mixtures by sulfuric acid sulfonation [1].

To confirm the process of mechanical and chemical modification, as well as the sulfonation reaction, we took the NMR spectra of the modified and sulfonated compositions. was used as the solvent.

The obtained ^{1}H NMR spectra of solutions consist of 3-x signals that correspond to three non-equivalent groups of protons: methylene – CH_2, methine-CH, and hydroxyl-OH. The signal of the protons of the hydroxyl group is located in the region of a weak magnetic field (7.6 m.d The signal of the protons of the methine group is located in a stronger magnetic field than the signal of the hydroxyl group (2.4-2.1 m.d). And finally, the signals of the 2 types of the methylene group are located in the strongest magnetic field (1.9-1.1m.d.). The signal of protons of the hydroxyl group

indicates the substitution of the benzene ring and the formation of the sulfocationite structure (Fig. 1).

Из спектра ЯМР ^{13}C с частичным подавлением спин-спинового взаимодействия следует, что в макромолекуле полимера имеются 2 типа CH_2групп (сигнал при 35,6 м.д. и 40,1 м.д.), 2 типа связи $CH-CH_2$ (сигнал при 43,8 м.д. и 47,4). Большое значение химического сдвига крайнего сигнала (дублет при δ_C 125 и 130 м.д.) указывает на наличие разветвления углеродного скелета по соседству с С-атомом, т.е. на наличие бензольного кольца. Сигнал δ_C146 м.д. по химическому сдвигу соответствует сигналу замещенного атома углерода в ароматических соединениях, где возможно и протекало сульфирование бензольного кольца (пара положение) полимерного каркаса с образованием сульфокатионита (рис.2).

From the ^{13}C NMR spectrum with partial suppression of the spin-spin interaction, it follows that in the polymer macromolecule there are 2 types of CH_2- groups (signal at 35.6 m.d. and 40.1 m.d.), 2 types of $CH-CH_2$ bonds (signal at 43.8 m.d. and 47.4). A large value of the chemical shift of the extreme signal (doublet at δ_C 125 and 130 m.d.) indicates the presence of a branching of the carbon skeleton near the Catom, i.e., the presence of a benzene ring. Signal δ_C 146 m.d. the chemical shift corresponds to the signal of the substituted carbon atom in aromatic compounds, where the sulfonation of the benzene ring (para position) of the polymer carcass with the formation of sulfocationite is possible (Fig. 2).

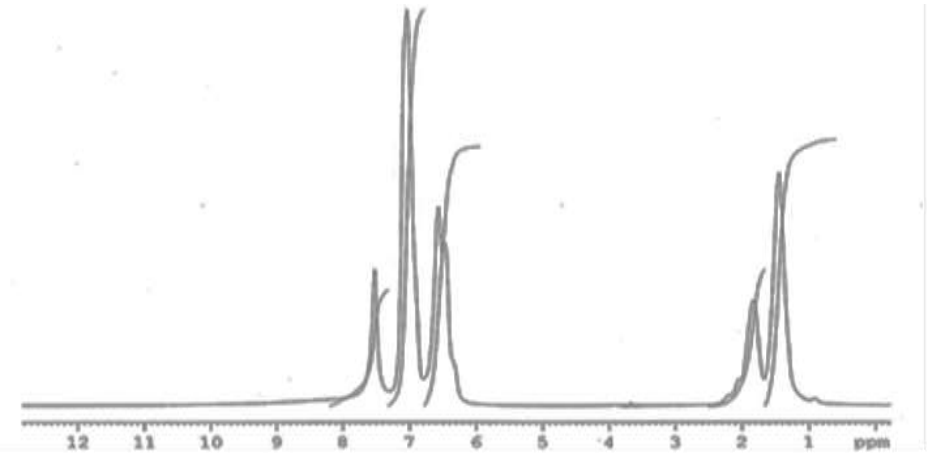


Fig. 1. ^{1}H NMR spectrum of sulfocationite synthesized on the basis of WPS:PVC modified mixture.

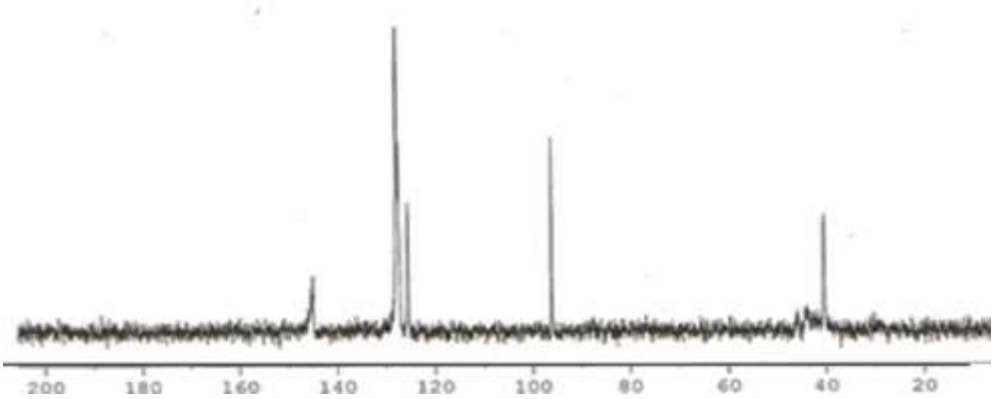


Fig. 2. NMR spectrum of ^{13}C sulfocationite synthesized on the basis of WPS:PVC a modified mixture .

It is known that ion-exchange materials in practical conditions are operated at high temperatures. Taking this into account, and in order to determine the thermal stability of the synthesized sulfocationites, we conducted a differential thermal analysis (DTA) of the samples. Differential thermal analysis of the samples was carried out in the temperature range of 20-500^{0}C on a derivatograph of the "PaulikPaulik-Erdei"system.

Differential thermal analysis of polystyrene waste showed that at a temperature of 100 to 220°C, the mass loss is almost stable and amounts to 4-5%. At temperatures above 220-230°C begins a sharp loss of mass. In a sample of a mechanochemically modified mixture WPS:PVC (2% (mass)) the mass loss is stable at a temperature of 50 to 275°C and it is 3.5%. DTA of sulfocationite based on a modified mixture of WPS:PVC showed that up to a temperature of 100°C the substance loses 3% of its weight, then the TG line goes straight and up to a temperature of 300°C decomposition practically does not occur. Then the test sample gradually loses weight. In sulfocationite synthesized on the basis of polystyrene waste, at a temperature of 300 ° C, the mass loss is 48-50%. Therefore, it can be concluded that as a result of the modification of polystyrene waste, a thermally more stable system is formed and the sulfocationite synthesized on its basis is thermally stable to a temperature of 275-300°C. The data is shown in table 1.

Table 1

Results of differential thermal analysis

№	Polymer	Weight loss, %			Temperature of the beginning of decomposition, °C	Half-life, min
		10	20	50		
		Temperature °C				
1	Waste polystyrene	280	305	335	50	62,8
2	WPS:PVC MIXTURE	275	295	335	50	58,4
3	WPS based sulfocationite	90	100	220	45	35,1
4	WPS:PVC based sulfocationite	200	290	350	50	64,0

REFERENCES

1. F. A. Amirov, G. A. Aliyeva, F. R. Rahimova, and G. F. Rustamova. Fuzzy CMeans Based Synthesis of Ion-Exchange Materials. 11th World Conference “Intelligent System for Industrial Automation” (WCIS-2020). Tashkent, Uzbekistan, 17 March 2021. DOI: 10.1007/978-3-030-68004-6_64. Pages 487-495.

ПЕРСПЕКТИВНІ КОМПЛЕКСИ ЦИКЛОДЕКСТРИНІВ З ЙОДОМ

Чебаненко Христина Володимирівна,
старший викладач,
Національний університет харчових технологій

Циклодекстрини (ЦД) відносяться до циклічних невідновлюваних олігосахаридів, які складаються з фрагментів a-D-глюкопіраноз, що утворюються внаслідок трансформації крохмалю специфічними бактеріями, такими як Bacillus macerans. Унікальні властивості циклодекстринів пов'язані зі здатністю утворювати комплекси «гість-господар», в яких неполярная молекула «гість», потрапляючи у внутрішню частину циклодекстрину (молекула «господаря»), заміщає молекули води і утворює комплекс, стабілізується за рахунок водневих зв'язків, вандерваальсових сил і електростатичних взаємодій [1,2]. Найбільш поширеним є комплекс, в якому молекули ЦД і «гостя» існують в співвідношенні 1:1 [1,3].

Такі комплекси широко застосовуються в харчових технологіях та сільському господарстві, зокрема для захисту ліпофільних компонентів, чутливих до дії кисню, світла і підвищеної температури; збільшення розчинності барвників і вітамінів; стабілізації смаку, аромату, вітамінів і ефірних масел; для видалення речовин, здатних погіршувати смак і аромат; для контрольованого введення певних речовин - компонентів харчових продуктів; маскування небажаних смаку, аромату, кольору; збереження каталітичної активності; захисту речовин від мікробіологічної псування; видалення холестеролу; збагачення харчовими волокнами і т.п.

Раніше був синтезований комплекс гість-господар між β-циклодекстрином та йодом і застосований в якості функціональної добавки в технології виготовлення фаршевих систем для приготування варених ковбасних виробів, м'ясних тефтелей і фрикаделей. Згідно з результатами проведених досліджень, прийом в їжу даного комплексу дозволив значно поліпшити йодний статус. Порівняльний аналіз зразків ковбасних виробів, виготовлених за стандартною рецептурою, і зразків, отриманих з внесенням до складу рецептури даної добавки, свідчить про відсутність відмінностей в органолептичних і мікробіологічних показниках [4].

Морфологія поверхні зразків досліджувалася за допомогою скануючого електронного мікроскопа JSM-6700F (JEOL, Японія) в Інституті геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. Н.П.Семененко НАН України. Попередньо, на поверхню зразків, для стікання з них електричного заряду наносилось платинове напилення з товщиною плівки 100 A^0. Зйомка виконувалася при посилюючій напрузі 15 кВ, струмі зонда 0,65 нА.

Комплекс між β-циклодекстрином і йодом був синтезований згідно з відомою методикою, що полягає в змішуванні концентрованих розчинів β-ЦД і KI і подальшим випадінням отриманого комплексу в осад [5]. Осад промивали

розчином KI і водою для видалення надмірної кількості йоду і сушився у вакуумі протягом 12 годин при температурі 45 °С. Дані вмісту йоду в комплексах, отримані методом титрування, наведені в табл. 1. Відповідно до цих даних йод при взаємодії з β-ЦД утворює комплекс з вмістом 1: 1, а з α -ЦД - комплекс із співвідношенням 2: 3.

Як видно з табл. 1, результати аналізу поверхні зразків комплексів циклодекстринів з йодом, проведеного методом скануючої електронної мікроскопії (СЕМ) практично ідентичні з результатами йодометричного титрування.

Таблиця 1.

Вміст йоду в зразках комплексів циклодекстринів з йодом

Вид комплексу	СЕМ	Титрування
α-ЦД-I_2	18,0±0,01	18,6±0,1
β-ЦД-I_2	16,82±0,01	16,9±0,1
β-ЦД-I_2 (1 рік)	15,42±0,01	14,9±0,1

Це свідчить як про високу відтворюваність методики синтезу комплексів, так і досить високу точність методу йодометричного титрування. Деякі відмінності в даних вмісту йоду, отриманих методами СЕМ і йодометричним титруванням для комплексу α-ЦД-I_2 очевидно пов'язані з адсорбцією вологи на поверхні даної речовини, що в свою чергу призводить до зниження рівня йоду на поверхні комплексу. В цілому, результати отримані двома методами свідчать про те, що α- і β-циклодекстрин при взаємодії з KI_3 утворюють комплекс гість-господар із співвідношенням компонентів 1:1. Цікаво, що при зберіганні протягом одного року комплекс β-циклодекстрин з йодом втрачає деяку кількість йоду, яку легко точно визначити за допомогою йодометричного титрування (табл.1). При цьому при тривалому зберіганні комплекс залишається відносно стабільним.

Таким чином, підтверджена відтворюваність методики синтезу комплексів α - і β-циклодекстрину з йодом. Показано, що вміст йоду в даних комплексах можна виміряти за допомогою йодометричного титрування, що не потребує дорогого обладнання та кваліфікованої праці, що важливо при використанні даних комплексів в рецептурах харчових продуктів, збагачених цим мікроелементом.

Список літератури

1. Полумбрик М.О., Литвяк В.В., Ловкис З.В., Ковбаса В.Н. Углеводы в пищевых продуктах. Минск: Изд-во Минфина. - 2016. - 591 с.

2. Astray G., Gonzalez-Barreiro C., Mejuto J.C. et. al. A review on the use of cyclodextrins in foods // FoodHydrocol. 2009. v. 23, p. 1631-1640.

3. Song L.H., Bai L., Xu X.M. et.al. Inclusion complexation, encapsulation interaction and inclusion number in cyclodextrin chemistry // Coordinat. Chem. Rev. 2009. v. 253, p. 1276-1284.

4. М.О. Полумбрик, Котляр Е.О., Омельченко Х.В., Полумбрик М.М., Пасичный В.М. Применение комплекса Р-циклодекстрина с йодом при

производстве вареных колбасных изделий // Пищ. наука и технол. 2016. т. 10, с. 44-48 (укр)
5. Wang T., Li B., Feng Y. et.al. Preparation, quantitive analysis and bacteriostasis of solid state iodine inclusion complex with P-cyclodextrin // J. Incl. Phenom. Macrocycl. Chem. 2011. v. 69, p. 255-262.

EVOLUTION OF CASHLESS CALCULATIONS IN UKRAINE

Butenko Viktoriia
PhD in Economics, Associate Professor,
Department of finance, banking and insurance,
Odessa I. I. Mechnikov National University

Redka Yulia
Student 2 course "Finance, Banking and Insurance"
Odessa I. I. Mechnikov National University

In modern conditions, the banking system of Ukraine is under the constant influence of new leading technologies. Its sphere of influence includes services for the issuance and maintenance of payment cards, which are the main way to accelerate the circulation of funds. In general, non-cash payments play a crucial role in ensuring the efficient and transparent functioning of the country's economy, in particular, help reduce the share of the shadow sector of the economy, reduce the cost of servicing cash circulation. Also, the non-cash form of payment increases the activity of the population as a participant in the banking system. At the same time, the importance of such calculations is also manifested in the supply and redistribution of money, due to which there are additional opportunities for lending, additional income, increasing the transparency and reliability of the entire national financial system [1].

Settlement relations in Ukraine are due to the presence of commodity production, commodity turnover. In Ukraine, most payments are made in non-cash form. Now that Ukraine has become a market state, the non-cash form of settlements and settlements in general have begun to receive much attention both in the legal literature and in the legislation of Ukraine.

In the legal literature of the period before the credit reform of 1930-1932. the rights and obligations of the parties to make payments for the delivered products, performance of work, services provided have never been considered as independent legal relations, independent of the contract from which they arise. In the period after this reform, the concept of settlement legal relations appeared in the literature. Proponents of this view argued that non-cash payments made by the parties through the bank, are separated from the contract from which they arose and acquire independence, become independent legal relations. They explain this as follows. Since the bank is not included in the legal relationship for the provision of relevant services, at the same time it becomes one of the subjects of settlement relations, the subjective composition of the settlement for the provision of services for which payments are made.

Payments for the delivered products, performed works, rendered services are separated from their basis - the corresponding contract and turn into independent settlement legal relations only through the mediation of the bank. If the settlements are made directly, without contacting the bank, there are no special independent settlement legal relations. The theory of settlement legal relations was born existing after the credit reform of 1930-1932. administrative-command methods of economic management, a special legal position of the bank, which is both a governing body and a business entity, which objectively required special legal regulation and the allocation of independent settlement legal relations [3].

The development of new technologies has not left aside the banking system, which is the main creator of non-cash payments. They are widely used, are really convenient and effective. The use of non-cash payments saves costs for their implementation, accelerates the implementation of settlement operations and cash flows. In addition, non-cash payments accumulate money in banks, and create conditions for control of their intended use.

Cashless payments - the transfer of a certain amount of funds from the accounts of payers to the accounts of recipients of funds, as well as the transfer by banks on behalf of enterprises and individuals of funds deposited by us in cash at the bank, to the accounts of recipients. These calculations are made by the bank on the basis of settlement documents on paper or in electronic form.

For banking institutions of Ukraine, which will be able to restructure their strategies in a timely manner and get out of the systemic crisis with minimal losses, the issue of effective cashless management is one of the most pressing today, because despite the positive developments in guarded in recent years, the current state of affairs can not be considered favorable for banking. Factors that follow the crisis, such as the lack of a sufficient number of solvent borrowers, alternatives to lending, and the lack of public confidence in the banking system, pose extremely difficult challenges for Ukrainian banks. In this situation, the issue of non-cash circulation is vital for the effective operation of the bank.

Despite the deep crisis that did not leave Ukraine throughout 2015, plastic cards not only suffered less than other products, but also made a leap in development. The segment of plastic cards made a real breakthrough in just one year. If the main achievement of 2014 was the banal growth of contactless payments, then 2015 intensified this trend, reinforcing it with the emergence of other technical innovations. Thus, in 2015 there was a high rate of development in the segment of plastic cards - non-cash payments are gaining more and more popularity, more and more customers are making transactions through Internet banking, as well as more active use of contactless cards. This is facilitated by the NBU's policy aimed at increasing the share of non-cash payments, as well as the constant activity of banks and payment systems. In 2015, banks became particularly active in the field of e-money and began launching products aimed at developing e-commerce. The number of active contactless cards is constantly growing.

In 2016, along with the existing payment systems, such world leaders as ApplePay and GooglePay will appear on the Ukrainian market, which promotes the development of contactless payments using NFC technology. Payments using a

mobile phone and other devices (bracelet or watch) will become more widespread. There will be other socially oriented tools, similar to the electronic student card, which surprised the market in 2015.

Thus, in January 2016, banking institutions launched municipal cards. It is a modern banking instrument that contains a financial component and an ID-card that identifies the client and is the "key" to the administrative services of the modern world, as well as to social programs and benefits. The share of non-cash payments using payment cards in 2015 was 31.2% of the total volume of payment card transactions and 65.5% of the total number of transactions, increasing by 6.2% and 9.6%, respectively.

One of the most important ways to improve the organization of non-cash funds is to build a single national bank card system, the system of such full activities contributes to increasing the amount of non-cash economic resources of national economic funds. The creation of an effective system of non-cash payments is of fundamental importance for clarifying the organizational and legal framework, as well as legislative provisions that would regulate the monetary system. Settlement relations between business entities in Ukraine will be important, because the economy as a whole is in its infancy, the same is needed now for the Congress to create a legal basis for non-cash monetary roles of domestic figures of the main activities of executive services. The main ways to improve and solve the problems of development of non-cash funds are: increasing public confidence in the banking system, which was lost through the financial system; introduction of insurance of risks of holders of payment cards from unauthorized interference and unforeseen use.

References:

1. O.C. Makovoz Payment card information protection system in Ukraine. URL: http://univd.edu.ua/science-issue/issue/1139

2. K. Kireeva The need to create a single national payment space in Ukraine // Bulletin of the National Bank of Ukraine. - 2010. - № 9. - P. 21-25.

3. URL: http://referatu.net.ua/referats/18/31735/?Page=0

4. Koshonko OV Prospects for the use of non-cash payments in Ukraine. URL: http://global-national.in.ua/archive/11-2016/150.pdf

5. Monetary survey for 2015 / Official site of the National Bank of Ukraine URL: https://bank.gov.ua/

6. O.V Kostyunyk Ways to improve non-cash funds of enterprises of Ukraine. URL: http://www.agrosvit.info/pdf/4_2017/8.pdf

CORPORATE FINANCE: ESSENCE, RELATIONS, AND TASKS

Kukharuk A.
Ph.D., Associated Professor
National Technical University of Ukraine
"Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

Kyi V.
Assistant,
National Technical University of Ukraine
"Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

A corporate finance is a set of economic relations, which are associated with the formation, distribution, redistribution, exchange, use and accumulation of financial resources, including cash in the process of production and commercial activities of enterprises for their further economic development. Thus, it is advisable to equate "finance" with not "money" but a "monetary relationship" through which the redistribution of value may be done. For example, banknotes are money, and the relationship that will be considered part of the finances of enterprises is the crediting of the amount of cash submitted to the cashier's account to the company's account in the bank. Accordingly, the object of corporate finance is economic relations associated with the movement of financial resources**.**

The subjects of corporate finance are actually enterprises and organizations engaged in production and commercial activities or provide services, such as industrial enterprises, agencies (legal, tourism, consulting, creative), banking institutions, insurance companies, investment funds, audit firms and others. It is important to understand that corporate entities are legal entities, but they can enter into service or purchase agreements with individual entrepreneurs (PEs). Therefore, sole proprietors also participate in the formation of financial resources of enterprises (corporations).

Economic relations, called corporate finance, can have different effects (results, consequences). Depending on the result of such relations and what benefits they bring to the company, the following three functions of corporate finance are generally distinguished: cumulative (accumulation of financial resources), distributive (distribution of savings in the relevant areas) and control (rationalization of financial resources). There is also a broader classification of the functions of corporate finance, which is based on their decomposition into the functions of the subject of corporate finance and the functions of the object of corporate finance. The logic is that the purpose of the relationship can be explained in the context of the desired change of the object (cash flow, financial resources) or in terms of the subject's actions (see Table 1).

Table 1

Classification of corporate finance functions

Function class	Function	The content of the function
Object functions	Reproduction	Balancing the amount of resources needed by the company to work (at all stages of the cycle)
	Distribution	Ensuring the optimal capital structure of the enterprise
Subject functions	Planning	Determining the amount and sources of financial resources of the enterprise for the planning period
	Formation	Direct actions for the accumulation of revenues and the formation of financial resources
	Organizations	Establishment of financial service units, definition of their powers, establishment of vertical and horizontal connections between them
	Control	Observation and detection of deviations from the plan
	Regulation	Making adjustments to the activities in accordance with the identified deviations, regulation of distribution processes

Source: completed based on [1, pp. 29-30].

Possibility and quality of performance of the functions specified in tab. 1, depends largely on the strategic thinking of the head of the enterprise, from his attention to the monitoring of the financial department as the main focus of financial work. Main groups of financial relations with the participation of enterprises are presented in table 2.

Table 2

Groups of relations with the participation of the enterprise

№	Relations	Example
1	With other companies	Settlements with consumers and customers; payment and receipt of fines for breach of contractual obligations; participation in capital, investing, payment and receipt of dividends.
2	With individuals	Remuneration, damages, relations with accountable persons; purchase or sale of products.
3	With financial institutions	Obtaining loans and paying interest for the use of credit funds; placement of funds on deposit accounts; property insurance, etc.
4	With the state	Payment of taxes and penalties; receiving subsidies.

The enterprise is an open system that constantly interacts with other enterprises, organizations, individuals. Therefore, corporate finance is a part of the overall financial system. The financial system (see fig. 1) based on [2, p. 32], may be considered as a multilevel social and economic system which includes settled by the relevant legal norms of the state a set of all existing areas of financial relations and

the relevant subjects of such relations that provide balanced functioning and interaction of these certain areas and manage them.

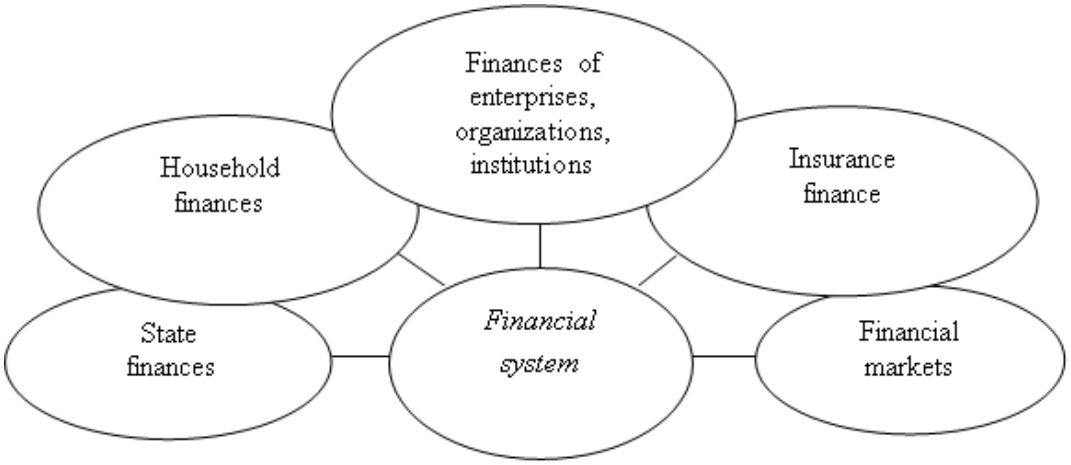


Fig. 1. Components of the financial system

In general, the main tasks of the corporate finance nowadays are as follow:

- to provide financial resources for the continuity of business processes of the enterprise and the possibility of its economic development in a dynamic market;
- to ensure uninterrupted performance of the enterprise's within main activities: operating, investment, and financial;
- to provide a foundation for the sustainable distribution, exchange, consumption and accumulation of financial resources in the future through the financial base of the present.

Thus, the corporate finances are a part of the financial system of the country, and the enterprise is one of the key elements of the country's economy. The economic relations that arise between the enterprise and other entities are one of the main aspects of management in the process of improving the efficiency of the financial system.

References:

1. Nepochatenko O.O. Finance of enterprises. Kyiv: Center for Educational Literature, 2013. 504 p.

2. Harust Yu. V., Kobzieva T. A. Organizational and legal structure of financial system of Ukraine according to the spheres of formation of financial relations. *Law Forum*. 2015. Vol. 5. pp. 27-38.

КОРЕЛЯЦИЯ МЕЖДУ ПОКАЗАТЕЛЯМИ УРОВНЯ ДОВЕРИЯ И ВВП: ПРЕДПОСЫЛКИ, ПРИЧИНЫ, СЛЕДСТВИЯ

Oleynik O.
Senior lecturer at Ukrainian studies
and foreign languages
Dnepropetrovsk University of
Internal Affairs of Ukraine

Хотя многие ученые изучали институт доверия (среди них: Фукуяма Ф., Купрейченко В.А., Обосов Н.Н. и многие другие) мы видим, что этот вопрос недостаточно изучен по многим причинам, и одна из них отсутствие простого и точного способа его расчета и его особенности проявления в разных сферах экономической, юридической, не говоря уже о лингвистической (коннотации и их влияние на взаимопонимание между агентами той или иной сферы экономической деятельности и вышеперечисленных. Наряду с этим стоит отметить, что именно доверие, как маркетинговый и финансовый инструмент чаще всего используется компаниями для привлечения своих клиентов, и когда эта идея широко используется по максимуму, в первую очередь такими учреждениями, как банки, производители систем безопасности и прочие (торговые компании, любые, которые имеют социальное взаимодействие).

Рациональный подход основан на доказательствах, расчетах, статистических данных.

Целью данного исследования: установить существование взаимозависимости между индексом уровня доверия к власти и экономическими показателями стран, или опровергнуть существование таковой взаимосвязи; обосновать полученные результаты исследования; предложить возможные пути хода и направления дальнейшего исследования в этой области.

Для выполнения поставленной в данном исследовании цели и обоснования результатов мы используем статистические данные и расчёт коэффициента корреляции.

В данном исследовании мы принимаем во внимание только 2 переменных, что, безусловно, может повлечь за собой возникновение неточностей.

Ниже приведена таблица с массивом данных, на основании которых мы попытались установить взаимосвязь между индексом доверия в приведенных в таблице странах к власти этих стран и взаимосвязь между уровнем внутреннего валового дохода на душу населения в этих странах путём расчёта коэффициента корреляции.

Таблица 1.
Коэффициент корреляции – степень взаимозависимости индекса доверия населения к власти и ВВП их стран.

	ВВП (дол. США)	Индекс доверия
США	20 574 972 485 307	83,7
Китай	22 526 559 322 400	73,9
Япония	5 231 066 130 915	82,3
Германия	4 473 821 954 811	81,8
Швеция	547 238 102 912	81,2
Россия	3 968 180 465 310	66,7
Гонконг	449 639 702 214	83,1
Велико-британия	3 121 120 096 107	81,2
Канада	1 843 053 386 835	79,6
Франция	3 097 061 752 487	78,8
Австра-лия	1 262 034 238 485	78,7
Новая Зелан-дия	210 877 926 824	76,7
Израиль	363 597 897 494	76,7
		-0,036291995

Итак, коэффициент корреляции составляет -0,036291995, исходя из анализа массива данных, обозначенных выше в таблице №1. Что позволяет нам, на первый взгляд, сделать вывод, что эти показатели совершенно не взаимосвязаны, НО!, что мы в самом деле можем заключить, так это то, что при таком грубом и абстрагированном расчете коэффициента корреляции, а следовательно и взаимосвязь между исследуемыми факторами меньше нуля. Чтобы говорить о более-менее достоверных выводах необходимо учесть ещё многие показатели, такие как: население, традиции, культура, иммиграционные процессы, специфика национального производства, со-относимость ресурсного потенциала стран по меньшей мере. Таим образам, на данном этапе мы можем лишь заключить, что тема исследования весма глубокая и требует дальнейшего исследования.

References:

1. Oleynik O. Ways of defining the level of trust: how do semiotics and hermeneutics influence such notions as trust and confidence, belief? // Євроінтеграційний вибір України та проблеми макроекономіки: XXVII Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених і студентів: тези доповідей, Дніпро, 5 грудня 2019 р. [Електронний ресурс]. – Дніпро: Університет імені Альфреда Нобеля, 2019. – 476 с. ISBN 978-966-434-469-9

2. Электронный источник, доступный по ссылке: https://nonews.co/directory/lists/countries/global-competitiveness-index

3. Электронный источник, доступный по ссылке: https://nonews.co/directory/lists/countries/gdp-ppp

METHODOLOGICAL APPROACH TO EVALUATION AND STRATIFICATION OF HEI OF UKRAINE BY LEVEL OF INNOVATIVE ACTIVITY

Rayevnyeva Olena,
D.Sc. (Economics), Professor
Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics

Brovko Olha,
PhD (Economics), Associate professor,
Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics

Aksonova Iryna,
PhD (Economics), Associate professor,
Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics

Modern universities, in order to meet the requirements of the time, must perform not only the classical functions (education, research, education), but also acquire new features - innovation and entrepreneurship. Innovative development is an integral part of meeting a wide range of national interests of the state. The driving force behind the development of modern universities is innovation, which will allow us to move to a new generation of models. For Ukraine, which is at the stage of radical, transformational transformations of the higher education system, this is especially important, as there is a chance to make a significant breakthrough in the direction of creating an attractive international and national arena in accordance with the best world standards and trends. All this justifies the relevance of thorough research of the world practice of evaluation of innovative HEI.

The purpose of the methodological approach to the assessment and stratification of HEI of Ukraine is to determine the level of innovative activity of HEI and the formation of homogeneous universities at this level. Scheme of methodologies shown in fig. 1.

Stage 1. The evaluation of national educational institutions was carried out according to the selected indicators in terms of each component for the period 2012-2013, 2014-2015 and 2018-2019:

for the first group of indicators, which characterizes the educational activity of HEI: index of quality of human resources of HEI, index of quality of training, number of submitted applications to HEI, number of those who joined HEI, ratio of contractors and state employees [1, 2];

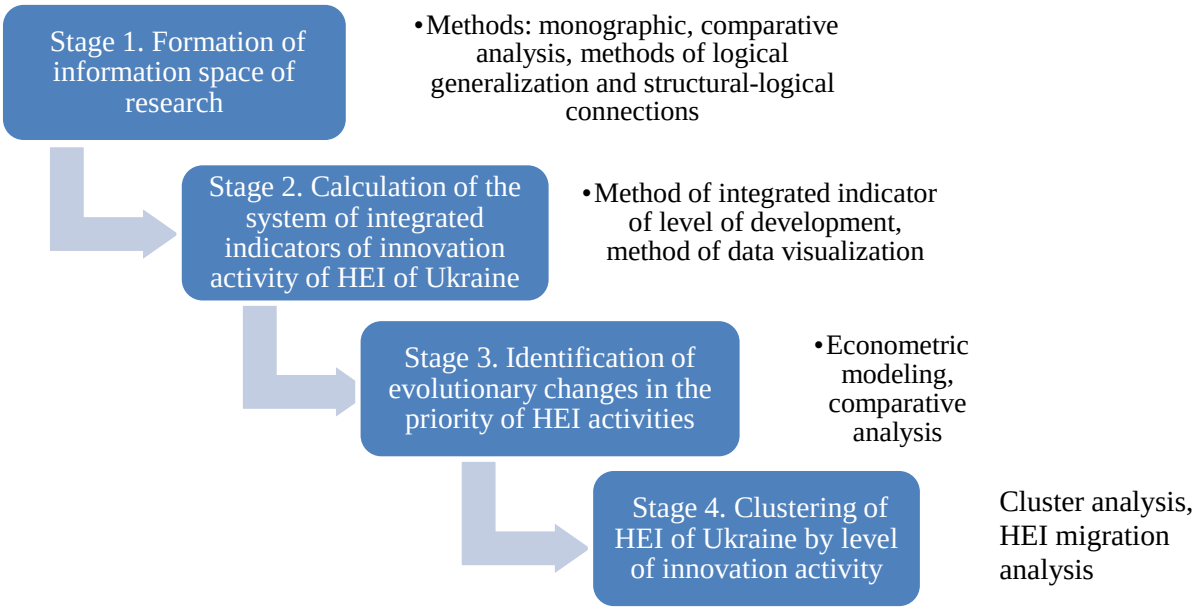


Figure 1. The scheme of stages of the methodical approach on definition of attractiveness of the national system of higher education

the second group of indicators, which characterizes scientific and technical activity: number of publications in Scopus, number of citations in Scopus, Worse index (h-index) [3, 4];

the third group of indicators, which characterizes the innovation activity: the number of patents, transparency rating or openness rating, rating of differences [3, 5, 1];

the fourth group of indicators that characterize international activity: index of international recognition, Impact Rank, Presence Rank, number of international students [6, 7].

Based on the results of the analysis, integrated indicators have been calculated, the value of which provides information on stratification and assessment of the level of innovation-active free economic zones before and after the enactment of the Law on Higher Education (2014), and to date.

Stage 2. To build an integrated indicator for the evaluation of innovatively active PHEI, it is proposed to use the method of taxonomy [8], which allows to reduce the set of features of the studied phenomenon to one synthetic feature. The algorithmic model for calculating the integrated indicator by the taxonomy method is presented in Fig. 2.

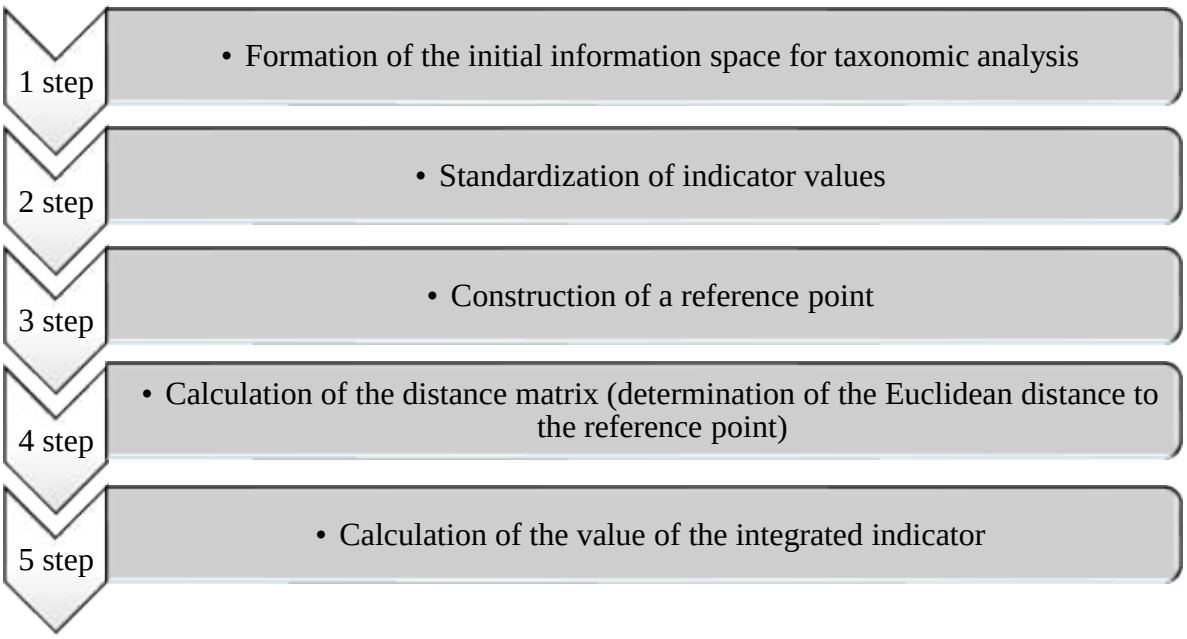


Figure 2. Algorithmic model for calculating the integrated indicator

Obtaining an integrated indicator of evaluation of innovatively active higher education institution is based on the formula (1):

$$Q_i = \frac{c_i}{\bar{c} + 3 \cdot S}, \quad c_i = \sqrt{\sum_{j=1}^{m} \left(z_{ij} - z_{je}\right)^2 \cdot w_j}, \bar{c} = \frac{1}{T}\sum_{i=1}^{n} c_i, \qquad S = \sqrt{\frac{1}{n-1}\sum_{i=1}^{n}(c_i - \bar{c})^2}, \tag{1}$$

where c_i – distance from the reference point; z_{je} – the reference value of the j-th indicator, which is formed as follows: $z_{je} = \max_i z_{ij}$, if the j-th sign is a stimulant, $z_{je} = \min_i z_{ij}$, if the j-th sign is a destimulator; w_j – weight value of the j-th indicator; $j = [1 \div m]$; $i = [1 \div n]$, z_{ij} – standardized value of the j-th indicator for the i-th object, obtained by the formula (2):

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}_j}{\sqrt{\frac{1}{n-1}\sum_{i=1}^{n}\left(x_{ij} - \bar{x}_j\right)^2}}, \tag{2}$$

where x_{ij} – the value of the j-th indicator for the i-th object, $\bar{x}_j$ – the average or reference value of the j-th indicator.

The integrated indicator obtained by this method is a normalized value, ie varies from 0 to 1, which allows to determine the tendency to change its value as for each component of institutional autonomy, and for all components in general.

Using this method, we obtain a system of integrated indicators containing the following set:

$$\left\{I_{general}, I_{osv}, I_{scien\ and\ tech}, I_{innov}, I_{international},\right\} \tag{3}$$

where $I_{general}$ – overall integrated indicator of HEI innovation activity;

I_{osv}– local integrated indicator that characterizes educational activities;

$I_{scien\ and\ tech}$– local integrated indicator that characterizes scientific and technical

activities;
I_{innov}– local integrated indicator that characterizes innovation activity;
$I_{international}$– local integrated indicator that characterizes international activities.

In the table 1 shows the dynamics of the overall integrated indicator for assessing the innovative activity of higher education institutions in Ukraine.

Table 1.

Dynamics of the general integrated indicators of an estimation of educational activity of HEI

HEI	2012-2013	2014-2015	2018-2019	The rate of change in 2019 compared to 2012,%
Berdyansk State Pedagogical University	0.473	0.422	0.496	**1.050**
Berdyansk University of Management and Business	0.428	0.468	0.503	**1.176**
Bila Tserkva National Agrarian University	0.415	0.492	0.515	**1.241**
Bukovynian State Medical University	0.399	0.413	0.468	**1.173**
Bukovynian State University of Finance and Economics	0.476	0.462	0.472	0.993
Open International University of Human Development "Ukraine"	0.471	0.433	0.379	0.804
Vinnytsia State Pedagogical University named after Mykhailo Kotsyubynsky	0.462	0.473	0.421	0.912
Vinnytsia National Agrarian University	0.451	0.425	0.440	0.975
Vinnytsia National Medical University named after E. Пирогова	0.482	0.436	0.479	0.992
…				
Kyiv State Academy of Water Transport named after Hetman Petro Konashevych-Sagaidachny	0.415	0.350	0.499	**1.204**
Kyiv Medical University UANM	0.570	0.401	0.607	**1.066**
Kyiv International University	0.557	0.409	0.413	0.741
Vadym Hetman Kyiv National University of Economics	0.599	0.423	0.525	0.876
Kyiv National Linguistic University	0.348	0.353	0.341	0.981
Kyiv National University of Trade and Economics	0.519	0.356	0.298	0.574
Kyiv National University of Construction and Architecture	0.454	0.402	0.493	**1.087**
Taras Shevchenko National University of Kyiv	0.695	0.728	0.644	0.927
Kyiv National University of Culture and Arts	0.481	0.374	0.535	**1.111**
Kyiv National University of Theater, Film and Television named after I.K. Karpenko-Kary	0.424	0.402	0.466	**1.098**
Kyiv National University of Technology and Design	0.497	0.379	0.387	0.779
Borys Hrinchenko University of Kyiv	0.452	0.335	0.426	0.942
Kyiv University of Law of the National Academy of Sciences of Ukraine	0.485	0.329	0.510	**1.052**
…..				
Kharkiv National University of Economics named after S. Kuznets	0.431	0.328	0.395	0.917
Kharkiv National Medical University	0.360	0.382	0.454	**1.260**
Kharkiv National Pedagogical University named after GS Frying pans	0.434	0.308	0.357	0.822

Analysis of the overall integrated indicators for assessing the innovative activity of HEI (see Table 1) showed that not all higher education institutions have a positive growth rate in the 2018-2019 academic year compared to the 2012-2013 academic

year. HEIs that have the maximum tendency to increase are highlighted in bold in the table and they form the core of the national higher education system. The calculation of local integrated indicators by type of activity showed that most higher education institutions have a positive dynamics in terms of educational activity, but the opposite trend is observed for other local indicators.

The revealed tendency of change of integral coefficients will allow to allocate those indicators and local indicators in the field of educational, scientific and technical, international and innovative activities to which it is necessary to pay attention at managerial decisions on increase of innovative activity of a certain HEI.

Stage 3. Econometric modeling was used to assess the impact of local integrated indicators of evaluation of educational, scientific, technical, innovative and international activities on the overall integrated indicator of evaluation of innovation-active HEI. The results of calculation of parameters of models of dependence of the general indicator of development of innovatively active HEI from local integrated are presented in tab. 2.

Table 2.

The results of building an economic and mathematical model

	b*	Std. Err. of b*	b	Std. Err. of b	p-value
2012-2013 academic year (R^2=0.753)					
Intercept			0.079	0.017	0.0001
I_{osv}	0.363	0.038	**0.254**	0.026	0.0005
$I_{scien\ and\ tech}$	0.362	0.038	0.189	0.019	0.0005
I_{innov}	0.586	0.0365	0.233	0.015	0.0032
$I_{international}$	0.448	0.037	0.165	0.014	0.0041
2014-2015 academic year (R^2=0.796)					
Intercept			0.023	0.012	0.0651
I_{osv}	0.345	0.041	0.212	0.025	0.0025
$I_{scien\ and\ tech}$	0.323	0.040	**0.255**	0.032	0.0035
I_{innov}	0.482	0.033	0.247	0.017	0.0002
$I_{international}$	0.422	0.033	0.236	0.018	0.0012
2018-2019 academic year (R^2=0,841)					
Intercept			0.057179	0.021598	0.008795
I_{osv}	0.243852	0.044906	0.196137	0.036119	0.001470
$I_{scien\ and\ tech}$	0.369495	0.043423	0.322592	0.037911	0.001789
I_{innov}	0.550734	0.043445	**0.493694**	0.015280	0.003470
$I_{international}$	0.460407	0.045032	0.231784	0.022671	0.004280

Thus, the system of economic and mathematical models of the impact of educational, scientific, technical, innovative and international activities on the general level of innovation-active educational institution are as follows:

For the 2012-2013 academic year:

$$I_{general} = 0.079 + 0.254 * I_{osv} + 0.189 * I_{scien\ and\ tech} + 0.233 * I_{innov} + 0.165 * I_{international}$$

For the 2014-2015 academic year:

$$I_{general} = 0.023 + 0.212 * I_{osv} + 0.255 * I_{scien\ and\ tech} + 0.247 * I_{innov} + 0.236 * I_{international}$$

For the 2018-2019 academic year:

$$I_{general} = 0.057 + 0.196 * I_{osv} + 0.323 * I_{scien\ and\ tech} + 0.494 * I_{innov} + 0.232 * I_{international}$$

Based on the results of the constructed models, the following conclusions can be made:

1) in the 2012-2013 academic year, the overall activity of HEI was significantly influenced by educational activities, followed by innovation. The rating of the impact of the analyzed activities on the innovative activity of HEI is presented in the form of a tuple:

$$\{I_{osv} \rightarrow I_{innov} \rightarrow I_{scien\ and\ tech} \rightarrow I_{international}\} = I_{general}$$

2) in the 2014-2015 academic year due to changes in the educational space (adoption of the law "On Higher Education") innovation-active level of the educational institution depended on scientific and technical activities, ie the system of influence was as follows:

$$\{I_{scien\ and\ tech} \rightarrow I_{innov} \rightarrow I_{international} \rightarrow I_{osv}\} = I_{general}$$

3) in the 2018-2019 academic year, the level of innovation-active free economic zone is influenced by the innovative activity of the university:

$$\{I_{scien\ and\ tech} \rightarrow I_{international} \rightarrow I_{osv}\} = I_{general}$$

All this confirms the fact that innovation today is the dominant factor in the development of higher education, the most important factor in its successful modernization in the global transformation of higher education. If earlier HEI could function successfully, focusing mainly on educational potential, today there is a need for their interaction with stakeholders, which allows to form a business-type university.

Stage 4. We will stratify higher education institutions at the national level by year using the clustering method. The initial information of stratification was made by 4 local integrated indicators on 193 institutions of higher education, it is proved that it is expedient to classify the initial set on 3 groups (fig. 3).

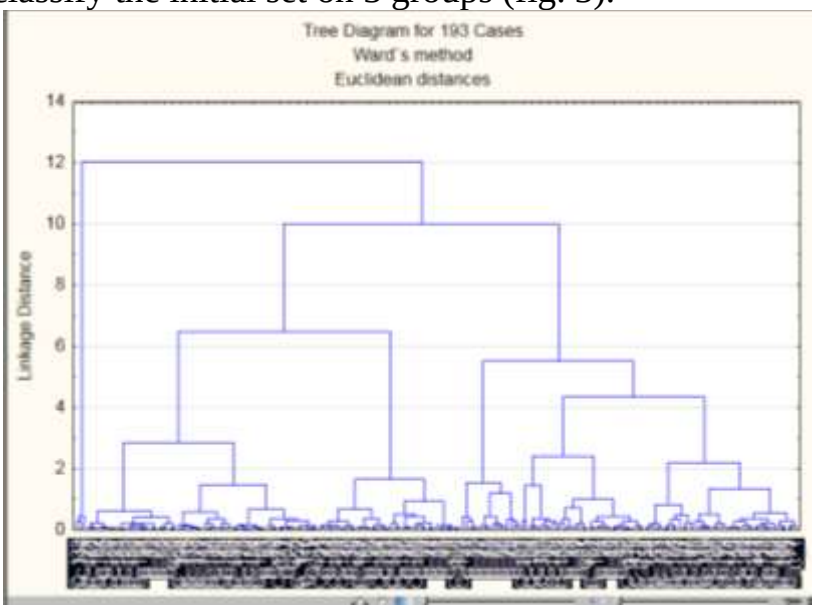


Figure 3. Dendrogram of stratification of higher education institutions for the 2012-2013 academic year

HEI stratification was carried out for the 2014-2015 and 2018-2019 academic years. A fragment of the result of HEI stratification is presented in table. 3.

Table 3.

Results of stratification of innovation-active HEIs of Ukraine (fragment)

Academic years		
2012-2013	2014-2015	2018-2019
1	2	3
1 cluster of HEI with the highest innovation activity		
Berdyansk University of Management and Business, Bukovynian State University of Finance and Economics, Vinnytsia National Medical University. E. Pirogov, Kyiv International University, Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman, Kyiv National Linguistic University, National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute", National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute", National University "Kyiv-Mohyla Academy", National University Lviv Polytechnic ", National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Yaroslav the Wise National University of Law and others.	Berdyansk University of Management and Business, Bukovynian State University of Finance and Economics, Vinnytsia National Medical University. E. Pirogova, Vadym Hetman Kyiv National University of Economics, Taras Shevchenko National University of Kyiv, National Academy of Statistics, Accounting and Auditing, National Academy of Management, Bogomolets National Medical University, Kharkiv Polytechnic National University, National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute", National University "Kyiv-Mohyla Academy", Kharkiv National University named after VN Karazina and others.	Berdyansk University of Management and Business, Bukovynian State University of Finance and Economics, Vinnytsia National Medical University. E. Pirogov, Vinnytsia National Technical University, Vadym Hetman Kyiv National University of Economics, Taras Shevchenko National University of Kyiv, Lviv State University of Physical Culture, National Academy of Statistics, Accounting and Auditing, National Academy of Management, Bogomolets National Medical University, Kharkiv Polytechnic Institute National Technical University ", National Technical University of Ukraine" Kyiv Polytechnic Institute "and others.
2nd cluster of free economic zones with average innovative activity		
Lviv National Agrarian University, Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnology named after SZ Gzhytsky, Ivan Franko National University of Lviv, Mykolayiv National Agrarian University, International University of Economics and Humanities, National Aviation University, National Aerospace University. ME Zhukovsky "Kharkiv Aviation Institute" and others.	Kyiv National Linguistic University, Kyiv National University of Culture and Arts, Lutsk National Technical University, Lviv Institute of Economics and Tourism, Ternopil National University of Economics, Ukrainian State University of Chemical Technology, Kharkiv National Automobile and Road University, Kherson State University, Chernihiv National Technological University, Petro Mohyla Black Sea State University and others.	Ivan Franko National University of Lviv, Mariupol State University, International University of Economics and Humanities, National Metallurgical Academy of Ukraine, National Aviation University, Ternopil National University of Economics, Ukrainian State University of Chemical Technology, Kharkiv National Automobile and Road University, Kherson State University, Chernihiv National University of Technology and others.
3rd cluster of free economic activity with low innovation activity		
Vinnytsia State Pedagogical University named after Mykhailo Kotsyubynsky, Vinnytsia National Agrarian University, Glukhiv National Pedagogical University,	State University of Economics and Technology of Transport, Dniprodzerzhynsk State Technical University, Dnipropetrovsk State Institute of Physical Culture and Sports,	Vinnytsia State Pedagogical University named after Mykhailo Kotsyubynsky, Vinnytsia National Agrarian University, Glukhiv National Pedagogical University

Continuation of Table 3.

1	2	3
State University of Economics and Technology of Transport Donbass State Engineering Academy, Donbass National Academy of Civil Engineering and Architecture, Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas, Lviv National Medical University named after Danylo Halytsky, Mykolayiv National University named after V.O. Sukhomlinsky, International University of Science and Technology, International University of Finance and others.	Donbas State Academy of Mechanical Engineering, Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture, Donbas State Technical University, Donetsk State Music Academy named after SS Prokofiev, Donetsk State University of Management, Classical Private University, Kremenets Regional Humanitarian and Pedagogical Academy. Taras Shevchenko, Mykolayiv National University named after VO Sukhomlinsky, International University of Science and Technology, International University of Finance and others.	Dniprodzerzhynsk State Technical University, Donbas State Academy of Mechanical Engineering, Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture, Donbas State Pedagogical University, Mykolayiv National University named after VO Sukhomlinsky, International University of Science and Technology, International University of Finance, National Aerospace University. ME Zhukovsky "Kharkiv Aviation Institute", Odessa National Maritime University and others.

In the 2014-2015 academic year, such HEIs as: Petro Mohyla Black Sea State University (2 → 3), Odessa National University of Economics (2 → 3), Kyiv National University of Culture and Arts (1 →) erred in their position on innovation and activity. 2), Kyiv National University of Theater, Film and Television named after I.K. Karpenko-Kary (1 → 2), Luhansk Taras Shevchenko National University (1 → 2). Such changes were related to the adoption of the new Law of Ukraine "On Higher Education", the development of the Concept for the development of higher education for the period 2015-2025, which set new goals and performance ratios for higher education on the way to European and global educational space for ensuring high-tech and innovative development of the country, the needs of society. Today the main task of innovation-active activity of the university is to acquire scientific knowledge by conducting research and development and their direction on creation and introduction of new competitive technologies, ensuring innovative development of society and training of specialists of innovative type, which in turn plays an important role in formation. ranking of the university among other HEI.

Thus, the stratification of HEI of Ukraine allowed to obtain the following results:

a set of national HEIs that constantly carry out various innovations in certain activities. As a result, they are the leading HEIs in the world rankings and occupy high positions in national rankings. Such HEIs are the driving force of further development of the national system of higher education in the direction of integration into the world educational and scientific space;

The obtained values of integrated performance indicators of HEI of Ukraine establish not only the rating of universities according to the level of their innovative activity, but can also be used as reference values for HEIs with a lower rating. That is, on the basis of the obtained values in further research will be formed systems of management decisions to support and further strengthen the innovation activity of a particular HEI within their resource constraints..

References:

1. Полякова Г. А. Показники якості освіти та освітнього середовища вищого навчального закладу в контексті компетентнісного підходу / Г. А. Полякова // Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет ім. Г. Сковороди». – 2013. – № 28, Том II. – С. 272-277.
2. Ревенко Т. В. Сутність та основні складники освітнього процесу у закладах вищої освіти України / Т. В. Ревенко // Розвиток системи державного управління в Україні. – 2018. – № 3 (62). – С. 44-53.
3. Рейтинги Вузов. URL: http://ru.osvita.ua/vnz/rating/25752/
4. Рейтинг університетів за показниками Scopus 2020 року [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://osvita.ua/vnz/rating/72780
5. РВК. Мониторинг эффективности инновационной деятельности университетов России [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.rvc.ru/upload/iblock/596/RVC_ITMO_05.pdf
6. The Times Higher Education. THE Impact Ranking [електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.timeshighereducation.com/impact-rankings-2020-methodology
7. The Times Higher Education. THE World University Ranking [електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/world-university-rankings-2021-methodology
8. Плюта В. Сравнительный многомерный анализ в эконометрическом моделировании. Москва : Финансы и статистика, 1989. 173 с.

ЗАЛУЧЕННЯ БАНКІВСЬКИХ КРЕДИТІВ КОРПОРАТИВНИМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ В УКРАЇНІ

Барсук Ольга Сергіївна,
здобувач вищої освіти
Київського національного університету ім. Вадима Гетьмана

Актуальність теми. В сучасних умовах для корпоративних підприємств існує відчутна необхідність пошуку зовнішніх джерел фінансування, якими найчастіше стають банки, адже мають доступний та широкий спектр кредитних послуг. Банківське кредитування в Україні зазнає змін, кредитні портфелі вітчизняних банків очищаються від непрацюючих кредитів, а умови проведення оцінки позичальника удосконалюються. Однак, залучення кредитних коштів корпоративним підприємством має певний недолік – збільшення боргового навантаження. Тому важливим для усіх сторін кредитних відносин є забезпечення повернення зобов'язань, недопускання дефолту боржника та відновлення економічного зростання і нормального функціонування реального сектору економіки.

Проаналізувавши наукову літературу, можемо зробити висновок, що серед науковців не існує однозначної думки при вихначенні сутності банківського кредитування. На нашу думку, найбільш змістовним є визначення банківського кредиту як економічниз відносин, які виникають з приводу перерозподілу кредитного потенціалу банку на умовах повернення, платності, строковості та цільового використання боргового капіталу.

Найбільш вдалим, на нашу думку, до застосування визначено поділ функцій кредиту на перерозподільчу, емісійну, стимулюючу та контрольну функції. Така систематизація дає найбільш узагальнену та лаконічну інформацію і не призводить до дискусій стосовно суті її складових.

Класифікація банківського кредиту теж має суперечності серед дослідників при визначенні ознак, за якими відбувається поділ на види, однак ми вважаємо, що банківський кредит варто класифікувати за наступними ознаками: основними категоріями позичальників, цільовим спрямуванням, строками користування, залежно від забезпечення, за методами надання, залежно від кількості кредиторів, від порядку погашення, за характером і способом сплати відсотків, ступенем ризику [1, с. 17-18].

Застосування банківського кредиту дозволяє здійснювати фінансування проектів, інвестицій в капітал, сприяти розширенню бізнесу, забезпечувати компанію додатковими ресурсами та має низку інших застосувань, що позитивно вплинуть на діяльність підприємства. Водночас, до негативних рис банківського кредитування належать збільшення боргового навантаження на корпоративне підприємство, висока вартість обслуговування боргу, необхідність забезпечення.

Кредитоспроможність являє собою оцінку з боку банку можливості й доцільності надання суб'єкту господарювання банківського кредиту, а також

здатність у визначений термін повернути його у повному обсязі з урахуванням відсотків. На кредитоспроможність позичальника впливають показники фінансового стану, попередні розрахунки з кредиторами, можливість отримати кошти з різних джерел чи трансформувати їх з інших активів.

Основні методичні підходи до оцінки кредитоспроможності позичальника прийнято поділяти на якісні (оцінку якості менеджменту та оцінку ситуації на ринку факторів виробництва та збуту продукції), кількісні (коефіцієнтний аналіз, статистичні методи (бальна система оцінки, рейтингова система, дискримінантний аналіз) та інші), комплексні («шість сі», CAMPARI, PARTS, PARSER).

За результатами дослідження літератури визнано, що найбільш доцільними до застосування є рейтингові системи та дискримінантний аналіз, що дають найбільш обґрунтовану характеристику позичальнику, стандартизовану до використання, не допускають маніпулювання даними та дозволяють об’єктивно оцінювати кредитні ризики.

Станом на 31.12.2020 року обсяг валового банківського кредитування корпоративних підприємств становить 749 355 тис. грн., що на 8,83% менше від значення попереднього року і на 18,47% менше ніж на кінець 2018 року [2]. Середньозважена ставка кредитування корпоративних підприємств в національній валюті у 2020 році становила 11,1% річних, а в іноземній – 5% річних, що менше від попереднього року на 4,9 п.п. та 0,1 п.п. відповідно та менше 2018 на 5,8 п.п. та 0,9 п.п. відповідно [3].

В Україні досить висока частка непрацюючих кредитів в загальному обсягу кредитів, наданих корпоративному сектору, - 46,66% станом на 01.01.2021 року, що на 7,17 п.п. менше від попереднього року та на 9,37 п.п. менше показника 2018 року. Обсяги непрацюючих кредитів корпоративним підприємствам на 01.01.2021 становили 371 157 тис. грн. [4]. Головною причиною цього стало списання державними банками старих зарезервованих непрацюючих кредитів. Як наслідок – зріс рівень покриття загальними резервами непрацюючих кредитів, що говорить про позитивну тенденцію. За 2020 рік відбулося списання на суму 84 917 тис. грн., а за 2019 - 79 696 тис. грн. непрацюючих кредитів корпоративним підприємствам [4]. Рівень покриття загальними резервами непрацюючих кредитів на кінець 2020 року становив 97,7%, для порівняння у 2018 році – 89,4% [5].

Висновки. Аналіз діючої практики залучення банківських кредитів корпоративними підприємствами вказує на те, що проблемами розвитку сучасного стану банківського кредитування є значна частка непрацюючих та прострочених кредитів, а також збиткових підприємств-позичальників. Серед позитивних тенденцій стану банківського кредитування можна виділити списання банками великих розмірів безнадійних кредитів та зменшення відсоткових ставок за кредитами в останні роки. Однак обсяг кредитів, спрямованих в реальний сектор економіки залишається недостатнім.

Список літератури

1. Фінансово-економічний словник : словник-довідник / кол. авт. : Юнін О. С., Круглова О. О., Савєльєва М. О. та ін. – Дніпро : Видавець Біла К. О., 2018.

– 164 с. URL: http://er.dduvs.in.ua/bitstream/123456789/1373/1/%D0%A4%D0%86%D0%9D.-%D0%95%D0%9A%D0%9E%D0%9D.%20%D0%A1%D0%9B%D0%9E%D0%92%D0%9D%D0%98%D0%9A__%D0%BC%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%20%D0%B2%20%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B0%D1%82%D1%8C.pdf.

2. Звіт про фінансову стабільність. Нац. банк України, грудень 2020. 49 с. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/FSR_2020-H2.pdf?v=4.

3. Обсяги активних операцій та частка непрацюючих активів в цілому по системі. Нац. банк України, 2021. URL: https://bank.gov.ua/files/stat/NPL_AO_2021-04-01.xlsx.

4. Основні показники діяльності банків України. Нац. банк України, березень 2021. URL: https://bank.gov.ua/files/stat/Indicators_Banks_2021-04-01.xlsx.

5. Огляд банківського сектору. Нац. банк України, лютий 2021. 12 с. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Banking_Sector_Review_2021-02.pdf?v=4.

СУТНІСТЬ І ГЕНЕЗИС ПОНЯТТЯ ІНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГУ

Білецька Ірина Мирославівна
доктор економічних наук, доцент,
Івано-Франківський навчально-науковий інститут менеджменту
Західноукраїнського національного університету

Баран Ростислав Ярославович
кандидат економічних наук, доцент
Івано-Франківський навчально-науковий інститут менеджменту
Західноукраїнського національного університету

Необхідність обґрунтування терміну «інтернет-маркетинг» виникла відносно недавно під впливом інтенсивних процесів використання інтернет-технологій у маркетинговій діяльності підприємств шляхом налагодження тісніших зв’язків між його учасниками.

Підтвердження даного знаходимо у результатах досліджень, які проводили вітчизняні та іноземні науковці. Щодо практичного застосування термін «інтернет-маркетинг» був введений У. Хенсоном у 1995 р. [1, с. 423]. Використовуючи даний термін для опису маркетингових процесів, які мали місце в мережі Інтернет, учений вперше вказав на маркетингові можливості, що з'являються одночасно з інтернет браузером. Позицію У. Хенсона підтримав А. Хартон, який продовжуючи думку щодо взаємозв’язку віртуального простору й маркетингових підходів, зробить спробу аналізу атрибутів успішного бізнесу в Інтернеті, виділяє базові принципи застосування інтернет-маркетингу та розробив маркетингові стратегії як передумови успішного результату [2, с.103]. Від моменту зазначених публікацій технічні можливості Інтернету суттєво змінилися. Мережа стала розширятися та характеризуватися збільшенням кількості учасників. Відповідно, науковий інтерес до вивчення даного питання також зріс. І головною причиною цього став інтенсивний розвиток як мережі Інтернет, так і інтернетизація, діджиталізація суспільства.

Аспекти інтернетизації суспільства досліджуються у працях В. Плескача, який розглядає інтернет-маркетинг як соціальний та управлінський процес, який націлений на задоволення потреб споживача у мережі Інтернет під час створення пропозиції товарів (послуг) та обміну із використанням інформаційно-комунікаційних технологій [3]. Даний підхід підтримує також Ф. Вірін і доповнює його тим, що це процес побудови маркетингових комунікацій через Інтернет, який водночас є й інструментом та вирішує маркетингові завдання [4].

Проте, ці автори не єдині у такому баченні інтернет-маркетинг. Так, С. Іллященко також доводить, що «інтернет-маркетинг є видом маркетингу, який передбачає застосування традиційних та інноваційних інструментів і технологій в мережі Інтернет для визначення і задоволення потреб споживачів шляхом

обміну з метою отримання прибутку та інших вигід» [5, с. 65]. Цієї ж думки дотримується І. Кінаш роблячи акцент на задоволеності споживачів з метою отримання прибутку чи інших вигод [6].

Прибуткову складову підтримує й О. Гайдук зазначаючи, що інтернет-маркетинг являє собою теорію та практику використання засобів Інтернету – веб-сайту, можливостей інтернет-реклами, механізмів вивчення ринку, створення і корегування споживчих вподобань для отримання максимального прибутку [7].

Такі погляди є об'єктивно обґрунтованими, адже будь-який бізнес створюється з метою отримання прибутку, відповідно, наявність прибутку є чи не найкращим критерієм ефективних бізнес-процесів. Працюючи збитково складно просувати й інтернет-процеси. Однак, ефективність інтернет-маркетингу для кожного окремого підприємства залежить від обраних маркетингових інструментів, реалізація яких сприятиме досягненню бажаних результатів та кращим можливостям щодо подальшого розвитку бізнесу.

В контексті етимології інтернет-маркетингу важливо те, що науковці розвинули складову корисності, за якої стає можливо зрозуміти споживчі вподобання. Відтак, прибуток або вигода є невід'ємною складовою інтернет-маркетингу та мотивує підприємців до дій.

Надалі характерною ознакою, що прослідковувалася у більшості наукових дослідженнях з питань інтернет-маркетингу, стало врахування гіпермедійної природи терміну у поєднанні із інтернет-технологіями.

Інтернет-маркетинг на сьогоднішній день володіє досить широким набором технологій, які допомагають бізнесу вийти на якісно новий рівень. На думку С. Міхнєєва, до дієвих інтернет-технологій можна віднести: 1) створення веб-сайтів та розміщення їх в мережі Інтернет; 2) пошукову оптимізацію, яка допомагає вивести веб-сайт на високі позиції у так званий топ пошукових видач; 3) інтернет-рекламу, яка наділена високим ступенем охоплення цільової аудиторії та яка дає можливість управляти рекламним бюджетом, стежити за її ефективністю; 4) email-маркетинг, що створює можливість індивідуальної розсилки електронною поштою інформації, яка при невисоких витратах охоплює широкий спектр цільової аудиторії; 5) вірусний маркетинг як технологію створення «вірусу», привабливого для користувачів рекламної інформації та який передається здебільшого у вигляді розваг, а не реклами; 6) он-лайн ігри із вбудованою рекламою або елементами бренду зацікавленої сторони; 7) мобільний маркетинг (СМС-маркетинг), що передбачає розробку веб-сайтів з урахуванням можливостей мобільних пристроїв, у яких передбачено доступ до інтернет-мережі; 8) відео-маркетинг, який допомагає створити відео-ролики за обраною тематикою, які користувач може розмістити на сервері; 9) формування суспільної думки – технології націленої на побудову позитивного іміджу бренду шляхом впровадження текстової інформації на різних інтернет-ресурсах (вона може надходити у вигляді прес-релізів, новин, статей, тематичних форумів тощо); 10) блогерство, яке сприяє формуванню «лідера думок» і є зразком для наслідування у багатьох споживачів; 11) маркетинг соціальних зв'язків, що передбачає залучення людей, які пов'язані

відносинами для просування продуктів чи послуг, тобто, через соціальні-мережі [8].

Необхідно зазначити, що перелічені технології інтернет-маркетингу мають власну специфіку і цілі. Основним завданням для підприємств туристичного бізнесу буде підбір оптимальних та максимально ефективних інтернет-технологій, не лише сучасних, але й які відповідатимуть запитам споживачів, сприятимуть розвитку бізнесу та досягненню комерційних цілей з ефективно витраченими ресурсами.

На даний час принципи ведення бізнесу суттєво змінилися. Сучасні тенденції економіки мотивують до розвитку підприємств для яких характерним є функціонування лише в Інтернеті. Тобто, Інтернет стає основою їх діяльності. Для традиційних підприємств інтернет-маркетинг доцільно використовувати як додатковий засіб у межах реалізації власного маркетингового плану.

Важливим внеском у дослідження аналізованої проблематики стали погляди І. Успенського. Розглядаючи поняття інтернет-маркетингу науковець акцентує увагу на його унікальній характеристиці – гіпермедійній природі, яка характеризується «високою ефективністю в наданні та засвоєні інформації, що значно підвищує можливості маркетингу в напрямі посилення взаємозв'язку підприємства та споживача». Інтернет-маркетинг, на думку науковця, це «теорія і методологія організації маркетингу в гіпермедійному середовищі Інтернету» [9]. Фактично, результати цих досліджень лягли в основу широко використовуваної тези про те, що інтернет-маркетинг – це організація діяльності в Інтернеті.

М. Макарова вважає, що інтернет-маркетинг є складовою загальної маркетингової стратегії обраної бізнес-структурою та розглядає його як маркетингову технологію, яка базується на використанні комп'ютерних мереж та систем, сприяє вирішенню лише тих завдань, які будуть ефективними з точки зору доходів та витрат [10, с. 101].

Дане визначення В. Холмогоров поглиблює тим, що розглядає інтернет-маркетинг як комплекс спеціальних методів, які дають можливість власникам web-ресурсів просунути свій сайт та отримати додатковий дохід шляхом «розкрутки» власного бренду підприємства [11, с.14]. Однак, дане твердження щодо «розкрутки» є неконкретизованим і його можна розглядати як націленість на інтернет-рекламу, маркетингові дослідження та бенчмаркетинг.

Беззаперечно, що реклама має місце в інтернет-маркетингу. Однак думка Ф. Котлера є досить звуженою, так як націлена лише на окрему складову: «це практика використання усіх аспектів реклами в Інтернеті для отримання відгуків від аудиторії, яка включає як творчі, так і технічні аспекти роботи в мережі Інтернет, у тому числі дизайн, розробку, рекламу і маркетинг» [12]. Така думка має право на існування, однак можна констатувати, що це поняття на даний час є більш глибоке і залежить від виду економічної діяльності, галузі чи сектора економіки.

З точки зору комплексного підходу у своїх працях розглядають інтернет-маркетинг В. Дік, М. Лужецький та А. Родіонов [13, с. 221] та Є. Голубков [14, с. 22]. Науковці зазначають, що «це необхідний комплекс заходів з дослідження

такого специфічного ринку, яким є мережевий ринок Інтернету, з ефективного просування і продажу товарів (послуг) за допомогою новітніх технологій інтернет-маркетингу». Таке визначення, можна вважати, допомагає зрозуміти повноту сучасного інтернет-маркетингу як специфічного ринку (інтернет-ринок). О. Вавриш додає, що даний вид маркетингу перебуває в інтерактивному режимі та забезпечує можливість прискорення, здешевлення та більш якісного здійснення усіх маркетингових процесів [15, с. 236]. Тобто, інтернет-маркетинг, з одного боку, використовує традиційні елементи маркетингу (товар, просування, розподіл, маркетингові дослідження) але, з іншого боку, застосування інструментів інтернет-мережі сприяє формуванню специфічного ринку в інтерактивному режимі.

Проведений аналіз дефініції «інтернет-маркетинг» дає підстави стверджувати про різноаспектність трактувань та відсутність єдиного визначення, так як науковці наводять трактування даного терміну з різних позицій.

Підґрунтя для інтернет-маркетингу створюють інтернет-технології, які є основою для близьких за змістом понять: цифрового маркетингу, віртуального маркетингу, електронного маркетингу. Відтак, інтернет-маркетинг являє собою поєднання функцій традиційного маркетингу та інтернет-технологій.

В підсумку, інтернет-маркетинг – це діяльність підприємства, пов’язана з формуванням попиту, задоволенням і розвитком потреб споживача, реалізацією функцій та завдань маркетингової діяльності зі використанням можливостей та засобів цифрових комунікацій, поєднанням традиційних та інноваційних інструментів і новітніх технологій.

Список літератури:

1. Хэнсон У. Internet-маркетинг. М. : ЮНИТИ, 2002. 530 с.
2. Хартман А. Стратегії успіху в інтернет-економіці. К. : Лорі, 2001. 265 с.
3. Плескач В. Л. Технологія електронного бізнесу : Монографія. К. : КНЕУ, 2004. 223 с.
4. Вирин Ф. Интернет-маркетинг. Полный сборник практических инструментов. М. : Эскмо, 2009. 224 с.
5. Іллященко С. М. Сучасні тенденції застосування інтернет-технологій в маркетингу. *Маркетинг і менеджмент інновацій.* 2011. №4. Т.1. с. 64-74.
6. Кінаш А.І. Інтернет-маркетинг – стратегія розвитку сучасних машинобудівних підприємств. *Сталий розвиток економіки*. 2013. №3. С. 331-334.
7. Гайдук А. Е. Формирование научной интерпретации «Интернет-маркетинг». *Вестник Самарского государственного экономического университета*. 2009. №11(61). С. 30-32.
8. Михнеева С. , Маркеева Г. Технологии интернет-маркетинга как современный инструмент продвижения бизнеса. *Известия высших учебных заведений. Серия «Общественные науки».* 2015. №1(33). С. 239-247.

9. И.В. Успенский. Интернет как инструмент маркетинга. СпБ. : БХВ Санкт-Петербург, 1999. 254 с.
10. Макарова М. В. Тенденції розвитку цифрової економіки : Монографія. Полтава : РВВ ПУСКУ, 2004. 240 с.
11. Холмогоров В. Интернет-маркетинг : краткий курс. СПб, 2002. 271 с.
12. Котлер Ф., Джайн Д., Мейсенси С. Маневры маркетинга. Современные подходы к прибыли, росту и обновлению. М., 2000. 273 с.
13. Дик В. , Лужецкий М. , Родионов А. Электронная коммерция. М. : Московская финансово-промышленная академия, 2005. 376 с.
14. Голубков Е. П. Маркетинговые исследования: теория, методология и практика. М. : Финпресс, 2003. 496 с.
15. Вавриш О. Проблеми становлення та перспективи розвитку інтернет-маркетингу в українській економіці. *Інноваційна економіка.* 2011. №5. С. 235-237.

ҚАЗАҚСТАН ХАЛҚЫНЫҢ ТҰРМЫС ДЕҢГЕЙІН СТАТИСТИКАЛЫҚ ТАЛДАУ

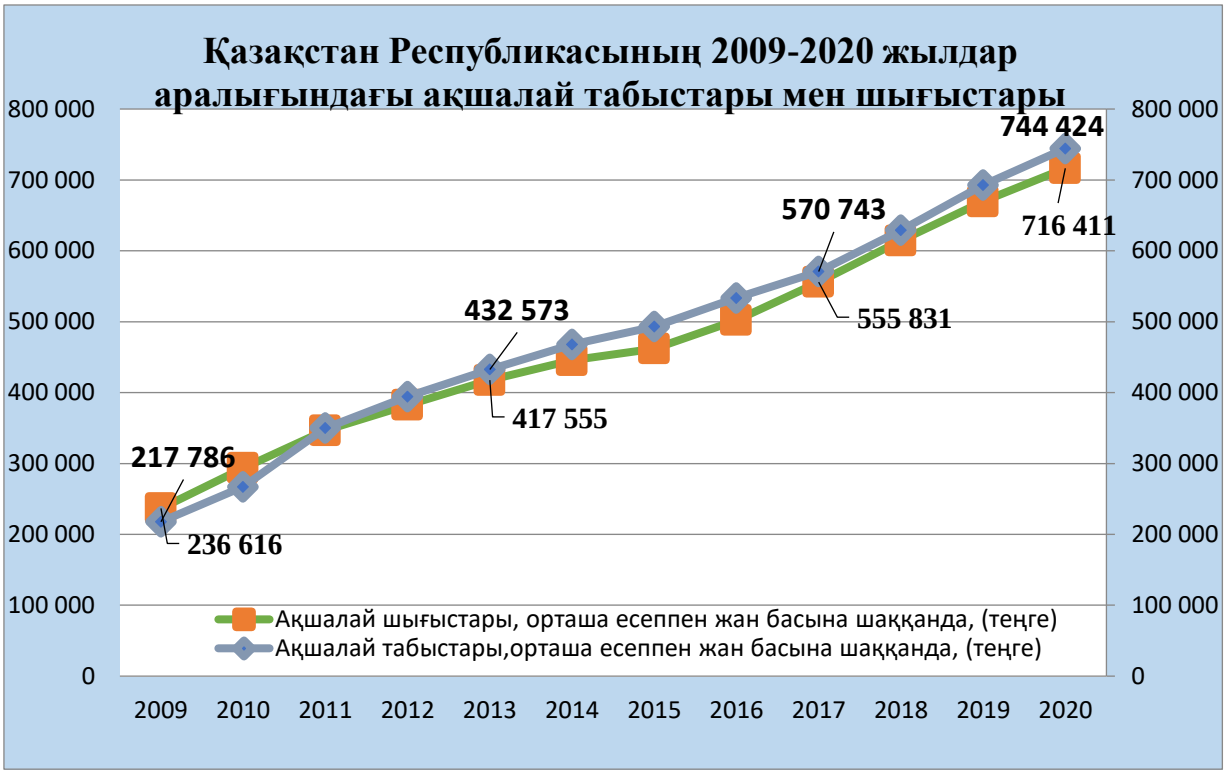
Бәтима Жұматай,
Статистика мамандығының студенті,
Нархоз университеті,
Алматы, Қазақстан

Макулова Айымжан Төлегенқызы,
Ғылыми жетекші,
экономика ғылымдарының докторы, профессор,
Нархоз университеті,
Алматы, Қазақстан

Халықтың ақшалай табыстары мен шығыстары халықтың тұрмыс деңгейінің негізін құрайды. Халықтың тұрмыс деңгейі мен сапалы өмір сүруін қамтамасыз ету үшін қажетті жағдайлар жасау мемлекеттің басты міндеті болып есептелінеді. Кешенді көрсеткіш ретінде халықтың өмір сүру деңгейі халықтың әл-ауқаты, адами капиталдың жинақталуы және адами даму деңгейі тәрізді аспектілерді көрсетеді. Сондықтан әлемнің көптеген елдері түрлі саясат жүргізіп, азаматтардың тұрмыс деңгейін арттыруға ұмтылады. Қазақстандықтардың әл-ауқатының артуы ақшалай табыс көздерінің қаншалықты әртараптандырылғанына және ағымдағы тұтыну көлемінің сақталуын және жинақ деңгейінің жоғарылауына, ақшалай шығындардың аз жұмсалуына байланысты. Халықтың тұрмыс деңгейі – халықтың материалдық және мәдени қажеттіліктерінің қанағаттандырылу дәрежесі. Яғни, халықтың тұрмыс деңгейінің жақсаруы мен төмендеуі, оның ақшалай табыстары мен шығыстарына тікелей байланысты. Халықтың қажеттіліктерін қанағаттандыру дәрежесі мөлшеріне байланысты халықтың ақшалай табыстары қоғамның өмір сүру деңгейінің маңызды индикаторларының бірі болып табылады. 2013–2017 жылдар аралығында халықтың орташа жан басына шаққандағы атаулы ақшалай табыстары шамамен 1,4 есе артып, халықтың нақты ақшалай табыстары біртіндеп төмендеді. Жалпы ақшалай табыстардың 6,5%-ға өсуі, 2017 жылы шығындардың өсуімен сипатталды, бұл ақшалай табыстардың бәсеңдеуіне алып келді. Халықтың ақшалай шығыстарының негізін тұтыну шығындары құрайды. Мәселен, 2013 жылдан бастап тауарларды сатып алуға және қызметтерді төлеуге арналған халықтың шығыстар үлесі айтарлықтай өзгерген жоқ. Қазіргі уақытта Қазақстан Республикасы (ҚР) халқының орташа есеппен жан басына шаққандағы ақшалай табыстары жыл сайын артып келуде, онымен қоса ақшалай шығыстардың да көтеріліп келе жатқандығын да білеміз [1].

ҚР-ның 2009–2020 жылдар аралығындағы жан басына шаққандағы ақшалай табыстары мен ақшалай шығыстарының статистикасын қолданып, алдағы жылдарға болжам жасаймыз. Бастапқы статистикалық мәліметтерді қолдана отырып Ексел бағдарламасында есептеулер жүргізілді [2].

Төмендегі графикте ҚР-ның 2009–2020 жылдар аралығындағы орташа есеппен жан басына шаққандағы ақшалай табыстары мен ақшалай шығыстарының жыл бойынша өзгерістері көрсетілген (сурет 1).



Сурет 1. ҚР-ның 2009–2020 жылдар аралығындағы жан басына шаққандағы ақшалай табыстары мен ақшалай шығыстары

Көрсеткіштер бойынша ақшалай шығыста, ақшалай табыста біршама өскен. Көрсеткіштер бойынша ақшалай табыс 2009 жылда ең төменгі көрсеткіш 217 786 теңгені құраған. Ал ең жоғарғы көрсеткіші 2020 жылы 744 424 теңгеге жеткен. Өткен жылдар бойынша салыстырсақ, 2013 жылдағы табыс көзі 2009 жылға қарағанда шамамен 2 есеге өскен. Бұл ақшалай табыстың жыл сайынғы жылдам көтерілуін көрсетеді. Ал соңғы 2020 жылы 2009 жылға қарағанда 3 есе өскен. Ал ақшалай шығыстарына қарайтын болсақ, ең төменгі ақшалай шығыс мөлшерінің көрсеткіш 2009 жылы 236 616 теңге болды, ал 2013 жылы 2009 жылға қарағанда 1,8 есеге өскен. Ал ең жоғарғы шығыс мөлшері соңғы жылдарда, яғни 2020 жылы 716 411 теңгені құраған, яғни 2009 жылғы мәліметтерге қарағанда 3 есеге өскенін байқаймыз. Жалпы ақшалай табыстар мен шығыстар бойынша талдайтын болсақ, 2009–2010 жылдары ақшалай шығыстар, табыстардан көп болып, ал 2012 жылдан бастап ақшалай табыстар ақшалай шығыстардан, керісінше, жоғарғы көрсеткішін көрсетіп отыр.

Халықтың орта есеппен жан басына шаққандағы ақшалай табыстарын 2016-2020 жылдар аралығындағы динамикалық қатарлардың деңгейлерінің өзгеру көрсеткіштерін есептейтін болсақ, 2020 жылы халықтың орташа есеппен ақшалай табысы 744 424 теңге болды, бұл 2019 жылға қарағанда 51 721 теңгеге

артық (7,5%-ға өскенін көрсетеді) , ал 2016 жылға қарағанда 210 863 теңгеге артық, яғни шамамен 40%-ға өскен көреміз (кесте 1).

Кесте 1.

Қазақстан Республикасының 2016–2020 жылдар аралығындағы ақшалай табыстарының динамикалық қатарының өсім көрсеткіші

Жылдар		2016 жыл	2017 жыл	2018 жыл	2019 жыл	2020 жыл
Ақшалай табыстар, теңге.		533 561	570 743	629 033	692 703	744 424
абсолюттік өсім, теңге	тізбекті	-	37 182	58 290	63 670	51 721
	базисті 2016	-	37 182	95 472	159 142	210 863
өсу қарқыны, %	тізбекті	100	106,9686503	110,2130031	110,1218855	107,4665477
	базисті	100	106,9686503	117,8933618	129,8263929	139,5199424
өсім қарқыны, %	тізбекті	-	6,968650257	10,21300305	10,1218855	7,466547712
	базисті	-	6,968650257	17,89336177	29,82639286	39,51994242

Халықтың орта есеппен жан басына шаққандағы ақшалай шығыстарын 2019-2020 жылдар аралығындағы динамикалық қатарлардың деңгейлерінің өзгеру көрсеткіштерін есептейміз. 2020-жылы халықтың орташа есеппен ақшалай шығыстары 716 411 теңге болды, бұл 2019 жылға қарағанда 46 917 теңгеге артық (7%-ға өскенін көрсетеді), ал 2016 жылға қарағанда 214 249 теңгеге артық, яғни 42,7%-ға өскенін көрсетеді (кесте 2).

Кесте 2.

Қазақстан Республикасының 2016–2020 жылдар аралығындағы ақшалай шығыстарының динамикалық қатарының өсім көрсеткіші

Жылдар		2016 жыл	2017 жыл	2018 жыл	2019 жыл	2020 жыл
Ақшалай шығыстар, теңге.		502 162	555 831	614 373	669 494	716 411
абсолюттік өсім, теңге	тізбекті	-	53 669	58 542	55 121	46 917
	базисті 2016	-	53 669	112 211	167 332	214 249
өсу қарқыны, %	тізбекті	100	110,6875869	110,5323381	108,9719112	107,0078298
	базисті	100	110,6875869	122,3455777	133,3223143	142,6653152
өсім қарқыны, %	тізбекті	-	10,68758687	10,53233807	8,971911201	7,007829794
	базисті	-	10,68758687	22,34557772	33,32231431	42,66531518

Тренд модельдері негізінде динамикалық қатарды болжау үшін 5 түрлі трендтік сызықшамен график құрып, аппроксимация шынайылық коэффициенті R2=0,9881 және y=47704x+192217 сызықтық формуласымен болжам жасалынды. Графиктегі тренд теңдеуі арқылы алдағы 2021–2023 жылдарға болжам жасаймыз (сурет 2).

Сурет 2. ҚР халқының ақшалай табыс мөлшеріне тренд теңдеуі

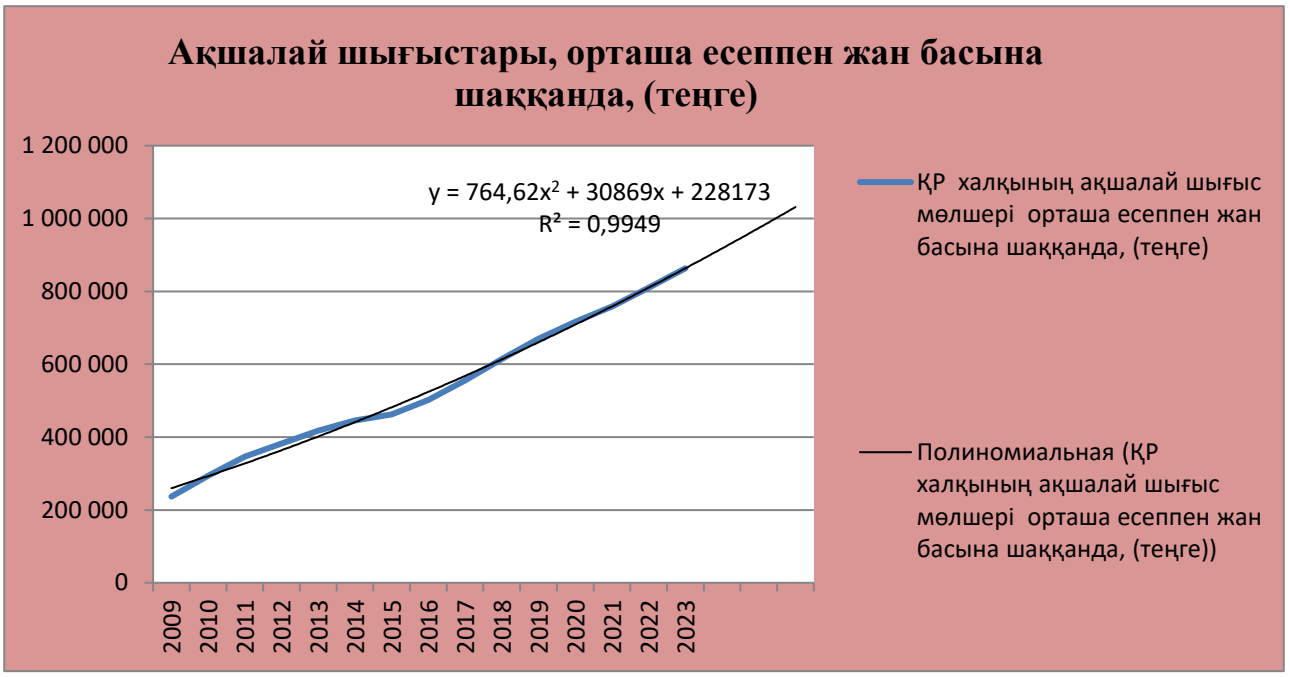
Болжам нәтижесі бойынша үш жылдың капитал мөлшері бірқалыпты өсіп жатыр. Тренд моделінің аргументі t айнымалысының реттік нөмірі болып табылатынын ескеру қажет, біз 3 жылға болжам жасадық, нәтижесінде ақшалай табыстың көрсеткіші 2021 жылы 773 369 теңге, 2022 жылы 818 073 теңге, 2022 жылы 862 777 теңге болады деген болжам жасалынды. 2023 жылы 2021 жылға қарағанда 12%-ға өседі, ал 2022 жылға қарағанда 5%-ға өседі деген болжам жасалынып отыр. Болжам бойынша 2023 жылды 2009 жылмен салыстыратын болсақ ақшалай табыс мөлшері 4 есе артатынын байқай аламыз (кесте 3).

Кесте 3.

2021–2023 жылдарға ақшалай табыс мөлшері бойынша болжам

Жылдар	t	ҚР халқының ақшалай табыс мөлшері (орташа жан басына шаққандағы,теңге)
2021	13	773 369
2022	14	818 073
2023	15	862 777

Тренд модельдері негізінде динамикалық қатарларды болжау арқылы ақшалай шығыс мөлшеріне 2021,2022,2023 жылдарға 5 түрлі трендтік сызықшамен график құрып, аппроксимация шынайылық коэффициенті R2 = 0.9949 трендтің полиномиалдық y=764,53x2+30871x+228171 формуласы бойынша болжам жасалынды. Графиктегі тренд теңдеуі арқылы 2021–2023 жылдарға болжам жасаймыз (сурет 3).



Сурет 3. ҚР халқының ақшалай шығыс мөлшеріне тренд теңдеуі

Тренд моделінің аргументі t айнымалысының реттік нөмірі болып табылатынын ескері қажет. Нәтижесінде біз ақшалай шығыстар көрсеткіші 2021 жылы 758 700 теңге, 2022 жылы 810 212 теңге,2023 жылы 863 255 теңгеге артады деген болжам жасадық. 2023 жылдың болжамы бойынша 2020 жылға қарағанда 20%-ға артты,ал 2022 жылға қарағанда 6%-ға артты. Болжам бойынша алынған 2023 жылды 2009 жылмен салыстыратын болсақ, 2023 жылы ақшалай шығыс мөлшерінің 3,6 есе өсетінін байқаймыз (кесте 4).

Кесте 4.

2021–2023 жылдарға ақшалай шығыс мөлшері бойынша болжам

Жылдар	t	ҚР халқының ақшалай шығыс мөлшері орташа есеппен жан басына шаққанда, (теңге)
2021	13	758699,57
2022	14	810212,88
2023	15	863255,25

Қорытындылай келе, ҚР Ұлттық экономика министрлігі Статистика комитетінің деректері бойынша біз жалпы 2009-2020 жылдар аралығындағы халықтың ақшалай табыс және ақшалай шығыс мөлшерін статистикалық мәліметтерге сүйене отырып талдау жасап шықтық. Және де біз Қазақстан Республикасының жалпы өңірлері бойынша ең жоғарғы ақшалай табыс және шығыс мөлшерінің қай өңірлердегі басым екендігін нақты талдап шықтық.

Қазақстан Республикасының ақшалай табыстары мен шығыстарына динамикалық, кестелік, кеңістіктік көрсеткіштер бойынша жалпы талдау жасадым. Тренд моделін анықтау арқылы алдағы 2021-2023 жылдарға болжам

жасадық. Болжамға сәйкес әр жыл сайын халықтың ақшалай табыс мөлшері арту үстінде. Ақшалай табыс артқан сайын, ақшалай шығын да соншалықты шығып жатыр. Біз бұл халықтың тұрмыс деңгейі статистикасын, яғни ақшалай табыстар мен шығыстарды анықтау арқылы жыл сайын қанша мөлшерде табыс тауып, шығын шығып жатқанын, оның қандай табыс немесе шығыс түрлеріне кетіп жатқанын көрсеттік.

Қолданылған әдебиеттер:

1. http://www.kisi.kz/index.php/kz/basylymdar/54-alshanskaya-anna-alekseevna/2400-aza-stan-khal-yny-t-rmys-de-geji-tabysty-differentsiatsiyasy-zh-ne-ekonomikaly-minez-ly.
2. Қазақстан Республикасы Ұлттық Экономика Министрлігі Статистика комитетінің мәліметтері https://stat.gov.kz/.

REVENUE MANAGEMENT ЯК ЕФЕКТИВНА ТЕХНОЛОГІЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕНТАБЕЛЬНОСТІ ГОТЕЛЬНОГО БІЗНЕСУ

Гончар Лілія Олександрівна
кандидат економічних наук,
старший викладач кафедри
готельно-ресторанного і туристичного бізнесу
Київський національний університет культури і мистецтв, Україна

Березовська Анастасія Миколаївна
студентка III курсу
за освітньою програмою «Готельно-ресторанна справа»
Київський національний університет культури і мистецтв, Україна

Використання ревеню-менеджменту стає все більш необхідною умовою підвищення конкурентоспроможності та успішного розвитку підприємств індустрії гостинності. При правильному використанні цієї технології, що включає в себе операції збору відповідних даних, їх аналіз, оптимізацію і контроль, можна досягти найкращого співвідношення між попитом на послуги і пропозицією, що забезпечує збільшення прибутку, а отже, підвищує життєздатність підприємства, його рентабельність і ділову активність.

Revenue Management (управління прибутковістю) в готельному бізнесі – це технологія, яка визначає кращу ціну за номер на основі прогнозування попиту. Найбільш класичне визначення управління доходом, що використовується в літературі звучить наступним чином (частково перетинається з базовою концепцією маркетингу): «Selling the Right Room to the Right Client at the Right Moment at the Right Price», що в перекладі дослівно означає «продаж правильної кімнати правильному гостю в потрібний момент за правильну ціну».

Вперше Revenue Management почав застосовуватися на Заході на початку 90-х в сфері авіаперевезень, пізніше це поняття стало актуальним в сфері гостинності і зараз ця технологія активно використовується в Україні та інших країнах. Техніка Revenue Management балансує між ціною, за якою реалізуються послуги проживання і завантаженням готелю. Тому під час високого попиту готелю потрібно правильно оптимізувати свої тарифи, за якими пропонуються номери, а в період низького попиту зробити трафік максимальним. Важливо, що в управлінні прибутковістю важливо і планування доходів від надання різних додаткових послуг, зокрема від орендування конференц-залів, організації і проведення заходів різного спрямування тощо.

Першими диференціаторами цін на один і той же продукт в залежності від часу продажу та ринку реалізації стали British Airways з тарифним планом Early Bird (рання пташка), тобто раннє бронювання. Наступними були American Airlines, які запропонували термін «концепція збільшення прибутковості» (Yield Management), запровадивши внутрішні системи обліку та аналізу для

аналітики продажів, розробки тарифних планів і системи обмежень. Мережа готелів Marriott була першою, хто інвестував в автоматизацію збору і аналізу інформації. І відповідно, як свідчать результати, інвестиції не були марними – вже до середини 90-х в готельній мережі Marriott розробили стратегію тарифних планів, що дозволяє отримати значний додатковий дохід. А до початку XXI століття практично всі міжнародні готельні мережі активно використовували інструменти управління прибутковістю.

Кожен попит на послуги сфери гостинності має свою структуру яка складається з трьох елементів (рис. 1)

Рис. 1. Структура попиту на послуги сфери гостинності

Відповідно до цієї структури задача ревеню-менеджменту полягає у забезпеченні поєднання усіх компонентів за логічно структурованою чіткою схемою процесів, сукупність яких формує механізм управління прибутковістю (рис. 2).

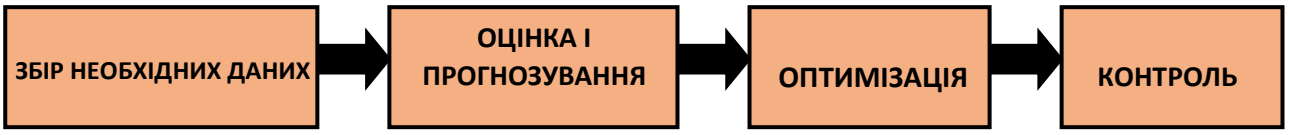


Рис. 2. Структурна модель механізму управління прибутковістю сфери гостинності

Перший рівень передбачає створення глибоко продуманої системи збору необхідних даних. Наприклад, для готельного комплексу доцільно збирати максимум даних, пов'язаних з гостями: тривалість перебування, популяризація послуг, повна інформація за їх витратами, сферою діяльності, рівнями доходів, сімейним станом, контактна інформація тощо. Revenue Management будується на роботі з різними звітами. Зокрема звіти за індивідуальним заїздом дозволяють виявити потенційних клієнтів, з якими ще не укладені річні контракти. Щоденний аналіз заходів, характерних для готелів-конкурентів, дає можливість не тільки спрогнозувати попит на послуги у певний період, але і сформувати сегменти і клієнтську базу для розвитку продажів готельного підприємства.

Другий і третій рівні – це, по суті, програмно реалізований математичний алгоритм, головним завданням якого є створення оптимальної моделі попиту на той чи інший товар або послугу. Функціонування механізму оптимізації може бути забезпечено введенням набору окремих вагових коефіцієнтів, які будуть вносити певні обмеження, завдяки чому, наприклад, можна ефективно вводити системи лояльності та знижок.

Правильно складений алгоритм з повним набором вхідних даних може з точністю до часток відсотка передбачити, яким буде рівень попиту на товар або послугу на конкретну дату. Замкнутість петлі зворотного зв'язку забезпечує збіжність алгоритму і отримання оптимального рішення на виході, яке дасть можливість готельному підприємству своєчасно коригувати цінову політику і, отже, підвищувати прибутковість.

Четвертий рівень – контроль вихідних даних – відповідає за розподіл товарів або послуг між відповідними маркетинговими сегментами – споживачами. Контроль за продажем номерів більш високих категорій, навіть при їх мінімальній кількості, дозволяє не тільки збільшити дохід, а й оптимізувати витрати.

Revenue Management передбачає розробку широкого спектру рішень, пов'язаних з модернізацією системи управління прибутковістю підприємств сфери гостинності. Зокрема рішення щодо автоматизації бізнес-аналітики (Business Intelligence) і рекомендаційних систем за цінами (Pricing Intelligence) дозволяють розвантажити менеджера з точки зору аналітики і давати якісні рекомендації за цінами. Також доступні і більш складні рішення: Revenue Management System, які дають можливість поглиблено аналізувати дані готелю за сегментами гостей і точкам продажу, а також керувати тарифною політикою.

Ключовим у цьому випадку стає розуміння, що номер у готелі – це терміновий продукт. Для цього вкрай важливо впровадження і якість прийняття рішень по динамічному ціноутворенню. Зі збільшенням впливу онлайн бронювань на діяльність готелю виросла і важливість роботи з динамічним ціноутворенням.

Залежно від обсягу номерного фонду готелю, статусу і зірковості, які впливають на обсяг виручки, стає важливим розвиток всіх стратегій управління доходами. Для досягнення максимальних результатів від розвитку Revenue Management потрібно думати не тільки над динамічними цінами, але і про всі доступні інструменти, які впливають на управління і розвиток попиту. Наприклад, такі речі як обмеження тривалості проживання можуть допомогти збільшувати дохід сусідніх дат проживання навколо пікових. Гнучке налаштування цін за категоріями номерів і «open pricing» допоможуть з еластичністю ціноутворення, що виллється в додатковий дохід для готелю. Відповідно чим більшим є номерний фонд готелю, тим важливішим стає облік сегментів, через які приходять бронювання і підрахунок продажів додаткових послуг гостю, для коректної оцінки попиту на кожну дату і періоди.

Ще однією перевагою ревеню-менеджменту є можливість постійного моніторингу частки ринку. Співвідношення середньої вартості і завантаження готелю щодо конкурентів виражається системою таких індексів: Market

Penetration Index (проникнення на ринок), Average Rate Index (середньої вартості), Revenue Generator Index (прибутковості номерів готелю в порівнянні з конкурентами), Total Revenue Generation Index (спільного доходу готелю на кожен номер в порівнянні з конкурентами).

Такий підхід дозволяє диференціювати кожну конкретну категорію номера і підвищити конкурентоспроможність готелю. Крім того, використання індексів дає можливість спрогнозувати попит, більш ефективно управляти номерним фондом і побудувати проактивну стратегію продажів, при якій готель фокусується на найбільш вигідних сегментах ринку.

Таким чином, представляється очевидним, що в сучасних жорстких умовах ведення бізнесу на сформованому світовому ринку послуг тільки комплексне використання технології ревеню-менеджменту може забезпечити підприємству готельного господарства значні переваги над конкурентами і можливість його подальшого розвитку.

Список літератури:

1. Adams D., Burgess C., Kelly J. Revenue Management, Hospitality Professional Association, 2013, p. 23–33.

2. Allenby G. and Rossi P. Marketing models of consumer heterogeneity // Journal of Econometrics. 1999. №89. P.57-78.

3. Kostin K.B., Sokolov V.K. Mathematical modeling of an adaptive acousto-optic interference canceller // Proc. SPIE. 2002. V. 5066. P.265-272.

4. Kamath V., Bhosale S., Manjrekar P. Revenue management techniques in hospitality industry – a comparison with reference to star and economy hotels. *Conference on Tourism in India. Challenges Ahead. Part VII*. Tourism Infrastructure, Technology & Operations. 15-17 May 2008, IIMK.

5. Landman P. Leadership in Revenue Management, Xotels, 2009, p.5.

6. Степанова, В. Е. Роль ревеню-менеджмента в определении стратегии продаж отеля. Молодой ученый. 2017. № 35 (169). С. 42-44. URL: https://moluch.ru/archive/169/45532/

7. The Future of Hotel Revenue Management. URL: https://sha.cornell.edu/centers-institutes/chr/research-publications/documents/sheryl-kimes-future-hotel-revenue-management-2017.pdf (дата звернення: 23.05.2021).

АНАЛІЗ ДИНАМІКИ РОЗВИТКУ РИНКУ СОНЯШНИКОВОЇ ОЛІЇ В УКРАЇНІ

Макаренко Олена Іванівна
Кандидат економічний наук, доцент
Кафедра економічної кібернетики
Запорізький національний університет

Оліфан Анастасія Володимирівна
магістрант 1 курсу
Кафедра економічної кібернетики
Запорізький національний університет

Україна – індустріально-аграрна держава, з потужним сировинним забезпеченням. Однією з провідних галузей харчової промисловості є олійна галузь, яка виробляє олії, жири, масла та маргарин, використовуючи як сировину насіння олійних культур (соняшнику, льону, сої, гірчиці, рапсу та інших). Олійна галузь тісно пов'язана з агропромисловою.

Дослідженням розвитку агропромислового комплексу України присвячено праці багатьох дослідників, зокрема, Б.В. Буркінського [1], М.В. Присяжнюка, С.П. Капшука, П.Т. Саблука та інших. Значна кількість досліджень присвячена різним аспектам розвитку олійної галузі, а саме, технологічним, правовим, економічним. Зокрема, у працях Б.В. Буркінського та Н.В. Каткової [2] проаналізовано економічну ефективність діяльності підприємств олійного виробництва. Дослідження розвитку ринку соняшникової олії є актуальним, оскільки, по-перше, соняшник є основною сировиною олійної галузі, а, по-друге, ця галузь є однією з небагатьох галузей в Україні, яка з часів незалежності показує стійке зростання.

Динаміку виробництва посівних площ та валового збору соняшника за період з 1991 р. по 2019 р., за даними Державної служби статистики України [3], представлено на рис. 1. Варто зазначити, що починаючи з 2014 р. Державна служба статистики України наводить дані без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя та частини тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганській областях.

За період, що аналізується, посівна площа під соняшник у країні збільшилася у 3,7 рази з 1601 тис.га у у1991 р. до 5928 тис. га у 2019 р. Зростання посівних площ та врожайності призвело до збільшення валового збору соняшника у 6,6 рази - з 2311 тис. т. у 1991 р. до 15254 тис. т. у 2019 р. Зростання виробництва соняшника позитивно впливає на розвиток олійної галузі.

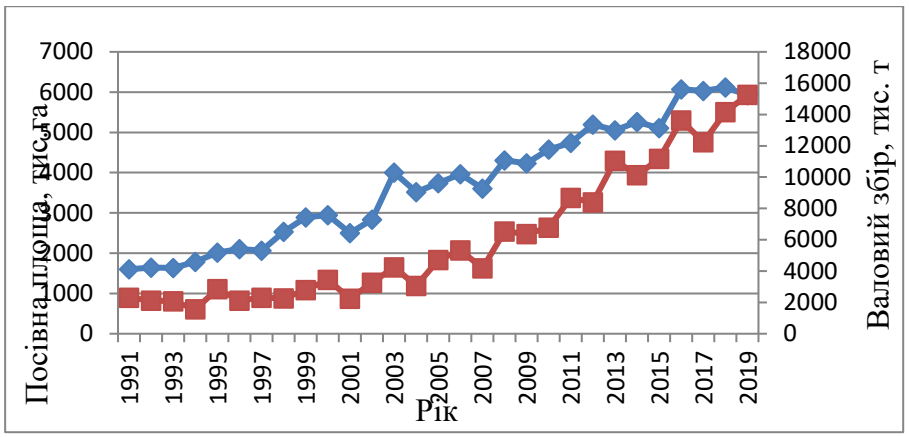


Рисунок 1 Динаміка посівних площ та валового збору соняшника в Україні, 1991-2019 рр. [2]

Динаміку виробництва соняшникової олії в Україні за період з 1991 р. по 2019 р., за даними Державної служби статистики України [4], представлено на рис. 2.

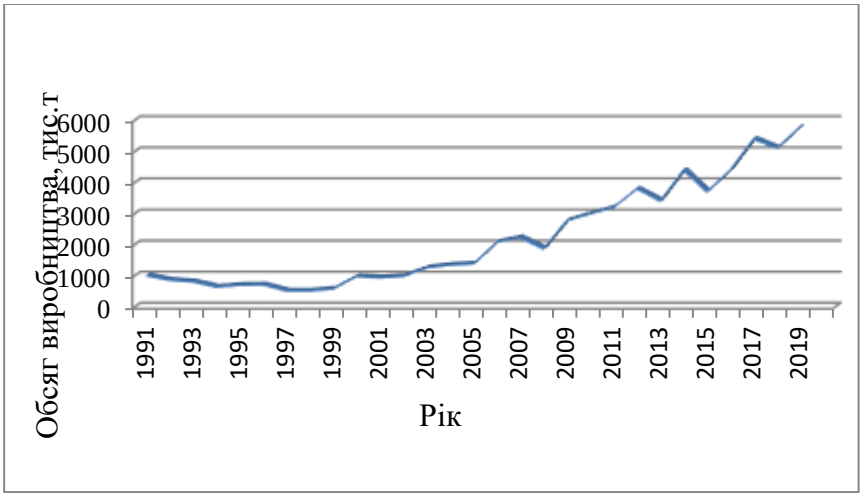


Рисунок 2 Динаміка виробництва соняшникової олії в Україні, 1991-2019 рр. [3]

Виробництво соняшникової олії в Україні за період, що аналізується, збільшилося майже у 5,8 рази - з 1004 тис. т. у 1991 р. до 5800 тис. т. у 2019 р.

Для виявлення взаємозв’язку між обсягом виробництва соняшникової олії та валовим збором соняшнику визначено коефіцієнт кореляції, який дорівнює 0,97, що свідчить про сильний прямий зв'язок між означеними показниками.

Аналіз динаміки зміни валового збору соняшника та обсягів виробництва соняшникової олії за період з 1991 р. по 2019 р. представлено на рис. 3. Як бачимо, існує лаг у зміні показників, для підтвердження цієї гіпотези оцінено коефіцієнти кореляції першого, другого та третього порядків. Встановлено, що між означеними показниками існує кореляція першого порядку, тобто, обсяг виробництва соняшникової олії у поточному році залежить від валового збору соняшника у минулому році.

Для оцінювання впливу валового збору соняшнику (VSf_t) на обсяг виробництва соняшникової олії ($VSfO_t$) побудовано лінійну регресійну модель з лагом один рік.

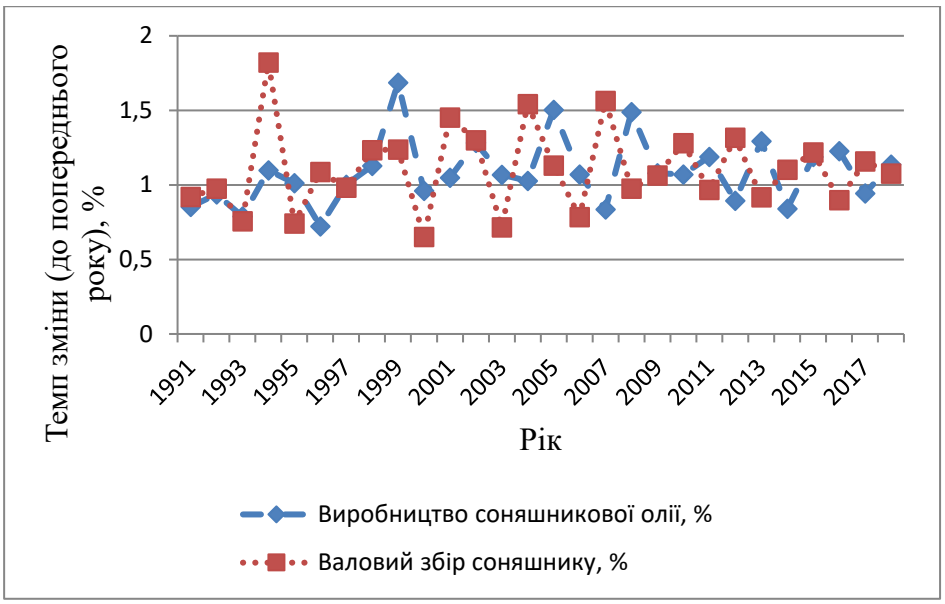


Рисунок 3 Динаміка зміни валового збору соняшника та обсягів виробництва соняшникової олії в Україні, 1991-2019 рр.

Для побудови моделі використано дані Державної служби статистики України за період з 1991 р. по 2019 р., Лінійна регресійна модель має такий вигляд:

$$VSfO_t = -145{,}69 + 0{,}42 \cdot VSf_{t-1} \qquad (1)$$

Якість моделі (1) висока, оскільки коефіцієнт детермінації дорівнює 0,98 та наближається до одиниці. Модель за критерієм Фішера є статистично значущою з ймовірністю 95 %.

Аналіз коефіцієнту при змінній VSf_t дозволяє зробити висновок, що зростання валового збору соняшника на одну тисячу тон у попередньому році призводить до зростання обсягів виробництва соняшникової олії на 0,38 тисяч тон у поточному році.

Перспективою подальших досліджень авторів є оцінювання впливу досліджуваних показників на обсяги експорту соняшникової олії в Україні.

Список літератури:

1. Саблук П. Т. Стан і перспективи розвитку агропромислового комплексу України. *Економіка України*. 2008. № 12. С. 4-18.

2. Планування економічної ефективності діяльності підприємств олійного виробництва : Монографія / Б.В. Буркінський, В.Н. Парсяк, О.В. Мірошніченко, Н.В. Каткова. Київ. Видавництво Европейського університету, 2011. 218 с.

3. Рослинництво. Державна служба статистики України: офіційний сайт. URL : http://www.ukrstat.gov.ua (дата звернення 11.04.2021).

4. Виробництво основних видів промислової продукції. Державна служба статистики України: офіційний сайт. URL : http://www.ukrstat.gov.ua (дата звернення 12.04.2021).

МЕТОДИ ФОРМУВАННЯ МАРКЕТИНГОВОЇ КОНЦЕПЦІЇ СПОЖИВЧОЇ ЦІННОСТІ ТОВАРІВ ТА ПОСЛУГ ПІДПРИЄМСТВА

Міщенко Анастасія Олександрівна
студентка
Університет державної фіскальної служби України

Науковий керівник:
Калач Ганна Миколаївна,
к.е.н., доцент
Університет державної фіскальної служби України
м.Ірпінь, Київська обл.

Анотація: Стаття є дослідженням методів формування маркетингової концепції споживчої цінності товарів та послуг. Зокрема було з'ясовано, що концептуальною основою становлення маркетингової концепції споживчої цінності товарів та послуг підприємства є теорія цінності. Цінність, по-перше, відображає важливість блага для споживачів; по-друге, визначається об'єктивними ринковими умовами; по-третє, є результатом відносин між суб'єктами господарської діяльності і тому має суб'єктивний характер. Окрім того було з'ясовано, що під механізмом формування споживчої цінності товару розуміється система цілісної сукупності управлінських, маркетингових та економічних інструментів впливу на процеси створення спільної цінності товару, що сприяє розвитку відносин підприємства зі споживачами, зростанню лояльності та взаємної вигоди останніх, що веде до покращання економічної результативності їх діяльності.

Ключові слова: *маркетинг, маркетингова діяльність, концепція маркетингу, споживча цінність товару, методи визначення цінності товару.*

Abstract. The article is a study of methods of forming the marketing concept of consumer value of goods and services. The problem - globalization, crisis transformations, falling consumer demand, oversaturation of supply in the market and intensification of competition actualize the solution of the scientific problem of improving marketing concepts in accordance with the external challenges of an unstable business environment. The main purpose of the study is to analyze the methods of forming the marketing concept of consumer value of goods and services of the enterprise, as well as to clarify the features. General scientific methods were used in writing the article, namely: search on the available methodical and scientific literature with the analysis of the found material, induction and deduction, comparison, elucidation of causal relations.

The main results of the study - the main target function of marketing is to form consumer demand and increase sales of goods in target markets by meeting the needs of their representatives. Accordingly, the consumer is the starting point of all

activities of the enterprise. As a result, information about its demands, needs, the level of satisfaction with existing product offerings on the market, expectations, as well as its characteristics and characteristics of behavior or response to certain marketing incentives become strategically important and meaningful. The development of the category "consumer value" was based on the labor theory of value. The essence of this theory is to determine the value of a commodity in order to establish its equivalence with other commodities during exchange. Non-labor theory of value is based on the separation of the concepts of "value" and "usefulness" from the standpoint of the individual consumer. The result of the development of non-labor theory of value is the concept of value formation, which initiated the perception of value from the standpoint of marketing and quality in the context of creating added value for the consumer and obtaining additional benefits for the manufacturer. The concept of consumer value on a marketing basis is based on marketing paradigms and reflects the process of creating consumer value through the interaction of consumer and enterprise, as well as the components of marketing affect the satisfaction of consumer needs. Conclusions. The concept of "consumer value of goods" has been the subject of study almost throughout the study of economic relations between the subjects of activity. Modern science, adapting to the conditions of doing business, considers the value from the standpoint of marketing cooperation and joint value creation with consumers, which is the basis of further research. Demand for this product will depend on the application of appropriate methods of forming the marketing concept of consumer value of goods. Therefore, companies should pay more attention to effective means and methods of forming their own concept.

Keywords*: marketing, marketing activity, marketing concept, consumer value of goods, methods of determining the value of goods.*

Постановка проблеми. Загострення конкуренції на більшості ринків вимагає формування мобільних систем маркетингу підприємства. Маркетингова концепція стає основною домінантою розвитку підприємницьких структур різних сегментів національного господарства, оскільки створення продукту чи надання послуги, які відповідають запитам основної маси споживачів, – запорука розширеного відтворення ресурсно-виробничого потенціалу суб’єкта господарювання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Поняття «цінності» було предметом наукових досліджень ще в класиків економічної теорії Д. Рікардо, А. Сміт, К. Маркс. Найбільше комплексно ця проблема була розглянута в рамках маркетингового ціноутворення відомими науковцями М. Портером, П. Друкером і Ф. Котлером. Дискусійними серед науковців є підходи щодо трактування цінності товару, спроби систематизації яких були зроблені українськими вченими Н. В. Ревуцькою і Л. Шульгіною.

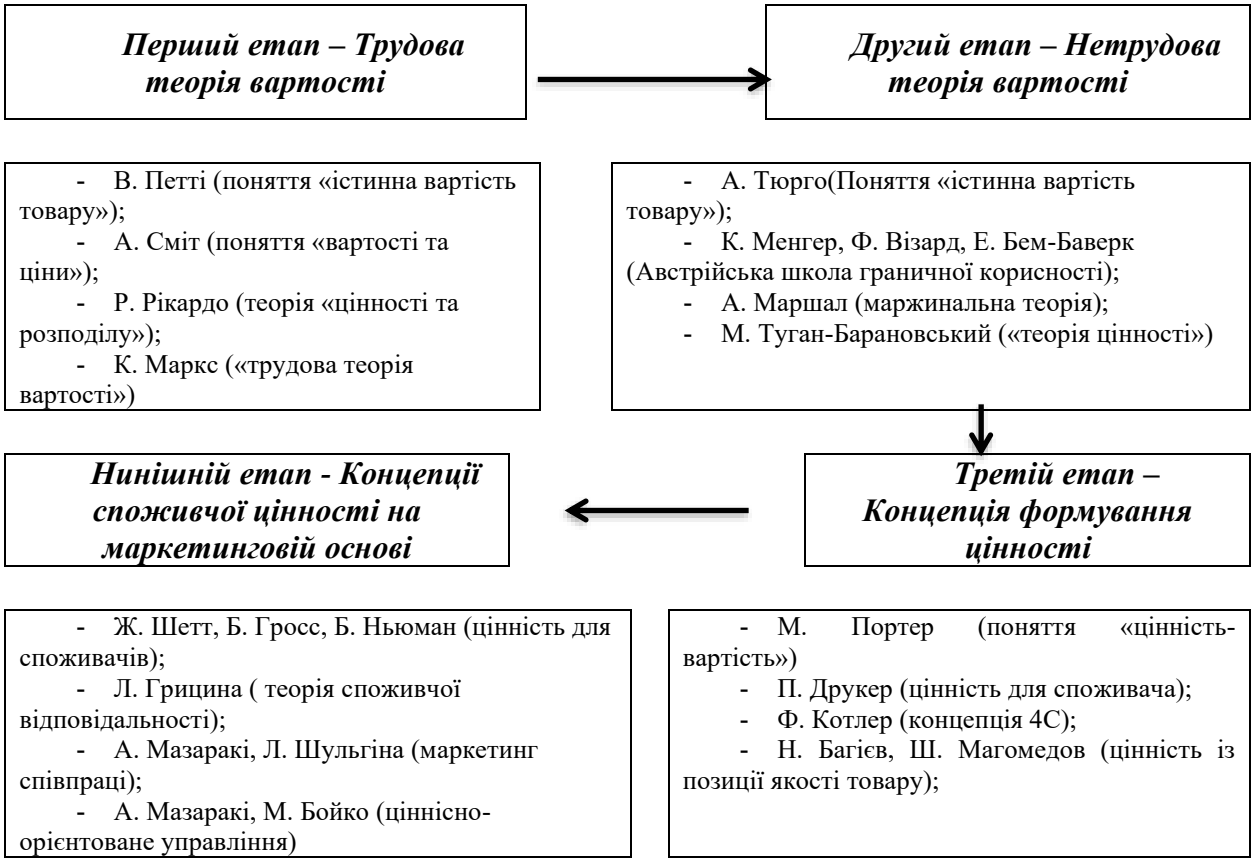
Цілі статті полягає у дослідженні ключових методів формування маркетингової концепції споживчої цінності товарів та послуг підприємства.

Виклад основного матеріалу. Маркетинг є системою, що поєднує економічні закони і закони соціуму, його розвиток вимагає поєднання багатьох наукових дисциплін. Маркетингова діяльність створює ефективну систему

ринкової взаємодії продавців і покупців, тобто збутові проблеми вирішуються шляхом впровадження концепції, методології та технології маркетингу. Роль теорії маркетингу в системі економічних наук полягає в тому, що об'єктом її дослідження є виявлення передумов трансформації продуктів праці в товар. Концепція маркетингу – це орієнтована на споживача інтегрована цільова філософія фірми, організації чи людини. Концепція споживчої цінності на маркетинговій основі відображає:

– по-перше, процес створення споживчої цінності за результатами взаємодії споживача та підприємства;

– по-друге, які складові маркетингу впливають на задоволення потреб споживачів [1].



Джерело: [2] Рис. 1 – Розвиток наукових теорій споживчої цінності товару / послуги

Фінська науковець Б. Форстром пропонує концепцію цінності та концентрується на вивченні трьох підходів аналізу споживчої цінності: цінність пропозиції, цінність відносин та цінність у відносинах. Згідно з цим ученням цінність пропозиції розглядається як сукупність переваг: економічних, технічних і соціальних, а також переваг процесу обслуговування, які отримує споживач за ціною, що він платить. Цінність відносин визначається як поєднання концепцій переваг від споживання та витрат на отримання товарів. Цінність у відносинах є складним поняттям, оскільки враховує непрямі ефекти цінності, які є складними для оцінки. Під непрямою цінністю розуміється цінність у системі відносин, які поєднують підприємство з його постачальниками [7, с. 17].

Згідно маркетингової концепції, процес створення споживчої цінності є ключовою функцією фірми, оскільки забезпечує задоволення потреб клієнтів і відтворення діяльності компанії. У відповідність з цим вирішується, як повинен бути організований бізнес в цілому, щоб ключова функція (створення споживчої цінності) виконувалася максимально ефективно з точки зору, як споживача, так і компанії в цілому [6].

Споживча цінність товару – це сукупність властивостей, пов'язаних безпосередньо як з самим товаром, так і з супутніми послугами, які визначають намір споживача купити товар і стати постійним клієнтом даного виробника [4]. З іншого боку, споживчою цінністю товару і / або послуги є максимальна ціна, яку споживач вважає для себе вигідним заплатити за неї [8].

Існує ряд методів визначення цінності категорії товару, зокрема, з погляду споживачів виділяють три етапи:

1. Важливість ситуації, в якій застосовується товар.
2. Ефективність товарної категорії в цій ситуації.
3. Відносна ефективність конкретної торгової марки в даній ситуації.

Ознаки споживчої цінності товару можна визначити, не удаючись до спеціальних методів за їх оцінкою, а саме – порівнюючи показники: ціни, рівня збуту, рівня задоволення споживачів товаром.

Скарги і позитивні відгуки свідчать про рівень цінності товару. Неформально висловлювані думки дають можливість сформувати корисне суб'єктивне уявлення про цінність товару. Величина рентабельності (прибутку). Як правило, вища рентабельність свідчить про частково монопольне положення, зумовлене вищою споживчою цінністю товару. Обсяг збуту в грошовому виразі – це узагальнена міра цінності товару, що визначається ринком. Конкурентна активність.

Наприклад, випуск на ринок нових товарів свідчить про те, що розрив між споживчою цінністю і витратами підприємства достатній для того, щоб забезпечувати збут, навіть в умовах конкуренції. Частота повторних покупок. Високий рівень лояльного ставлення до товару відображає високу цінність торгової марки. Завдання підприємства на конкурентному ринку – створення стійких переваг, що допомагають завоювати споживачів. Перевага досягається, завдяки створенню товарів, які за своїми характеристиками або рівню сервісного обслуговування перевершують продукцію конкурентів, це дозволяє завоювати велику частку ринку, отримувати стійкий прибуток. Чинники, що детермінують цінність пропозиції, діляться на чотири групи: цінність товару, цінність послуг, цінність персоналу, цінність іміджу [5].

Якщо ключовою функцією маркетингу вважати формування взаємозв'язку між ставленням покупців до товару і здійсненням ними купівлі, то дослідників повинно особливо цікавити сприйняття покупцями товарів підприємства, насамперед їх цінності. Найпопулярнішим підходом до аналізу такого сприйняття є метод «засоби-результати», який відображає ідею, що кінцеві вигоди, цінності від використання товару значно важливіші, ніж сприйняття його властивостей. Модель «засоби-результати» передбачає послаблення відмінностей між збутом товарів і послуг, які традиційно ґрунтувались на

нематеріальності послуг, що породжує решта значних відмінностей між товарами й послугами [9]. Це не означає, що такі відмінності не варто ідентифікувати й враховувати, а лише наголошує на доцільності виділення також і спільних ознак між ними та врахування їх у маркетингових стратегіях. З точки зору надання цінності споживачу й товари можна розглядати як порівняно нематеріальні.

Метод аналізу відчуваної покупцями споживчої цінності товару. Відповідно до концепції маркетингу підприємство повинно виробляти не те, що вміє чи виробляло раніше, а те, чого потребують споживачі. Товару притаманні багато властивостей, найважливішими серед яких є його споживча цінність для покупця, ранг цієї споживчої цінності, а також властивість товару, яка є визначальною при здійсненні покупки [3]. Оцінку значущої властивості товару, поєднаної з необхідністю його придбання для споживача, а отже, і значущість для економічних результатів підприємства, можна подати у формі матриці (табл. 1).

Таблиця 1

Оцінка властивості товару
та її значущості для здійснення покупки

		Значення властивості	
Оцінка властивості	Висока	Низьке	Високе
		Неістотні сильні сторони	Істотні сильні сторони
	Низька	Неістотні слабкі сторони	Істотні слабкі сторони

Джерело: [2]

Наступним методом аналізу товару є аналіз створених на підприємстві вигід товару. Оцінювання товару крізь призму споживчої цінності та очікувань покупців від нього означає з’ясування вимог, яким має відповідати ідеальний товар. Дані отримують у результаті маркетингових досліджень. Часто необхідну інформацію отримують з допомогою працівників, які підтримують постійний контакт з клієнтами.

Висновки з дослідження. Проблема ідентифікації та формування споживчої цінності товарів / послуг набула нового трактування в умовах загострення конкуренції. Забезпечення високої споживчої цінності товарів передбачає орієнтацію підприємства на вивчення майбутніх пріоритетів споживачів та реалізації випереджаючої стратегії їх втілення в інноваційних розробках. Імплементація маркетингової концепції споживчої цінності товарів та послуг у маркетингову діяльність підприємства спрямована на реалізацію максимізації задоволення потреб споживача. Від того, наскільки ефективно застосовуються методи формування маркетингової концепції споживчої цінності товарів та послуг підприємства буде залежати загальний попит. Неоднозначність розглянутих методів оцінки, існування певних обмежень щодо їх застосування, а також особливості ведення бізнесу в умовах платформеної економіки потребують подальшого вдосконалення методичного інструментарію

маркетингової концепції споживчої цінності товарів та послуг та оцінювання рівня імплементації цієї концепції на підприємствах України. [10, с.29]

Література

1. Багієв Г. Л. Маркетинг: підручник [для студ. вузів] / Г. Л. Багієв, В. М. Тарасевич, Х. Анн. 2-ге вид. Москва: ЗАО «Изд-во – Экономика», 2001. 718 с.

2. Конспект лекцій зі стратегічного маркетингу. URL: http: // pidruchniki. com / 1840111951906 / marketing / analiz_spozhivchoyi_tsinnosti_tovaru

3. Липчук В. В. Маркетинговий аналіз [Текст]: навч. посібник / І. Г. Яців, Б. М. Гошко, О. Й. Гошко; за ред. В. В. Липчук. Київ: Академвидав, 2008. 216 с.

4. Портер М. Конкурентная стратегия. Методика анализа отраслей и конкурентов. Москва: Альпина бизнес Букс, 2005.

5. Споживчий попит як основа формування товарної політики промислових підприємств. URL: http: // www. investplan. com. ua / pdf / 4_2010 / 12. pdf.

6. Федосеев А. В., Карабанов Б. М. Атака на результат. Продажи B2B. Санкт-Петербург: Питер, 2013.

7. Форстром Б. Value Co-Creation in industrial Buyer-Seller Partnership – Creating and Exploiting Interdependencies. – Abo: Abo Academy University Press, 2005. – 192 с.

8. Юлдашева О., Аренков И., Наумов В., Середохо В. Маркетинг и управление потребительской ценностью: Учебник для слушателей программ MBA. Санкт-Петербург: АМКОС, 2013.

9. Zeithaml, V. A., Parasuraman, A., Berry, L. L., 1985. Problems and strategies in services marketing. Journal of Marketing 49, 33–46.

10. Калач Г.М. Моделі оцінки бренду в умовах цифровізації бізнесу./Г.М.Калач. – Підприємництво і торгівля : збірник наукових праць / [редакц. кол.: Куцик П. О., Семак Б. Б.та ін.]. – Львів : Видавництво Львівського торговельно-економічного університету, 2020. –Вип. 27. – с.26-30.

References

1. Bagiev GL Marketing: a textbook [for students. universities] / GL Bagiev, VM Tarasevich, H. Ann. 2nd type. Moscow: ZAO Izd-vo – Ekonomika, 2001. 718 p.

2. Synopsis of lectures on strategic marketing. URL: http: // pidruchniki. com / 1840111951906 / marketing / analiz_spozhivchoyi_tsinnosti_tovaru

3. Lipchuk VV Marketing analysis [Text]: textbook. manual / IG Yatsiv, BM Goshko, OY Goshko; for order. VV Lipchuk. Kyiv: Akademvydav, 2008. 216 p.

4. Porter M. Competitive strategy. Methods of analysis of industries and competitors. Moscow: Alpina Business Books, 2005.

5. Consumer demand as a basis for the formation of product policy of industrial enterprises. URL: http: // www. investment plan. com. ua / pdf / 4_2010 / 12. pdf.

6. Fedoseev AV, Karabanov BM Attack on the result. Sales B2B. Saint-Petersburg: Peter, 2013.

7. Forstrom B. Value Co-Creation in industrial Buyer-Seller Partnership – Creating and Exploiting Interdependencies. – Abo: Abo Academy University Press, 2005. – 192 p.

8. Yuldasheva O., Arenkov I., Naumov V., Seredokho V. Marketing and consumer value management: A textbook for students of MBA programs. St. Petersburg: AMKOS, 2013.

9. Zeithaml, V. A., Parasuraman, A., Berry, L. L., 1985. Problems and strategies in services marketing. Journal of Marketing 49, 33–46.

10. Kalach H.M. Modeli otsinky brendu v umovakh tsyfrovizatsii biznesu./H.M.Kalach. – Pidpryiemnytstvo i torhivlia : zbirnyk naukovykh prats / [redakts. kol.: Kutsyk P. O., Semak B. B.ta in.]. – Lviv : Vydavnytstvo Lvivskoho torhovelno-ekonomichnoho universytetu, 2020. –Vyp. 27. – s.26-30.

ОЦІНКА СУЧАСНОГО СТАНУ ЕКСПОРТНО-ІМПОРТНИХ ОПЕРАЦІЙ З ТРАНСПОРТНИМИ ЗАСОБАМИ В УКРАЇНІ

Пітюлич Михайло Михайлович,
д.е.н., професор кафедри фінансів та банківської справи

Мінкович Вікторія Тарасівна,
старший викладач кафедри фінансів та банківської справи

Попфалуші Яна Іванівна,
студентка 4-го курсу кафедри фінансів та банківської справи
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

Сучасний етап розвитку України характеризується здійсненням системних заходів, що спрямовані на підвищення дієвості митного контролю при скороченні митних формальностей. Проте, не зважаючи на здійснені значні кроки у цьому напрямку, за даними міжнародних рейтингів вітчизняне митне адміністрування оцінюється на досить низькому рівні.

Відповідно до діючого Митного Кодексу України, митний контроль – це комплекс заходів, що здійснюються митними органами в межах своєї компетенції з ціллю забезпечення додержання норм Митного кодексу, законів та інших нормативно-правових актів з питань митної справи та міжнародних договорів України [4]. В структурі переміщуваних через митний кордон товарів особливе місце відводиться проблематиці імпорту транспортних засобів в Україну. Така актуальність пояснюється тим, що протягом останніх семи років в Україні спостерігається масове ввезення автомобілів з країн Європейського союзу, а в останні роки і зі Сполучених Штатів Америки. Підтвердженням цього є те, що обсяги переміщення та ввезення транспортних засобів в Україну з кожним роком збільшуються (табл. 1).

Таблиця 1

Оцінка експортно-імпортних операцій з транспортними засобами в Україні протягом 2017-2020 рр., млрд грн [1]

Рік	Експорт	Імпорт	Сальдо
2017	3,46	105,11	-101,65
2018	3,66	114,82	-111,16
2019	3,15	149,19	-146,04
2020	3,06	149,16	-146,10

Аналіз даних таблиці засвідчує позитивну динаміку усіх аналізованих показників протягом звітного періоду. Проте, слід відмітити, що кількість автомобілів, які були об’єктом зовнішньоекономічної діяльності, в останньому аналізованому році мала тенденцію до скорочення за рахунок насамперед

скорочення їх експорту. Такі тренди можна пояснити скороченням обсягів зовнішньоекономічної діяльності загалом по країні, що пов'язано зі змінами, які вносили всі країни-партнери у зв'язку із пандемією. Проте, скорочення обсягів експорту транспортних засобів було меншим, ніж приріст імпорту, наслідком чого стало зростання їх загального товарообігу (рис. 1).

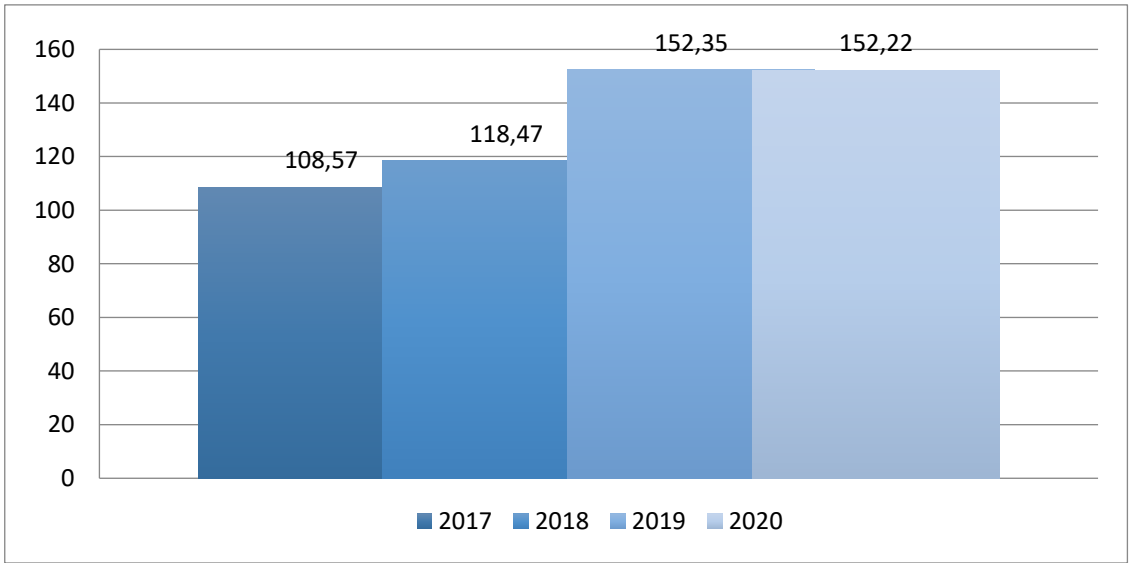


Рис. 1. Динаміка товарообігу автомобільних транспортних засобів в Україні протягом 2017-2020 рр., млрд грн [1]

Дані наведеного рисунку підтверджують раніше зроблений висновок про те, що товарообіг в Україні має чітку тенденцію до зростання. Так, протягом аналізованого періоду обсяг експортно-імпортних операцій з транспортними засобами зріс майже в два рази.

Дещо іншими є тенденції в поточному році. Згідно з офіційними даними у січні-лютому 2021 року через державний кордон України прослідували 700 тисяч транспортних засобів, тоді як за аналогічний період 2020-го кордон перетнули майже 1,5 мільйона одиниць транспорту, що свідчить про скорочення таких операцій у 2,1 рази [1].

У 2020 році імпортовано транспортних засобів на 149,16 млрд гривень, а експортовано – на 3,06 млрд, відповідно імпорт автомобілів сягає 99,7%, а експорт – 0,3% від загального обсягу зовнішнього товарообігу автомобільного транспорту. Як наслідок, у кожному з аналізованих років товарообіг автомобільних транспортних засобів зростає [2].

Іншим елементом, що характеризує експортно-імпортні операції з транспортними засобами, є їх митна вартість, під якою розуміється вартість товарів, що використовується для митних цілей і ґрунтується на ціні, що фактично сплачена або підлягає сплаті за ці товари [1]. Середня митна вартість транспортних засобів, що переміщувались в режимі імпорту мала зворотну тенденцію, тобто скорочувалась, що відображено на рис. 2.

Рис. 2. Динаміка середньої митної вартості одиниці з категорії автомобільний транспорт в Україні протягом 2017-2020 рр., млн грн [1]

Так, дані рисунку засвідчують, що протягом аналізованого періоду середня митна вартість скоротилась майже на чверть, що свідчить про здешевлення імпорту. Проте, попри скорочення середньої митної вартості транспортних засобів, які були ввезені/вивезені з/у інших країн, обсяги податкових надходжень від цих операцій з кожним роком зростали (рис. 3).

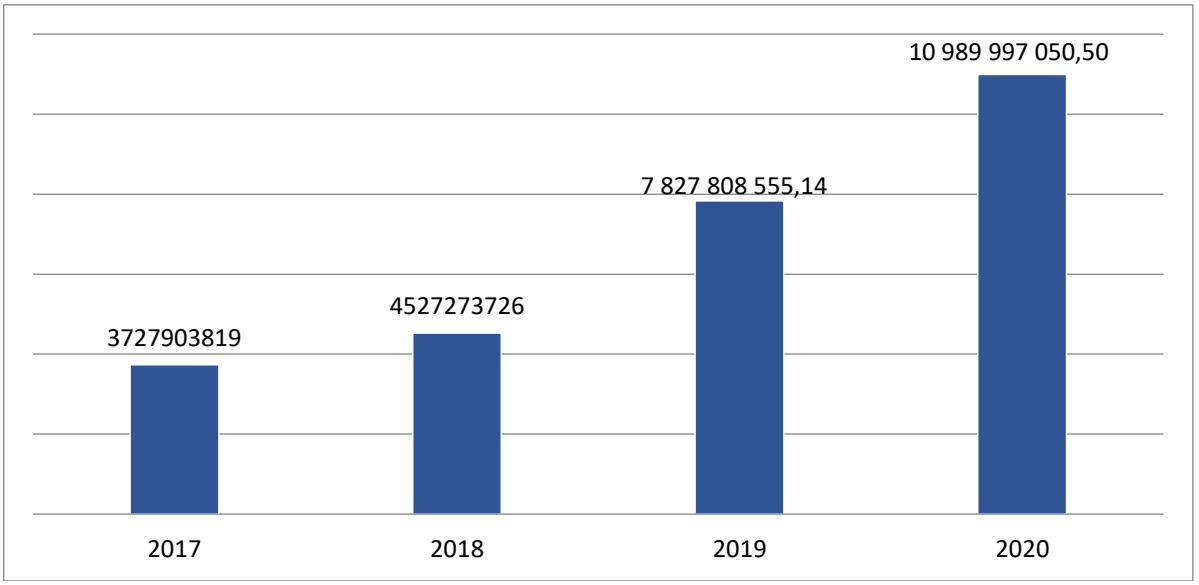


Рис. 3. Динаміка обсягу податкових надходжень від експортно-імпортних операцій з транспортними засобами в Україні протягом 2017-2020 рр., грн. [5]

Інформація, наведена на рис. 3., показує, що протягом аналізованого періоду обсяги податкових надходжень зросли майже втричі. Таке велике зростання спричинили великі обсяги розмитнення транспортних засобів.

Серед 14 митниць в Україні найбільший обсяг оподаткованого імпорту транспортних засобів було здійснено Одеською митницею (рис. 4) що пояснюється зміною структури їх імпорту з країн ЄС, де основу почали складати транспортні засоби, які ввозилися із Сполучених Штатів Америки, які в свою чергу ввозяться морськими шляхами.

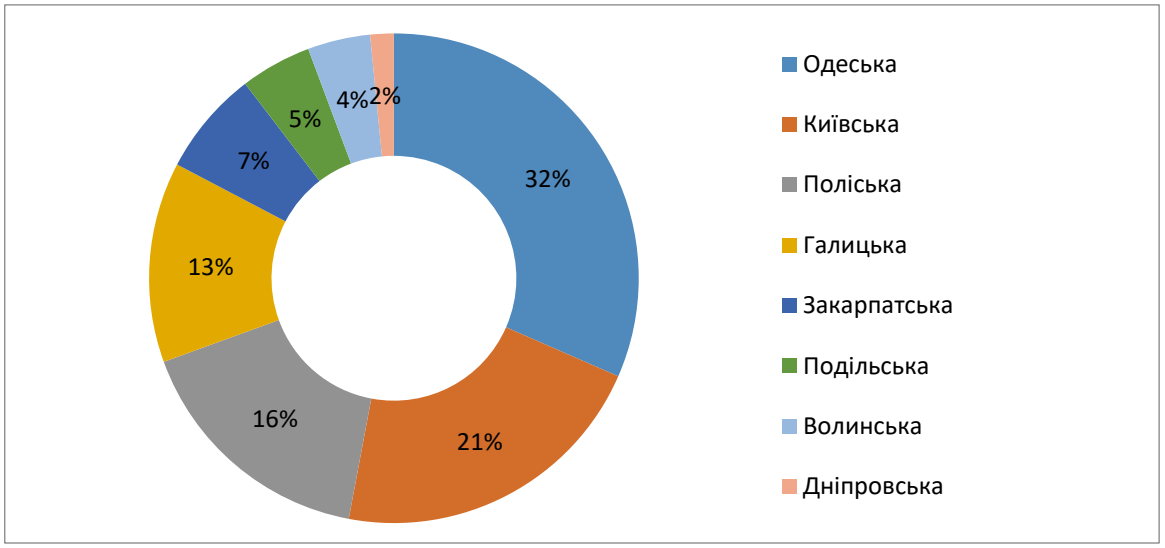


Рис. 4. Часка оподаткованого імпорту автомобільних транспортних засобів на найбільших митницях України у 2020 році (%) [1]

Таким чином, проведений вище аналіз засвідчив неоднозначні тенденції, зв'язані із експортно-імпортними операціями із транспортними засобами. Проте чи не найголовнішим висновком, який можна зробити з наведених даних є те, що на сьогоднішній момент за допомогою цих операцій здійснюється суттєве поповнення доходів Державного бюджету України за рахунок податків, які сплачуються при їх переміщенні через митний кордон України. Другим важливим висновком є також те, що за рахунок імпорту транспортних засобів створюється конкуренція на автомобільному ринку України, а відповідно зростає доступність населення до даної категорії товарів.

Проте слід відмітити й те, що в даному контексті є ряд недоліків, які насамперед стосуються процедур їх митного контролю та митного оформлення, які потребуються вжиття заходів щодо їх удосконалення. Пріоритетними напрямками вдосконалення процедур митного контролю за експортом та імпортом транспортних засобів, на нашу думку, є спрощення процедур митного контролю, розвиток системи митного постаудиту, формування ефективних моделей управління митними ризиками, вдосконалення діяльності вантажних митних комплексів, автопортів, автотерміналів [4].

На сьогоднішній день митний контроль транспортних засобів у пунктах пропуску через державний кордон України виступає одним із основних різновидів державного контролю, адже постійне зростання обсягів зовнішньої торгівлі, пропуску та оподаткування транспортних засобів, що переміщуються через митний кордон України фізичними особами зумовлює необхідність

посилення контролю на кордоні держави. Система митного регулювання зовнішньоекономічної діяльності спрямована на забезпечення дотримання митно-тарифних і нетарифних заходів, які держава застосовує для захисту життя і здоров'я населення, довкілля, тваринного і рослинного світу, а також у цілях захисту її економічних інтересів.

Список використаних джерел:

1. Офіційний веб-сайт «Показники зовнішньої торгівлі України». Державна митна служба України. URL:https://bi.customs.gov.ua/trade/#/comparison.
2. Автомобілі з іноземною реєстрацією, які ввозяться в Україну, мають бути вивезені у встановлені законодавством строки [Електронний ресурс] / Державна митна служба України. URL:http://sfs.gov.ua/media-tsentr/novini/305710.html.
3. Державне управління в галузі митної служби в Україні // Держава і право: Зб. наук. праць. Вип. 11. Київ. 2020. – С.220-224.
4. Правила митного контролю та митного оформлення транспортних засобів, що переміщуються громадянами через митний кордон України. URL:http://www.infocar.com.ua/law_ukr/law_144.html.
5. Річний звіт про виконання Державного бюджету України. Розділ «Доходи» URL: https://www.treasury.gov.ua/ua/file-storage/richniy-zvit-pro-vikonannya-derzhavnogo-byudzhetu.

ВПЛИВ ЕКОНОМІЧНИХ ДИСБАЛАНСІВ НА ТРАНСФОРМАЦІЮ ФУНКЦІЙ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ

Садовська Ірина Борисівна
д.е.н., професор, завідувач кафедри обліку і оподаткування
Волинського національного університету імені Лесі Українки

Нагірська Катерина Євгеніївна
к.е.н., доцент кафедри обліку і аудиту
Луцького національного технічного університету

Облік в системі економічних наук займає місце скромного споглядача за процесами, що відбуваються. Проте, усвідомлюючи свою неперевершену роль, постійно знаходиться в стані пошуку нових інструментів, методів і способів відображення у облікових моделях економічних процесів таким чином, щоб мати змогу оперативного виявлення економічних дисбалансів, які все більше розхитують економічну систему, а разом з тим екологічну і соціальну.

Світова економіка характеризується наявністю різноманітних дисбаоансів. Серед вчених досить часто можна спостерігати висловлювання про те, що світова економіка є незбалансованою за своїми основними параметрами. Такий стан економіки створює ризики для довгострокового економічного зростання. Досить поширеним є поняття фінансових дисбалансів, для яких характерним є більш глибокі економічні процесів у світі, наприклад, нерівномірний розподіл природних ресурсів, дивергенція економічного розвитку.

Дисбаланс, за визначенням економічного словника, це порушення економічної рівноваги, збалансованості процесів, потоків у компанії, регіоні, державі, а за визначенням великого економічного словника - неврівноваженість, незбалансованість, невідповідність доходів і витрат, активів і пасивів, дебету і кредиту. Тобто, ми чітко усвідомлюємо роль обліку у вчасному виявленні дисбалансових економічних ситуацій. Вчасне виявлення, достатній аналіз причин і пошук напрямів, методів чи інструментів їх усунення або виправлення, є основним завданням на сучасному етапі.

Облік з огляду на об’єктивні причини набуває нових функцій, які вже давно пропагуються вітчизняними вченими Кірейцевим Г.Г. і Жуком В.М. Можна навіть сказати, що з’явився новий стиль обліку, наприклад, інжиніринговий облік, інституційна теорія обліку. При цьому посилюється прогностична і моніторингова функції обліку, які на наш погляд, дозволять вплинути на попередження економічних дисбалансів, або хоча б пом’якшити їх дію на процеси сталого розвитку.

Розвиток функцій обліку слід пов’язувати з його місією і цілями, які задаються інноваційними системами управління та глобалізаційними економічними процесами. Впливовим є також процес інтелектуалізації капіталу, що означає зміни пріоритетів з фізичного на інтелектуальний.

Відповідно, економіка знань і всеохоплююча інформатизація суспільства, ставить нові завдання та вимагає перегляду і уточнення змісту функцій обліку.

Доцільно розділяти функції, які забезпечують організацію інформаційних потоків, та функції, що визначають зміст інформаційних потоків. До перших належать: розробка і впровадження систем обміну інформацією між різними сегментами підприємства і представлення інформації (підготовка різного роду внутрішніх управлінських звітів); аналіз інформації; прогнозування, передбачення і оцінка ризиків; планування діяльності, бюджетування. До других належать: координація діяльності підрозділів, сегментів організації або окремих співробітників; мотивація персоналу; контроль за виконанням планів і бюджетів.

Окрім вищенаведених функцій, зарубіжні наковці виділяють ще дві додаткові функції: оптимізаційну та мотиваційну. Перша полягає у створенні підстав для найкращого вибору оптимальних варіантів діяльності. В оптимізаційних проблемах економічні категорії, які становлять предмет виміру в обліку, можуть виступати в подвійній ролі: критеріїв вибору або параметрів оптимізаційної моделі. Мотиваційна проявляється в забезпеченні інформацією про грошові кошти, доходи і фінансові результати, які надають можливість створення системи вимірювання і критерії оцінки, а також системи стимулювання для персоналу підприємства.

Цікавим і таким, що заслуговує на увагу, є підхід Дж. Россі [1], який носить назву «подвійна потрійність». Його подвійність пояснюється тим, що облік має інформаційні і психологічні аспекти. Психологічні аспекти є маловивченими. Вони стосуються поведінки економічного суб’єкта, причетного хоча б до однієї з функцій обліку. Психологічний аспект визначає юридичну сторону будь-якого економічного процесу, що підлягає обліковому відображенню.

Джузеппе Россі, створивши оригінальну філософію обліку, ототожнював підприємство з живим організмом, визначаючи пріоритетною функцію виміру. Перше завдання в рамках функції виміру – визначити кількість і якість речей (їх числа, ваги, міри, ціни, вартості і т.д.), тобто трансформувати об’єктивну речовину в суб’єктивну інформацію. Звідси функція трансформації об’єкта через вимірювані параметри в інформаційну модель. Трансформація об’єкта пізнання в інформаційну модель – це облікова наука, яка вивчає через процес спостереження об’єкти (речі), ідентифікує їх, вимірює, пояснює, розкриває причини, відносини і наслідки (результати). Таким чином, завершальною є функція постійної орієнтації на результат. Цикл має бути завершеним, без цього не існує повноцінного обліку. Можна умовно розкласти діяльність на безмежну кількість процесів. Проте, кожен з них знаходиться під призмою трьох функцій: виміру, трансформації, орієнтації на результат

Аналіз вищеописаних підходів до класифікації функцій обліку засвідчив необхідність виокремлення такої функції як функція інформаційного моніторингу. Система моніторингу відповідає за відбір, оцінку та інтерпретацію фінансових, економічних та інших даних, що впливають на процес прийняття інвестиційних і фінансових рішень.

Література:

1. Соколов Я. В. Национальные школы бухгалтерского учета. Интернет-ресурс для бухгалтеров. URL: http://www.buh.ru/doument.isp?ID=386/

ВПЛИВ СОЦІАЛЬНОГО КАПІТАЛУ НА РОЗВИТОК НОВИХ ФОРМ ФІНАНСУВАННЯ БІЗНЕСУ

Ситник Ганна Вікторівна
доктор економічних наук, професор,
Київський національний торговельно-економічний університет

Курносенко Анастасія Олександрівна
аспірант кафедри економіки та фінансів підприємства,
Київський національний торговельно-економічний університет

Процес розвитку цифрового суспільства це результат постійного потоку інформації та активної комунікації, основаної на довірі між суб'єктами обміну. Ці критерії генерує в собі соціальний капітал, адже М. Вулкок стверджує, що саме інформація, довіра та норми взаємодопомоги, що існують в рамках соціальної мережі є його складовими [1]. Високий рівень соціального капіталу сприяє активізації комунікаційних процесів в конкретному суспільстві, що призводить до покращення соціально-економічного клімату. Соціальний капітал за однією з трактовок Організації економічної співпраці та розвитку (OECD) виступає засобом підтримки соціальних мереж – визначає рівень ресурсів, які людина може отримати із особистих стосунків, і включає те, що люди роблять для інших з особистої вигоди [2]. Можна стверджувати, що соціальний капітал є активатором розвитку інноваційних соціально-економічних процесів в суспільстві, зокрема і альтернативних форм фінансування бізнесу.

Саме розвиток соціального капіталу та інформаційних технологій сприяли появі такого інноваційного фінансово-інвестиційного інструменту як краудфандинг. Дж. Хау трактує поняття «краудфандинг» як колективне співробітництво людей (донорів), які добровільно об'єднують свої гроші або інші ресурси разом, як правило через Інтернет, щоб підтримати зусилля інших людей або організацій (реципієнтів) [3]. Для суб'єктів господарювання краудфандинг виступає цікавим інструментом фінансування, який дозволяє акумулювати досить великі обсяги фінансових ресурсів за рахунок залучення широкого пулу донорів. З іншого боку, краудфандинг дозволяє стати інвесторами широкому колу осіб, що володіють обмеженим обсягом фінансових ресурсів і для яких інші способи інвестування внаслідок цього недоступні. Таким чином, він розширює можливості як для фінансування діяльності суб'єктів підприємництва, так і для інвестування капіталу для фізичних осіб.

Так, соціальний капітал через сприяння розвитку інноваційних фінансово-інвестиційних інструментів загалом активізує реалізацію інноваційних проектів та таких, що відповідають критеріям сталого економічного розвитку.

Кембриджським центром альтернативних фінансів (CCAF) з 2015 року проводиться дослідження ринку краудфандингу, що дозволяє оцінити його динаміку (табл. 1).

Таблиця 1

Загальний обсяг краудфандингу в світі, млрд. дол. США, 2015-2018 рр.

Показник	Роки			
	2015	2016	2017	2018
Обсяги краудфандинових операцій, млрд. дол. США	139	290	419	305
Темп приросту обсягу краудфандингових операцій, %	-	+108,63	+44,48	-27,21

Сформовано на основі: https://p2pmarketdata.com/crowdfunding-statistics-worldwide/

З табл. 1 видно, що у період з 2015 по 2017 роки темп приросту ринку краудфандигу мав позитивну тенденцію. Зниження ринку у 2018 році зумовлене зниженням активності на китайському ринку (на долю якого припадає близько 80% світового ринку) через держані регулювання. Проте, за даними Crowdfunding market прогнозується, що обсяг ринку краудфандингу протягом 2021-2025 року зросте на 196,36 млрд. дол. США і середньорічний темп приросту буде становити 15,45% [4].

Об'єктом фінансування через краудфандингові платформи найчастіше виступають культурні, соціально-, екоорієнтовані проєкти, або інноваційні товари чи послуги, що чинить загальний позитивний вплив на економічний розвиток. І саме довіра та прихильність до певної ідеї часто є основною підставою для таких інвестицій.

Список літератури:

1. Woolcock M. Social capital and economic development: Towards a theoretical synthesis and policy framework /M. Woolcock // Theory and Society. -1998. -№27. – P. 151 – 208.

2. Scrivens K. Four Interpretations of Social Capital: An Agenda for Measurement / K. Scrivens, C. Smith // OECD Statistics Working Papers. -2013. -№55. -70 p.

3. Хау Дж. Краудсорсинг. Коллективный разум как инструмент развития бизнеса / Джефф Хау; Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2012. – 288 с.

4. Crowdfunding Market by Type and Geography - Forecast and Analysis 2021-2025. URL: https://www.technavio.com/report/crowdfunding-market-industry-analysis

МЕХАНІЗМИ ТРАНСФОРМАЦІЇ СОЦІАЛЬНОЇ СФЕРИ

Чепелюк Маргарита Ігорівна
Ph.D., Associate Professor
Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics

Сьогодні розвиток технологій взаємозумовлено соціально-політичними процесами і є очевидним, що технології змінюють не тільки сферу виробництва і побут людини, а й весь суспільний устрій, всю звичну соціальну реальність, підкорюючись внутрішнім механізмам розвитку суспільної системи. В умовах фазового переходу важливо осмислити саме соціальні наслідки розвитку сучасних технологій, найближчі і віддалені, оцінити те, що відбувається в термінах «соціального самопочуття людини».

У цих умовах все більш складним і невиправданим стає поділ соціальної реальності на окремі складові частини, чим власне, і обумовлена сьогодні потреба в міждисциплінарних дослідженнях. Виникає нагальна потреба в синтетичній теорії, яка дозволила б зрозуміти внутрішні механізми трансформацій, що відбуваються, оцінити пов'язані з ними ризики і зустріти майбутнє, явно вже не настільки далеке, у всеозброєнні. Створення теорії, яка дозволить всебічно розкрити суть трансформацій, що відбуваються, описати основні суб'єкти і механізми їх взаємодії, трактувати процеси, що відбуваються в сучасному суспільстві в їх всеосяжному взаємозв'язку і взаємозумовленості, що виявляється серйозним викликом. Крім того, те, що відбувається викликає непідробний інтерес не тільки з точки зору необхідності теоретико-методологічного осмислення нових процесів, але і в зв'язку з необхідністю вироблення політики управління суспільством в умовах зростаючої нестабільності, оскільки без відповіді залишається поки питання, як людству практично уживатися з новою технологічною реальністю. З усіх точок зору - з економічної, правової, соціальної [1].

Видається надзвичайно актуальним виокремлення соціальної складової всередині трансформаційних процесів сформованого світоустрою в умовах, коли соціальний добробут, завойований з такими труднощами попередніми поколіннями, стає все більш примарним навіть у найбільш благополучних країнах світу. Розглядати соціальну проблематику хочеться в рамках цілісного погляду на єдину соціальну динаміку, в єдності технологічної, економічної і соціальної складових [2,3].

Сьогодні виявляється вичерпаною модель економічного зростання і соціального прогресу індустріальної епохи, і можна спостерігати симптоми цього процесу - погіршення ситуації в соціальній сфері і тотальну кризу ідентичності людини. Навіть найбільш благополучні в соціальному відношенні країни стикаються з високим безробіттям і падінням доходами населення, тут все ширше спостерігається таке явище, як «працюють бідні», серйозні складнощі існують в сфері соціалізації молоді, перш за все, професійної освіти.

Вже практично не викликає подиву той факт, що бурхливий розвиток технологій, покликаний полегшити життя, зробити його більш комфортним, викликає у експертів і політиків серйозне занепокоєння збільшенням нерівності. Дана тенденція спостерігається не тільки в фундаментальних політекономічних роботах, а й в доповідях різних міжнародних організацій. Нерівність, до того ж, все більшою мірою набуває не структурний, а інституційний характер. Це означає, що колишні механізми, які забезпечували стійкість всієї соціальної системи, починають працювати зі збоями. Всі ці процеси розгортаються на тлі усвідомлення того факту, що колишні рецепти подолання кризи не дають очікуваного ефекту. Ні в фінансовій сфері, ні в політиці ринку праці, де спроби стимулювання створення робочих місць призводять до зростання «неякісної» зайнятості і скорочення доходів населення, ні в соціальній сфері, структурні реформи якої не досягли результату в жодній з країн, що їх проводили [4,5].

Так, в процесі транзиту від одного стану суспільства до іншого, важливо скрупульозно зафіксувати зміни, вивчити механізми трансформації соціальної сфери, сприймаючи її як найважливішу складову частину загальної соціальної динаміки у всій її повноті і різноманітті, та зрозуміти з якими ризиками, в тому числі, зумовленими бурхливим технологічним розвитком суспільство може зіткнутися на шляху своєї трансформації.

Список літератури:

1. Мосолова Е.Н. Ключевые компетенции специалиста: взгляд работодателей //Профессиональное образование в России и за рубежом. 1 (5) 2012.

2. Бауман З. Индивидуализированное общество. –URL: https://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Sociolog/baum/index.php (дата обращения: 22.05.2021).

3. Бауман З. Индивидуализированное общество / Пер. с англ. Под ред. В.Л. Иноземцева. М.: Логос, 2002.

4. Зырянова А. Профессии будущего: чему учиться, чтобы преуспеть в конкуренции с роботами (19 декабря 2017). Русская служба Би-би-си.–URL: https://www.bbc.com/russian/features-42364741 (22.05.2021)

5. Стэндинг Г. Прекариат – новый опасный класс. М.: АдМаригнемПресс,2014.–328С.

6. Хель И.Индустрия 4.0: что такое четвертая промышленная революция? –URL: https://hi-news.ru/business-analitics/industriya-4-0-chto-takoe-chetvertaya-promyshlennaya-revolyuciya.html (дата обращения: 21.05.2021).

РОЗВИТОК ДЕРЖАВНО-ПІДПРИЄМНИЦЬКОГО ПАРТНЕРСТВА СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ

Юхименко Петро Іванович,
д.е.н., професор
Білоцерківський національний аграрний університет
м. Біла Церква, Україна

Батажок Світлана Григорівна,
к.е.н., доцент
Білоцерківський національний аграрний університет
м. Біла Церква, Україна

Майданський Антон Володимирович,
магістрант
Білоцерківський національний аграрний університет
м. Біла Церква, Україна

Вступ./Introductions. В умовах тотального дефіциту бюджетних ресурсів держави та новостворених територіальних утворень для повноцінного виконання своїх функцій стимулює до активного залучення приватного капіталу на основі практичної реалізації проектів державно-підприємницького партнерства (далі — ДПП) сільських територій. Успішність таких проектів обґрунтовано у працях Р. Осеі-Кайеі, А. П. С. Чан [8], Й. -Ш. Чоу, Д. Прамудавардхані [6], К. Верхоест, О. Х. Петерсен, В. Шеррер, Р. М. Соесіпто [10] та інших. В українських реаліях децентралізації, інституціоналізація якої ще не завершена, привабливість ідеї ще не означає простоту її реалізації. Як свідчать дослідження, саме інституціональні складнощі пов’язані з ефективністю реалізації проектів ДПП, та розподілу ризиків таких проектів між державою та підприємцями [9], що підкреслює актуальність теми та її практичну спрямованість для українських реалів.

Мета роботи./Aim. Дослідження спрямоване на поглиблення теоретико-концептуальних положень щодо ефективного використання державно-підприємницького партнерства для розвитку сільських територій.

Матеріали і методи./Materials and methods. Для досягнення поставленої мети автори використали матеріали власних наукових напрацювань та статистичні дані, загальнонаукові системний та еволюційний підходи.

Результати і обговорення./Results and discussion. Якщо звернутися до сучасної теорії суспільного вибору економічного аналізу асиметричних і агентських відносин і теорії ігор, то ми матимемо нове розуміння недоліків бюджетних процесів і джерел провалів урядів [12]. Нове обґрунтування в цих

теоріях провалів ринку і відносні сили і слабкості двох основних дієвих інструментів координації суспільства – уряду і ринку, змінило світогляд правлячої еліти розвинених країн. У країнах з інноваційною ринковою економікою стали формувати нову бюджетну філософію. В нових умовах ринки і держава з обмеженими бюджетними можливостями стали розглядатися як «інтерактивне партнерство», яке може успішно виробляти і фінансувати різноманітні компоненти результатів державної політики в галузі співробітництва і конкуренції. Принцип міцності держави в цих країнах визначається способом уміння ефективно підтримувати ці межі завдяки ефективному інституціональному середовищу цього партнерства. Особливо це стосується ДПП через активне використання державних обмежених коштів усієї архітектоніки бюджетної системи.

Це взаємовигідне підприємництво на основі партнерства в умовах ринкової економіки побудоване на спільних знаннях та досвіді, яке найкраще задовольняє публічні потреби сільських територій шляхом відповідного розподілу ресурсів, ризиків та доходів. Якщо на загальнодержавному рівні уже створена відповідна інституціональна платформа Законом України “Про державно-приватне партнерство” (2010 р.), то на місцевому рівні тільки розпочато його формування з урахуванням процесу децентралізації. В цих умовах важливість формування інституціонального середовища розвитку ДПП на регіональному рівні необхідне з двох аспектів: реалізувати набутий світовий досвід на практиці, який може бути корисним для вітчизняних підприємців сільських територій і посилення духу змагальності, що важливо для ринкової інфосфери капіталізації ресурсного потенціалу сільських територій.

Та навіть якщо проаналізувати загальнодержавну платформу, то маємо ряд недосконалостей. Зокрема, наприклад, щодо типів партнерства, із двох існуючих на практиці, інституціонально закріплено тільки договірний тип, упускаючи при цьому інституційний характер ДПП. А саме він характеризується створенням організаційної структури у бюджетній системі з метою спільної інвестиційної діяльності, яка є однієї з найважливіших. На думку дослідників розвитку цього партнерства, саме остання має стратегічну спрямованість, метою якої є стимулювання економічного росту [2]. Показник економічного зростання є визначальним у реалізації інвестиційних проектів на основі державно-приватного партнерства. Такий підхід має бути закріплений і в законодавчих актах розвитку ДПП і в Україні в нинішніх умовах розвитку економіки. Постійна диверсифікація і зміна інструментарію державних органів в ринковій економіці формує «третю силу» в управлінні обмеженими бюджетними ресурсами всіх рівнів. Як показують дослідження формування досконалого інституціонального середовища цього партнерства держави і бізнесу сприяє зростанню соціальної відповідальності приватних корпорацій [4;7]. Важливість інституціоналізації цього процесу для економіки сільських територій обумовлена і іншим аспектом. Вона сприятиме зростанню інвестицій та прозорості прийняття рішень щодо

реалізації проєктів розвитку сільських територій з боку активної частини громади та зростанню економічного потенціалу регіонів.

Активне залучення приватного капіталу на умовах спільного партнерства із бюджетними коштами в умовах утвердження ринкової економіки вимагає зміни ролі усіх груп учасників – у розширенні консенсусу у відношенні до спільної відповідальності інституційних організацій бюджетної системи і їх приватних партнерів в інтересах успішної реалізації бюджетної політики держави, інтересів, які потенційно зачіпають усіх членів суспільства.

Формування новостворених громад показав недостатній нинішній рівень зрілості громадянського суспільства України. Крім незначної частини активних громадян ще відсутнє розуміння важливості компромісів і єдності у досягненні мети, що зменшує рівень його впливу на ефективний розвиток цього партнерства в силу роздробленості, нездатності сформувати єдину консенсусну думку і відсутність бажання її захищати. Це при тому, що Україна у своєму субрегіоні, до якого також входять країни пострадянського ареалу – Білорусь, Росія, Молдова, Грузія, Азербайджан та Вірменія, – залишається країною із найвищою сталістю ОГС (Організацій громадянського суспільства), що дорівнює 3.2 у проміжку між 7 та 1 балів, де 1 – найвищий бал [1]

Для розвитку сільських територій, які в умовах трансформації та зміни вектору розвитку відчувають потребу в досить великих інвестиціях в інфраструктуру, важливим напрямом розвитку ДПП є на основі «ресурси за інфраструктуру», який описує Х. Барма [5]. За період децентралізації місцевим органам влади публічних союзів передано у власність 75 % комунальної власності, значний природно-ресурсний потенціал сільських територій. Можна відмітити, що за відсутності активного його залучення в ринковий обіг Україна не матиме можливості сформувати ефективний народно-господарський комплекс. Поки що це мертвий капітал, разом з тим це перспектива життєдіяльності і розвитку новостворених громад, оскільки саме цей ресурс, нарівні з доходами від інновацій, становитиме основне джерело доходу для створення системи сталого розвитку сільських територій. Тільки проведення змістовної реформи земельної галузі, яка б стимулювала довгострокові інвестиції та належне управління земельними ресурсами сільських територій найпродуктивнішими користувачами, змогла б збільшити продуктивність сільськогосподарської галузі та розширити річний обсяг виробництва на 15 млрд дол і збільшити ВВП приблизно на 1,5 % [3].

Його капіталізація вимагає створення досконалого інституціонального середовища на місцевому рівні, яке значно збільшить потоки і приватного капіталу із розвинутих країн, що є однією із ключових особливостей уже сформованої глобальної фінансової інтеграції останнього двадцятиріччя. Інтеграційні процеси в глобальному вимірі сприяли стихійному формуванню нової складної архітектоніки взаємовідносин і неписаних правил прийняття рішень у світовій фінансовій системі, що вимагає від сільських територій швидше адаптуватися до процесу глобалізації фінансових ринків через

інституціональне упорядкування, погодженість і координацію елементів (суб'єктів) фінансової і бюджетної систем. Як засвідчив досвід цілого ряду зарубіжних країн, в цьому процесі провідна фінансова роль держави залишається дуже важливою, так як приватний сектор не зможе забезпечити усе фінансування, необхідне для інфраструктури секторів ринкової економіки. Для місцевих органів сільських територій важливим є збереження максимальної стійкості і балансу в умовах намагання нарощувати інвестиції швидше чим місцеві заощадження. Це економічно доцільно, так як ДПП у використанні приватних і державних інвестиційних ресурсів дозволяє не тільки зекономити, за різними оцінками, від 15% до 30% бюджетних витрат, але й забезпечити достатній обсяг публічних послуг гарантованості, якості для широких верств населення.

Висновки./Conclusions. Отже, формування досконалого інституціонального середовища розвитку ДПП в умовах децентралізації формує нові можливості сприяння формуванню інвестиційного клімату сільських територій, відкриває можливість прискореній капіталізації їх ресурсного потенціалу. Розширення джерел наповнення бюджетів місцевого самоврядування на основі розвитку ДПП сприятиме активізації процесів модернізації, реконструкції і технічного переоснащення інфраструктури сільських територій. Нарощення потенціалу соціально-економічного піднесення територіальних утворень та раціонального використання ресурсного потенціалу сільських територій, в тому числі і за рахунок консолідації зусиль держави (територіальних громад) та підприємницького сектора через встановлення партнерських відносин є важливою умовою європейської інтеграції. Виконати це завдання можливо лише шляхом розширення можливостей місцевої влади та громад стосовно використання об'єктів комунального та державного майна, в тому числі і природно-ресурсних активів. Інституціоналізація можливостей бути економічним агентом відтворення регіонального продукту сприятиме більш ефективно узгоджувати пріоритети бізнесу з інтересами територіальних громад сільських територій, тобто місцевого населення. На основі укладання угод державно-приватного партнерства за чіткої ідентифікації усіх можливих форм, встановлюються більш ефективні відносини з бізнесом та фінансово-кредитною системою. Новостворені територіальні громада сільських територій через концесійний механізм, формування холдингових компаній, входження в кластерні утворення буде впливати на розвиток та ефективність їх інфраструктури.

Список літератури

1. Індекс сталості ОГС-2019: Україна демонструє стале зростання. URL: https://rpr.org.ua/news/indeks-stalosti-ohs-2019-ukraina-demonstruie-stale-zrostannia/

2. Майер О. Оценка эффективности бизнеса: Пер. с англ. / М. Мейер. – М.: ОО «Вершина» 2004. – 280 с.

3. Сату Кахконен “Мертвый капитал”: отменить земельный мораторий до конца года. [Електронний ресурс]. URL: https://www.epravda.com.ua/rus/columns/2017/10/2/629683/

4. Asian Public-Private Partnerships: An Overview of Trends and Innovations / De Vera M., Torio P., Timbang M., Siriban C.. – Asian Institute of Management. Business and Development Research WP 13-002, January 2013. – 46 p: [Електронний ресурс]: Режим доступу: http://www.aim.edu/files/download/772

5. Barma H. Rents to Riches? The Political Economy of Natural Resource-Led Development / H. Barma, K. Kaiser, T. Minh Le, L.Vinula. – The World Bank, Washington, 2012. – 259 p. [Електронний ресурс]: Режим доступу: http://www.imf.org/external/np/seminares/eng/2013/fiscalpolicy.pdf/rajaram.pdf

6. Chou J. -Sh. Cross-country comparisons of key drivers, critical success factors and risk allocation for publicprivate partnership projects / Chou J. -Sh., Pramudawardhani D. // International Journal of Project Management. – Режим доступу: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263786314002117

7. Labatt S. Environmental Finance: A. Guide to Environmental Risk Assessment and Financial Products. – New York: Wiley, 2002. – 384 p.: [Електронний ресурс]: Режим доступу: www.barnesandnoble.com/w/enviromental-finance-social-labatt/1102875769;

8. Osei-Kyei, R. Review of studies on the Critical Success Factors for Public-Private Partnership (PPP) projects from 1990 to 2013 [Електронний ресурс] / R. Osei-Kyei, A. P. C. Chan // International Journal of Project Management. – Режим доступу: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263786315000411.

9. Teng, T. An Attempt to Apply Vulnerability for Quantifying Risks in Public Private Partnership Projects / Teng T., Li Q., Yuan J., Deng X. // Proceedings of the 19th International Symposium on Advancement of Construction Management and Real Estate, 28 Apr 2015. – 2015. – P. 799-808.

10. Verhoest, K. How Do Governments Support the Development of Public Private Partnerships? Measuring and Comparing PPP Governmental Support in 20 European Countries / Verhoest K., Petersen O. H., Scherrer W., Soecipto R. M. // Transport Reviews: A Transnational Transdisciplinary Journal. – 2015. – Volume 35, Issue 2. – P. 118-139.

11. Ziglar J. Partnering for Value. Structuring effective public-private partnerships for infrastructure. – Deloite Development LLC, 2009. – 32 p.: [Електронний ресурс]: Режим доступу: http://www.deloitte.com/assets/Dcom-Philipines/Local%20Assets/Documents/dft_ps_partneringforvalue_090710.pdf

ОСНОВНІ ОБ'ЄКТИ ОБЛІКУ В КОНТЕКСТІ ЕКОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Ярмолюк Олена Феліксівна
к.е.н., доц., доцент кафедри бухгалтерського обліку, оподаткування та аудиту,
Поліський національний університет

Дмитренко Ольга Миколаївна
к.е.н., доцент кафедри бухгалтерського обліку, оподаткування та аудиту,
Поліський національний університет

Вітер Світлана Анатоліївна
к.пед.н., старший викладач кафедри бухгалтерського обліку, оподаткування та аудиту,
Поліський національний університет

В сучасних умовах господарювання все більшого значення набуває природоохоронна діяльність підприємств, пов'язана із екологічними витратами та зобов'язаннями, спрямованими на проведення заходів із усунення негативних наслідків своєї діяльності та покращення навколишнього природного середовища. Для великих промислових підприємств їх обсяги стають настільки суттєвими, що вони можуть впливати на фінансовий стан суб'єкта господарювання, рівень одержаного прибутку, інвестиційну привабливість та конкурентоспроможність. Саме тому забезпечення ефективної діяльності вимагає правильного розрахунку екологічних витрат підприємства на охорону природного середовища та належно проведеної оцінки екологічних зобов'язань і ризиків. Усе це формує потребу в організації екологічного обліку на підприємстві та складанні відповідної екологічної звітності для прийняття якісних управлінських рішень на рівні підприємства, а також забезпеченні еколого-фінансовою інформацією зовнішніх користувачів, наприклад, державних екологічних інспекцій, представників екологічного аудиту, органів статистики, контрагентів тощо.

Науковцями зроблені суттєві напрацювання щодо теоретико-практичного відображення в обліку питань, пов'язаних із екологічною діяльністю підприємств. Останнім часом дослідження, спрямовані на визначення особливостей ведення екологічного обліку, проводили такі вітчизняні науковці, як Н. Букало, О.І. Гриценко, О.М. Кондратюк, Н.С. Костишин, І. М. Лепетан, О.В. Руденко, Н.А. Чугрій, Ю.В. Штик тощо. Проте нормативні та організаційно-методичні аспекти обліку, пов'язані із природоохоронною діяльністю підприємств, досі залишаються неврегульованими на законодавчому рівні, відтак, організаційно-методичні аспекти екологічного обліку

бухгалтерами розглядаються виключно з точки зору власного професійного судження.

Невід'ємною складовою сталого розвитку будь-якої держави є екологічна складова – природоохоронна діяльність з метою забезпечення безпеки життєдіяльності людини. Саме тому пріоритетними цілями сталого розвитку України на період до 2030 року визнані раціональні моделі виробництва та споживання, збереження, раціональне використання та відновлення природних екосистем та ресурсів [1].

Підприємства України щороку витрачають кошти на мінімізацію шкідливого впливу на довкілля, при цьому у 2019 році обсяг інвестицій у природоохоронні заходи вдвічі перевищив рівень витрат 2014 року (табл. 1). Найсуттєвішою статтею витрат залишаються внески на охорону атмосферного повітря. Так, у 2020 році на цю статтю затрат приходилось 5595,3 млн. грн. або 42,3 % від усіх природоохоронних витрат, поводження з відходами становило 2899,8 млн. грн. (21,9 %).

Таблиця 1

Капітальні інвестиції на охорону навколишнього природного середовища за видами природоохоронних заходів у 2014 - 2020 рр., млн. грн.

Роки	Капітальні інвестиції на:					Усього,	
	охорону атмосферного повітря і проблеми зміни клімату	очищення зворотних вод	поводження з відходами	захист і реабілітацію ґрунту, підземних і поверхневих вод	інші заходи	млн. грн.	у % до 2014 року
2014	1915,1	1122,1	784,0	359,9	3778,7	7959,9	100,0
2015	1422,9	848,9	737,5	388,3	4278,0	7675,6	96,4
2016	2502,8	1160,0	2208,7	420,0	7099,0	13390,5	168,2
2017	2608,0	1276,5	2471,0	1284,5	3385,5	11025,5	138,5
2018	3505,9	1692,6	1182,0	1444,3	2249,4	10074,3	126,6
2019	4276,8	1753,9	5754,3	1721,9	2748,8	16255,7	204,2
2020	5595,3	1578,2	2899,8	2554,2	612,1	13239,6	166,3
Структура 2020 р., %	42,3	11,9	21,9	19,3	4,6	100,0	х

Джерело: складено за [2].

Екологічний облік спрямований на визначення витрат і вигод від здійснення природоохоронної діяльності та забезпечення можливості їх кількісного вимірювання (в грошових чи фізичних одиницях) в контексті дотримання цілей сталого розвитку, підтримки сприятливих відносин з суспільством шляхом демонстрації своєї зацікавленості та небайдужості до проблем навколишнього природного середовища.

Найсуттєвішими об'єктами екологічного обліку є безпосередньо природні ресурси, що знаходяться у користуванні підприємства, необоротні природоохоронні засоби та інші матеріальні й нематеріальні активи; витрати, пов'язані із поточним обслуговуванням та капітальними вкладеннями у ці

об'єкти, екологічні зобов'язання, доходи та еколого-соціальний ефект від здійснення природоохоронної діяльності підприємства (рис. 1).

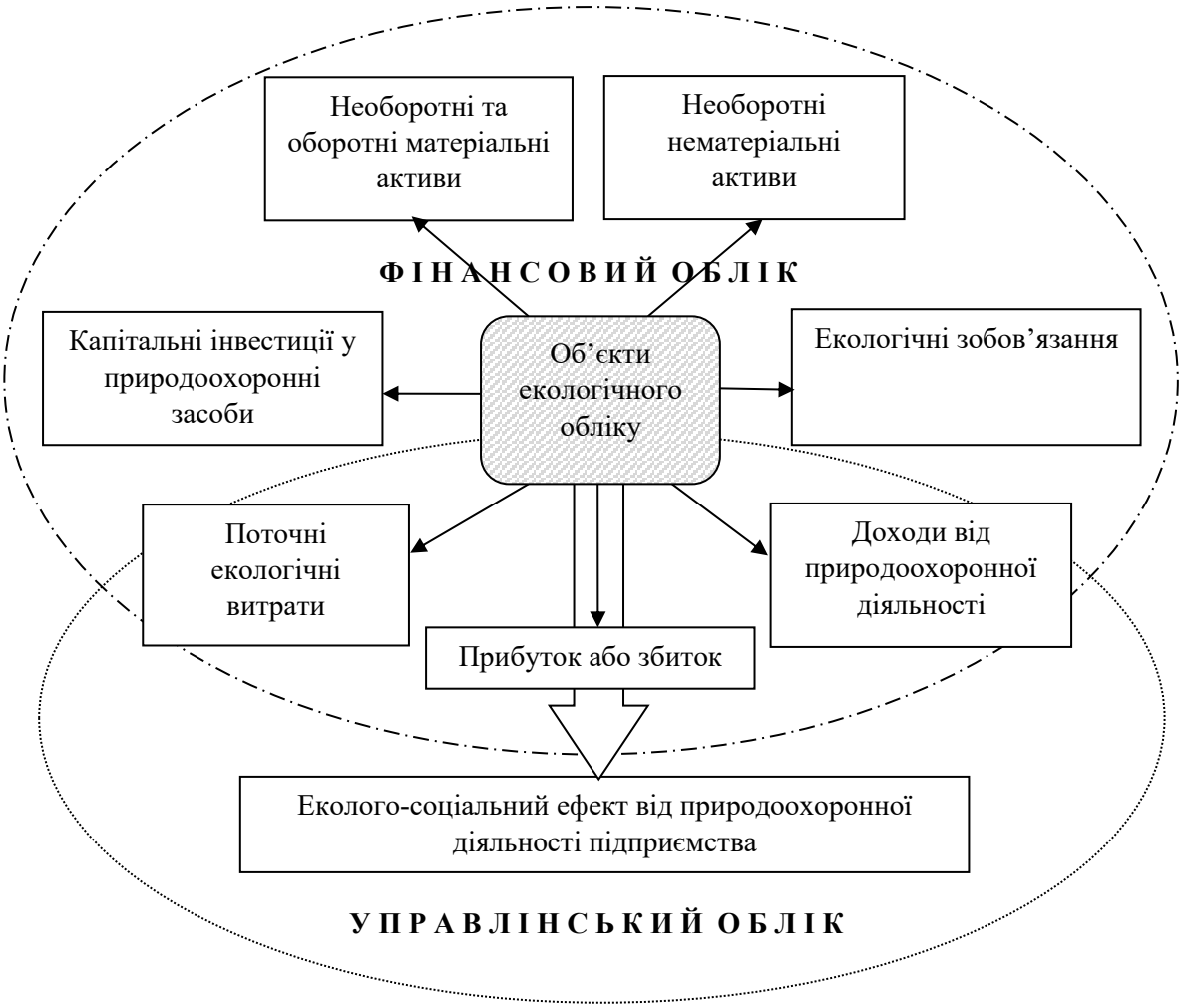


Рис. 1. Основні об'єкти екологічного обліку

Джерело: узагальнено авторами.

Витрати на природоохоронні заходи, як об'єкт екологічного обліку, можуть носити як поточний, так і капітальний характер, які, у свою чергу, поділяються на капітальні витрати, пов'язані із ремонтом існуючих основних засобів захисту довкілля, модернізацією та екологізацією виробничої діяльності, так й на капітальні інвестиції у будівництво та придбання нових об'єктів – необоротних матеріальних та нематеріальних активів, пов'язаних із одержанням прав на користування природними ресурсами, проектно-дослідними екологічними розробками та дослідженнями, конструкторськими розробками щодо виготовлення природоохоронного обладнання, устаткування, споруд, прогресивних екотехнологій. За даними статистичних спостережень поточні екологічні витрати становлять 68%, і лише 28% належить до нових капітальних інвестицій (табл. 2).

Таблиця 2

Витрати на охорону навколишнього природного середовища за видами природоохоронних заходів у 2020 році, млн.грн.

Види природоохоронних заходів	Капітальні інвестиції		Поточні витрати	Структура витрат	
	капітальні витрати	витрати на капітальний ремонт		млн. грн.	%
Охорона атмосферного повітря і проблеми зміни клімату	4755,3	840,0	2375,8	7971,1	19,3
Очищення зворотних вод	1312,3	265,9	10746,8	12325,0	29,8
Поводження з відходами	2744,6	155,2	11197,1	14096,9	34,1
Захист і реабілітацію ґрунту, підземних і поверхневих вод	2203,2	351,0	1577,0	4131,3	10,0
Зниження шумового і вібраційного впливу	4,2	73,7	400,3	478,2	1,2
Збереження біорізноманіття і середовища існування	368,7	2,4	968,0	1339,1	3,2
Радіаційна безпека	142,9	0,0	371,1	514,0	1,2
Науково-дослідні роботи природоохоронного спрямування	9,4	0,4	118,1	127,9	0,3
Інші напрями природоохоронної діяльності	7,8	2,5	338,3	348,7	0,8
Усього	11548,4	1691,2	28092,6	41332,2	100,0

Джерело: складено за [2].

Поточні витрати зараховуються до складу витрат підприємства, оскільки призводять до зменшення економічних вигід, та складаються переважно зі статей експлуатації об’єктів основних засобів: оплати праці працівникам, що їх ремонтують та обслуговують, витрат палива, електроенергії на їх обслуговування, сум амортизації, витрат на використані оборотні активи – вартості запасів, задіяних у процесі експлуатації таких засобів екологічного призначення. Суттєва частина поточних витрат пов’язана зі збором, зберіганням, утилізацією відходів виробництва та їх використанням.

Не менш важливою частиною витрат підприємства є витрати на навчання та систематичне підвищення кваліфікації персоналу, його мотивацію, екологічні проекти та систему управління якістю продукції, послуг, що мають вплив на результативність господарської діяльності.

В процесі здійснення природоохоронної діяльності виникають також і екологічні зобов’язання, пов’язані із рентними платежами за користування природними ресурсами, сплатою екологічного податку та податку за землю, а також інші зобов’язання, що виникають внаслідок страхування відповідальності підприємства за наслідками господарської діяльності або ж порушення законодавства, наприклад, штрафи, пені та суми відшкодування заподіяної шкоди довкіллю, страхові внески.

Основним фінансовим показником діяльності підприємства є доходи, одержані від природоохоронної діяльності та впровадження екотехнологій,

наприклад, від продажу «зеленої» енергії, переробки та продажу відходів, вторинної сировини, надання послуг власними лабораторіями та ін.

Окремим об'єктом екологічного обліку є еколого-соціальний ефект від впровадження екотехнологій, природоохоронної діяльності та раціонального використання ресурсного потенціалу, який може проявлятись через якісні та кількісні показники діяльності підприємства, наприклад, додаткового прибутку, соціально-економічних вигод або втрат, та має вплив на формування обліково-екологічної політики підприємства, побудованої на принципах сталого розвитку.

Виходячи з деталізації об'єктів екологічного обліку серед основних його завдань доцільно виділити:

1. створення та обслуговування інформаційної системи екологічного обліку з метою якісного оперативного управління діяльністю;
2. кількісна оцінка наслідків антропогенного впливу господарської діяльності;
3. ідентифікація, оцінка, оприбуткування та використання екологічних активів;
4. визначення релевантних екологічних витрат, їх оцінка та розрахунок, обмеження/виключення додаткових, несуттєвих витрат;
5. кількісна оцінка екологічних вигод та доходів;
6. визначення та оцінка екологічних зобов'язань;
7. проведення аналізу та планування показників екологоефективної діяльності;
8. надання фінансової та нефінансової інформації про обсяги та економічні наслідки природоохоронної діяльності керівництву для прийняття управлінських рішень та іншим зацікавленим сторонам.

Ідентифікація елементів екологічного обліку та обрання конкретних методик, форм та техніки його ведення повинні бути закріплені в обліковій політиці підприємства. На наш погляд, основними елементами екологічного обліку, що потребують додаткового висвітлення в обліковій політиці є: перелік осіб, відповідальних за різні ділянки ведення обліку об'єктів природоохоронної діяльності, посадові інструкції, організаційні аспекти документообігу за кожним екологічним об'єктом, робочий план рахунків, періодичність проведення інвентаризації тощо.

Окрім того, в Наказі про облікову політику підприємства має бути закріплена сукупність теоретичних та практичних аспектів організації обліку за кожним із наведених вище об'єктів щодо критеріїв їх визнання та оцінки, строків експлуатації (необоротні активів), переліку елементів (наприклад, за об'єктами або групами засобів, витрат, ін.), порядку розподілу та списання тощо. Чітке визначення та розкриття елементів облікової політики щодо ведення фінансового та управлінського обліку в частині природоохоронної діяльності, надасть можливість підприємству отримувати достовірну інформацію для прийняття управлінських рішень та складання фінансової і нефінансової звітності.

Сьогодні інформація екологічного обліку знаходить відображення у статистичній, податковій, фінансовій та нефінансовій звітності. Зокрема, висвітлення потребують не лише витрати на природоохоронні заходи, штрафні санкції за порушення природоохоронного законодавства, а й шкода, завдана підприємствами навколишньому середовищу, та заходи, спрямовані на її усунення.

Таким чином, під екологічним обліком доцільно розуміти підсистему бухгалтерського обліку, яка формується на основі розширеного методологічного інструментарію фінансового та управлінського обліку, що вимагає збору, накопичення та обробки інформації щодо екологічної діяльності підприємства, ідентифікації екологічних об'єктів серед об'єктів обліку, проведення їх оцінки, узагальнення та звітування за результатами екологічної діяльності. Саме екологічний облік генерує фінансову та нефінансову екологічну інформацію як для внутрішнього використання з метою прийняття рішень щодо використання наявного ресурсного потенціалу, ціноутворення, контролю капіталу, а також для зовнішнього використання з метою інформування суспільства про наслідки впливу на природне середовище та досягнення цілей сталого розвитку.

Разом з тим, з метою забезпечення достовірності та повного висвітлення інформації екологічного обліку у звітності важливим є формування єдиного підходу до визначення критеріїв визнання об'єктів екологічного обліку та суттєвої інформації, яка має бути розкрита у фінансовій звітності.

Список літератури:

1. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року: Указ Президента України №722/2019 від 30.0.2019 р. URL: https://www.president.gov.ua/documents/7222019-29825 (дата звернення 06.06.2021).

2. Офіційний веб-сайт Державної служби статистики URL: http://www.ukrstat.gov.ua/ (дата звернення 06.06.2021)

ӘЛЕУМЕТТІК ҚАМСЫЗДАНДЫРУ ЖӘНЕ БІР ЗАРДАП ШЕККЕНГЕ ТӨЛЕНГЕН БІРЖОЛҒЫ ЖӘРДЕМАҚЫ МӨЛШЕРІНЕ СТАТИСТИКАЛЫҚ ТАЛДАУ

Қойшыбай Ақжан,
Статистика мамандығының студенті,
Нархоз университеті,
Алматы, Қазақстан

Макулова Айымжан Төлегенқызы,
Ғылыми жетекші,
экономика ғылымдарының докторы, профессор,
Нархоз университеті,
Алматы, Қазақстан

Әлеуметтік қамсыздандыру – бұл материалдық игіліктерді еңбектің қатысуынсыз бөлудің нысаны. Әлеуметтік қамсыздандыруға құқық Қазақстан Республикасы Конституциясының 28-бабында бекітілген, бұл бапка сәйкес: «Қазақстан Республикасының азаматы жасына келген, мүгедек болған, асыраушысынан айырылған жағдайда және өзге де занды негіздерде оған ең төменгі жалакы мен зейнетакының мөлшеріне, әлеуметтік қамсыздандырылуына кепілдік беріледі.

Әлеуметтік қамсыздандыру қоғамның барлық деңгейінде күшті әсер етеді. Ол жұмыссыздарға немесе науқастарға, немесе босануға байланысты қысқа мерзімге, немесе еңбекке жарамсыздығына, немесе еңбек жарақаттарына байланысты ұзақ уақытқа болса да, медициналық көмекке қол жеткізуге және кірістерді жоғалтудан қорғауға мүмкіндік береді. Бұл егде жастағы адамдарға зейнеткерлік жасындағы кірістерінің қауіпсіздігін қамтамасыз етеді. Балалар отбасыларына білім беру шығындарын жеңуге көмектесу үшін жасалған әлеуметтік қамсыздандыру бағдарламаларының пайдасын көреді. Жұмыс берушілер мен кәсіпорындар үшін әлеуметтік қауіпсіздік тұрақты еңбек қатынастары мен өнімді жұмыс күшін сақтауға көмектеседі. Әлеуметтік қауіпсіздік өмірлік деңгейлерді нығайту, адамдарға құрылымдық және технологиялық өзгерістердің әсерін жұмсарту және сол арқылы жаһандануға оң көзқарастың негізін қалау арқылы әлеуметтік келісімге және елдің жалпы өсуіне және дамуына ықпал ете алады.

Әлеуметгік сақтандыру жүйесінде әр түрлі жәрдемақылар маңызды орын алады.

Жәрдемақы – бұл жұмыстағы уақытша үзіліс кезінде, сондай-ақ белгілі бір жағдайларда пайда болатын көтеріңкі шығындарды өтеуге арналған кепілдендірілген ақшалай өтемақы.

Еңбекке уақытша жарамсыздық бойынша әлеуметтік жәрдемақылар жалпы ауруларға байланысты (жарақат алуға, жүктілікті жасанды жолмен бұзуға,

карантинге байланысты, туберкулез немесе кәсіби ауру себебінен уақытша басқа жұмысқа ауыстырылған кезде) еңбекке уақытша жарамсыздық жағдайларында және заңдарда белгіленген басқа да жағдайларда тағайындалады. Егер қызметкерлердің жұмысқа уақытша жарамсыздығы демалыс аяқталғаннан кейін де жалғасса, онда жәрдемақы қызметкер жұмысқа кірісуге тиісті күннен бастап есептеледі. Егер еңбекке уақытша жарамсыздық еңбекте мертігуге немесе кәсіби ауруға байланысты болса, әлеуметтік жәрдемақыны жұмыс беруші еңбекке жарамсыздық орын алған бірінші күннен бастап, жұмысқа шыққанға дейін немесе мүгедектігі анықталғанға дейін заңнамаға сәйкес есептелген орташа жалақысының жүз пайызы мөлшерінде төлейді [1].

Қазақстан Республикасындағы бір зардап шеккенге төленген біржолғы жәрдемақы мөлшеріне жалпы және аймақ аралық талдау жүргізу. Берілген көрсеткіш бойынша бастапқы статистикалық мәліметтер төмендегі кестеде берілген (кесте 1) [2].

Кесте 1.

ҚР-ның 2010-2019 жылдар аралығындағы біржолғы жәрдемақылар,

мың теңге

Жыл	Бір зардап шеккенге есептегенде төленген біржолғы жәрдемақылар, мың теңге
2010	3 820
2011	3 307
2012	3 450
2013	4 811
2014	4 588
2015	6 789
2016	4 113
2017	5 541
2018	4 680
2019	6 898

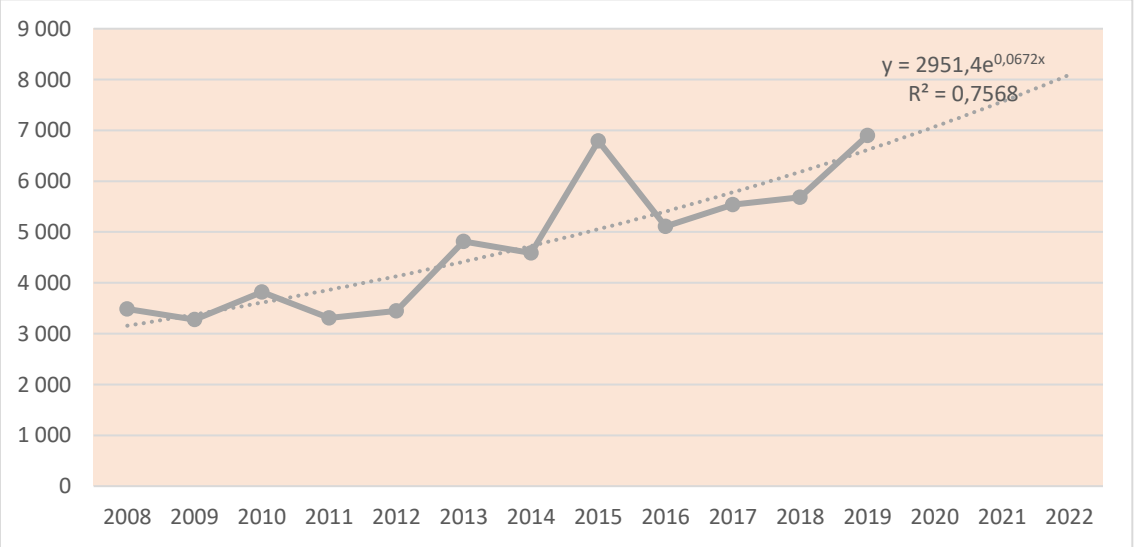
Төмендегі графикте ҚР-ның 2010–2019 жылдар аралығындағы бір зардап шеккенге есептегенде төленген біржолғы жәрдемақы мөлшерінің жыл бойынша өзгерістері көрсетілген (сурет 1).

Қазақстан Республикасының 2010–2019 жылдар аралығындағы бір зардап шеккенге есептегенде төленген біржолғы жәрдемақылар бойынша көмек көрсету көлеміне (мың тг) график сызылып, талдау жүргізілді.

Сурет 1. ҚР-ның 2010–2019 жылдар аралығындағы біржолғы жәрдемақылар, мың теңге

Графиктен көріп отырғанымыздай, 2010 жылы бір зардап шеккенге есептегенде төленген біржолғы жәрдемақылар 3820 мың теңгені құраса, 2015 жылы 1,8 есеге, ал 2019 жылы 2016 жылға қарағанда 67,7 % өскенін байқаймыз. Бұл кестеде біз ҚР–дағы бір зардап шеккенге есептегенде төленген біржолғы жәрдемақылар бойынша көмек көрсету көлемі соңғы 2019 жылы өсіп келе жатқанын байқаймыз. Бұл Қазақстан үшін жақсы көрсеткіш болып табылады.

Тренд модельдері негізінде динамикалық қатарды болжау үшін 5 түрлі тренд сызығының графиктерін құрып, аппроксимация шынайылық коэффициенті R2=0,78 және y = 2951,4e^0,0672x экспоненциалдық формуласымен болжам жасалынды. Графиктегі тренд теңдеуі арқылы алдағы 2020–2022 жылдарға болжам жасаймыз, есептеулер Exceлде жүргізілді (сурет 2).



Сурет 2. Біржолғы жәрдемақы мөлшерінің тренд сызығы

Болжам нәтижесі бойынша 2020 жылы жәрдемақы көлемі 2019 жылмен салыстырғанда шамамен 3% ға артқанын, 2022 жылы 551 мың теңгеге, ал 2023 жылы 1,2 есеге дейін өскен байқаймыз (кесте 2).

Кесте 2.

2020–2022 жылдарға жәрдемақы көлемі бойынша болжам.

t	Жыл	Бір зардап шеккенге есептегенде төленген біржолғы жәрдемақылар, мың теңге
15	2020	7 087
16	2021	7 449
17	2022	7 950

Қорытындылай келе, Қазақстан Республикасының жылдан-жылға әлеуметтік қамсыздандыру мен бір зардап шеккенге есептегенде төленген біржолғы жәрдемақы мөлшеріне біртіндеп артып келеді. Бұл көрсеткіштен еліміздің бүгінгі таңдағы экономикалық әлеуеті тигізер әсерінің оң және теріс екендігін байқаймыз. Жалпы бір зардап шеккенге есептегенде төленген біржолғы жәрдемақы мөлшерінің 2018 жылдың көрсеткіштерімен салыстырғанда өсіп, 2019 жылы 6016,5 мың теңгені құрады. Әлеуметтік көмек пен бір зардап шеккенге есептегенде төленген біржолғы жәрдемақы мөлшеріне өсуі жәрдемақы алушылардың санына тікелей қатысты. Жыл өткен сайын жәрдемақы алушылардың саны да артып келеді. Нәтижесінде 2019 жылдың соңында жәрдемақы алушылар саны 2018 жылға қарағанда 1,1 % өсіп, 83454 мың адам санын құрады. Сонымен қатар, «Қазақстан Республикасындағы арнаулы мемлекеттік жәрдемақы» заңында және оған сәйкес қабылданған өзге де заң актілерінде көзделген негіздерде және тәртіппен азаматтардың арнаулы мемлекеттік жәрдемақы — әлеуметтік қорғауға мұқтаж адамдарға және жәрдемақылардың өзге түрлеріне қарамастан берілетін ақшалай өтемақы алуға құқығы бар. 2020 жылдың 1 қаңтарынан бастап зейнетақы 7%-ға, мемлекеттік әлеуметтік жәрдемақылар 5%-ға көбейді. Елімізде айлық есептік көрсеткіштің (АЕК) пен ең төменгі күнкөріс деңгейінің мөлшері өзгеріп, зейнетақы, жәрдемақылар мен түрлі әлеуметтік төлемдер артты.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Зейнетақы, жәрдемақы және декреттік төлемдердің нақты көлемі https://kursiv.kz/kz/news/karzhy/2021-01/2021-zhyly-leumettik-tolemder-kalay-ozgeredi

2. Қазақстан Республикасы Ұлттық Экономика Министрлігі Статистика комитетінің мәліметтері https://stat.gov.kz/.

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНОГО ТУРИЗМУ В ІТАЛІЇ

Патійчук Віктор Олексійович,
канд. геогр. наук, доцент кафедри
міжнародних відносин і регіональних студій
Волинського національного університету імені Лесі Українки

Ціпошук Софія Анатоліївна,
студентка географічного факультету Волинського національного університету
імені Лесі Українки

Туризм є важливою сферою італійської економіки. В останні роки він дає близько 12 % ВВП цієї держави. В передковідний період Італія отримувала в середньому 50 млрд дол. США від діяльності туризму у рік [1]. За офіційними даними, в 2019 р. вона посіла четверте місце у рейтингу найбільш відвідуваних країн світу, після Франції, Іспанії та США. На частку Італії припадає 5,6 % світового туристичного ринку [2]. За оцінками експертів, подібні темпи зростання будуть спостерігатися й надалі, адже ця країна має потужну інфраструктурну туристичну базу та є одним із світових лідерів із багатьох видів туристичного обслуговування населення – культурно-пізнавального, спортивного, бізнесового, видовищного, гастрономічного, пляжно-рекреаційного, релігійного та шоп-туризму [3].

Фахівці відзначають, що в Італії добре сформована та організована система прийому туристів, яка здатна одночасно прийняти майже 4 млн гостей [4]. В країні функціонують різноманітні туристично-відпочинкові підрозділи як державного, так і приватного сектору для обслуговування іноземних гостей. На її території розміщена густа мережа різноманітних ресторанно-готельних закладів, а також транспортних служб, які надають послуги іноземним туристам. За статистичними даними Національної федерації індустрії подорожей і туризму (НФІПТ), Італію у 2019 р. найбільше відвідували гості з Німеччини, Франції, Австрії, Швейцарії та Іспанії, а також з інших країн Європи, США, Канади, Японії та Китаю [5]. Зокрема сукупні доходи від туризму в 2018 р. зросли на 2,7 % й оцінюються у більше, ніж 45 млрд євро. За цим показником Італія займає друге місце в світі після США (74,2 млрд дол.) [4]. Статистичні дані свідчать, що німецькі туристи займають лідируючі позиції не тільки за кількістю, але й за тривалістю перебування в Італії, адже німці намагаються продовжити терміни свого перебування в цій країні за турзапрошенням – від 2 тижнів до 1 місяця; за приватним – до 1 місяця (термін виїзду протягом 2,5 місяців); за службовим – до 1 місяця (термін виїзду протягом 2,5 місяців) [4]. В останні роки зазнає також змін і структура витрат

іноземних туристів в Італії. Наприклад, збільшуються витрати румунських, польських, ірландських та іспанських туристів, тоді як знижуються – німецьких, корейських та японських [4].

Кількість італійців, які виїжджали в 2018 р. за кордон із різноманітними цілями, включаючи туризм, досягла 61 млн, а їх витрати склали понад 20 млрд євро [6]. Як свідчать офіційні дані 2019 р., італійські туристи подорожують в основному у сусідні держави – Францію (17 % від загального числа і дали прибутку цій країні на 188 млн євро), Австрію (15 % – 49 млн євро), Німеччину (14 % – 185 млн євро), Іспанію (12 % – 224 млн євро) та Грецію (12 % – 224 млн євро), США та інші країни (18 % – 118 млн євро) [3]. Експерти стверджують, що в 2019 р. середня витрата на одного італійського туриста за кордоном у добу збільшився з 67 євро до 74, при цьому скоротилася середня тривалість перебування з 10,9 до 9,8 днів [6]. За соціологічними опитуваннями НФІПТ, 45 % італійців метою своєї поїздки вибрали відпочинок (7,6 млрд євро), 36 % – роботу (6,2 млрд євро), 10 % – поїздки до родичів і друзів (1,6 млн євро), навчання – 4 % (740 млн євро)та з інших причинах – 5 % (815 млн євро) [5].

Аналіз динаміки статистики доходів від туризму в Італії за останні роки свідчить, що сукупні доходи від його діяльності постійно зростають, не беручи до уваги кризовий період 2008-2011 рр.(табл. 1). Проаналізувавши величину прибуттів іноземних туристів по областях Італії в 2019 р., можна зробити висновок, що найбільш відвідуваними регіонами країни є Венето (5,7 млн осіб), Тоскана (4,0), Лаціо (3,8), Ломбардія (3,1), Трентіно-Альто-Адідже (3,1), Емілія-Романья (1,6), Кампанія (1,3), Сицилія (1,0). Найменший інтерес для туристів представляють Молізе (0,01 млн осіб), Базіліката (0,02), Калабрія (0,05), Абруцці (0,1), Апулія (0,2), Валле-д'Аоста (0,2) [4].

Таблиця 1

Динаміка основних статистичних показників розвитку туризму в Італії у 2008-2019 рр.*

№ з п.	**Роки**	**Кількість прибулих іноземних туристів,** *тис. осіб*	**Кількість туристів, які виїжджали за кордон,** *тис. осіб*	**Доходи від туризму,** *млн дол. США*	**Затрати на туризм,** *млн дол. США*	**Частка доходів у ВВП від туризму,** *в %*
1	**2008**	70 719	54 421	26 924	17 002	10,3
2	**2009**	71 692	54 839	28 213	19 652	10,5
3	**2010**	73 225	55 304	32 623	23 748	11,3
4	**2011**	75 866	52 617	37 893	24 076	10,8
5	**2012**	76 293	53 338	38 364	26 764	10,7
6	**2013**	76 762	52 633	41 665	27 449	11,2
7	**2014**	77 694	55 169	46 134	32 748	11,9
8	**2015**	81 068	57 418	41 415	30 312	11,3
9	**2016**	84 925	57 480	42 423	30 584	11,4
10	**2017**	89 931	60 042	46 719	34 819	11,7
11	**2018**	93 228	61 194	51 602	37 644	12,1
12	**2019**	95 399	62 207	51 910	37 908	12,3

Складено за: [6].

Таки чином, основні туристичні центри країни сконцентровані на півночі та в центрі Італії. На думку експертів, найпривабливішими для іноземних туристів в Італії є історичні місця, пам'ятки архітектури, морські пляжі, масові спортивні заходи та об'єкти гастрономії [5]. За статистикою, з усіх туроднів, проведених іноземцями в Італії, 32 % – припадає на відвідини історичних місць, пам'яток архітектури й культури, знайомство з художніми скарбами країни, 27 % – на відпочинок біля моря, 10 % – на відвідування гастрономічних спортивних і гастрономічних об'єктів, 7,5 % – на відпочинок в горах [4]. Найбільший приплив туристів до Італії спостерігається в липні й серпні (30-40 % іноземних туристів), тобто спостерігається сезонність у пляжно-рекреаційніній діяльності влітку та для гірськолижного туризму – взимку. Сезонність туризму позначається і на готельному бізнесі. В Італії налічується 32,6 тис. готельних структур, що становить 10,2 % від загальної кількості існуючих у світі готелів [3]. В середньому в рік готельні номери в Італії використовуються лише на 34 %, що значно нижче середньосвітового показника (47 %) [4]. Серед областей, які найбільш ефективно використовують готельно-нічліжні структури, слід указати Лаціо, де кожне готельне місце використовується в середньому 153 рази на рік, Венето (145), Кампанія (144), Лігурія (137) і Тоскана (133). Серед міст за цим показником лідирують Флоренція (197), Падуя (190), Рим (179), Прато (176), Тревізо (170) [3]. За оцінками експертів, у 2019 р. курортний відпочинок в Італії скоротився як за рівнем витрат (20,2 % проти 21,6 % у 2018 р.), так і за кількості туристів (25,5 % проти 27,9 % у 2018 р.), тоді як пізнавальний туризм склав 51 % туристичних витрат (8 млрд євро), що свідчить про нестабільну фінансово-економічну ситуацію на туристичному ринку країни та зменшення притоку іноземних туристів у зв'язку з великими напливами біженців з Сирії та країн Північної Африки, де тривають конфлікти [4]. Тому італійський уряд має намір реалізувати цілеспрямовану довгострокову програму туристичного розвитку держави, згідно якої до 2030 р. передбачається витратити близько 5,5 млрд євро на створення перспективних туристичних комплексів, а також на вирішення проблеми безробіття із залученням тимчасово непрацюючих у туристичний бізнес [1].

Враховуючи попит іноземних відпочивальників на вітчизняний туристичний продукт, у 2012-2018 рр. Італія провела початкову модернізацію існуючих об'єктів туристичної інфраструктури, зокрема туристичних сіл, портів, спортивних об'єктів і виставкових зал для перспективних видів міжнародного туризму. Наприклад, у розвиток ділового туризму було інвестовано близько 900 млн дол. США (Сицилія – 244 млн дол. США, Емілія-Романья – 71, Калабрія – 69, Лігурія – 15, П'ємонт – 10, Умбрія – 5) [3]. Загальні капіталовкладення в туристичний сектор країни збільшилися на 10 % та їх обсяг склав 5,6 млрд дол. США. В цілому в туризмі та пов'язаних із ним сферах за вказаний період було створено 57 тис. нових робочих місць, у тому числі в області Лаціо – 18 тис. [4]. Досить оптимістичні прогнози робляться експертами переважно на основі аналізу розвитку традиційних для Італії видів міжнародного туризму, до яких відноситься відвідування відомих історико-

культурних центрів, морських курортів, релігійний та гастрономічний туризм, а також нових – бізнесового та шоп-туризму [5].

Керівництво Італії постійно регулює туристичний бізнес у країні та намагається вирішувати всі проблеми, які виникають у процесі його функціонування. З цією метою уряд Італії фінансує різнопланові інформаційно-рекламні кампанії, а також процеси вивчення попиту іноземних туристів на той, чи інший італійський туристичний продукт і намагається координувати ситуацію на міжнародному туристичному ринку із популяризацією та просуванням національних туристичних послуг у різноплановому галузевому напрямку. Деякі області надають додаткову фінансову підтримку туристичної галузі, наприклад такі, як Сицилія, Кампанія, Калабрія, Фриулі-Венеція-Джулія. Прикладом їх діяльності є спеціальні тури для журналістів, фахівців турбізнесу із зарубіжних країн (потенційних постачальників туристів), реклама на телебаченні, радіо, публікація рекламних матеріалів, організація спеціальних виставок та ярмарок, участь у туристичних біржах і виставках, спеціальні акції тощо [1].

На початку нового тисячоліття італійське керівництво прийняло низку законів, згідно яких були розроблені механізми комплексного реформування туристичної сфери країни, що стимулювали розвиток перспективних галузей туризму, а також адаптували туристичне обслуговування до світових стандартів обслуговування. Зокрема, була прийнята міжрегіональна оперативна програма з реалізації приблизно 500 інвестиційно-туристичних проєктів на суму понад 500 млн дол. США, яка реалізувалася за кошти з європейських фондів [5]. Так за останні 10 років уряд Італії зумів залучити близько 4 млрд дол. США з різних фінансових джерел, уключаючи не тільки європейський, але й американський та азіатський капітал, на реалізацію більше 1500 різноманітних туристичних проєктів [3]. Особливо зросла роль валютних надходжень від іноземного туризму у період світової економічної кризи 2008-2011 рр. Саме в цей час італійський уряд став шукати нових торговельно-економічних партнерів у сфері туристичного бізнесу на неєвропейських фінансових ринках, не беручи до уваги існуючі фінансові заборони з боку ЄС та його інституцій [1]. Фахівці визначають, що Італія серед країн Євросоюзу, має найкращі позиції в рейтингах за інтегральним показником рівня розвитку матеріально-технічної бази, за ступенем культурно-історичної атрактивності й рівнем транспортної доступності [1].

Стримуючим чинником сучасного розвитку міжнародного туристичного бізнесу та італійського туризму зокрема, став COVID-19, який завдав суттєвої шкоди світовій економіці. За оцінками фахівців, негативний вплив пандемії призвів до зменшення числа потоків іноземних туристів у 2020-2021 рр. на 58-78 %, скорочення прибутків від міжнародного туризму на 1,5 трлн дол. США та вивільнення більше 120 млн робочих місць у секторі туризму та обслуговуючих галузях [7]. За експертними підрахунками, Італія за минулий рік недоотримала більше 30 млн євро від міжнародного туризму, що суттєво вдарило по підприємствах туристичного бізнесу та економіці країни в цілому, тому уряд змушений був вжити низку першочергових заходів щодо стабілізації цієї

ситуації. Наприклад, щоб підтримати національний туристичний бізнес, керівництво Італії прийняло рішення навесні минулого року призупинити сплату податків і виплат в систему соціального забезпечення й страхування для сектору туризму та культури на період пандемії, а також надати пільгові кредити на підтримку реструктуризації національних туристичних підприємств [1]. Остання передбачала розробку стратегії туристичної діяльності в умовах глобальної пандемії, пошук нових резервів для розвитку туризму, а також модернізацію існуючих туристичних галузей та перехід туристичного обслуговування населення на нові санітарно-екологічні стандарти та інформаційно-оцифрувальні методики [4].

У зв'язку з поширенням коронавірусу в 2020 р. Італія була фактично закрита для в'їзду іноземних туристів, оскільки ця країна входить у десятку найбільш постраждалих від цієї епідемії країн (восьме місце – 4,2 млн інфікованих і 126 тис. померлих на 1.06.2021 р.) [6]. За офіційними даними, найбільше випадків захворювань на COVID-19 та смертей від нього спостерігається в таких областях Італії як Ломбардія, П'ємонт, Емілія- Романья, Лаціо, Кампанія, Тоскана, Венето (табл. 2).

Таблиця 2

Області Італії та їх туристична спеціалізація й проблеми туристичного розвитку*

№ з п.	**Назва області, її столиця**	**Основні туристичні центри регіону**	**Туристична спеціалізація областей**	**Кількість заражених на COVID-19 і померлих від нього** *станом на 01.05.21 р., тис. осіб*	**Коефіцієнт злочинності,** *кількість злочинів на 1000 осіб населення,* **Міграційний коефіцієнт,** *% від усіх жителів*	**Основні проблеми туристичного розвитку регіону**
1	2	3	4	5	6	7
1.	Абруццо *(Аквіла)*	Пескара, К'єті, Л'Аквіла, Пескара і Терамо, Аквіла	пляжний, спортивний, гастрономічний, гірськолижний	**74,1** (2,4)**	**3,70**/2,6***	господарчі; соціальні; екологічні; злочинність
2.	Апулія *(Барі)*	Бриндізі, Барі, Лечче, Барлета-Андрія-Трані, Фоджа,Таранто	релігійний, гастрономічний, видовищний	**251** (6,5)	**4,27**/1,7	інфраструктурні; епідеміологічні; злочинність; екологічні
3.	Базиліката *(Потенца)*	Потенца, Матера, Ла-Селлата і Перфалон	етнічний, спортивний, гастрономічний	**26,3** (0,57)	**2,35**/2,3	економічні; соціальні; господарчі; екологічні
4.	Валле-д'Аоста *(Аоста)*	Аоста	діловий, культурний, спортивний	**11,6** (0,47)	**3,47**/4,2	господарчі; сепаратизм; злочинність
5.	Венето *(Венеція)*	Беллуно, Падуя, Ровіго, Тревізо, Венеція, Верона, Віченца	культурний, розважальний, фестивальний, видовищний, гірськолижний	**423** (11,5)	**3,65**/10,7	епідеміологічні; екологічні; наплив іммігрантів; злочинність; сепаратизм
6.	Емілія-Романья *(Болонья)*	Болонья, Феррара, Форлі-Чезена, Модена, Парма,	науковий, діловий, культурний, фестивальний, спортивний,	**384** (13,1)	**5,67**/11,5	екологічні; епідеміологічні; наплив іммігрантів;

		П'яченца, Равенна, Реджо-Емілія, Ріміні	релігійний, пляжний, гірськолижний			злочинність; сепаратизм
7.	Калабрія *(Катандзаро)*	Катандзаро, Катандзаро, Козенца, Кротоне, Реджо-Калабрія, Вібо-Валентія	спортивний, етнічний, рекреаційний, морський	**67,1** (1,1)	**3,25**/2,7	інфраструктурні; соціальні; господарчі; екологічні; злочинність; сезонність
8.	Кампанія *(Неаполь)*	Авелліно, Неаполь, Беневенто, Казерта, Салерно	шоп-туризм, діловий, релігійний, культурний, спортивний, пляжний	**420** (7,2)	**3,86**/10,6	епідеміологічні; соціальні; екологічні; злочинність; наплив іммігрантів
9.	Лаціо *(Рим)*	Рим, Фрозіноне, Латина, Рієті, Вітербо	культурний, шоп-туризм, релігійний, діловий, фестивальний, видовищний, спортивний	**342** (8,1)	**5,25**/10,1	управлінські; епідеміологічні; екологічні; наплив іммігрантів; злочинність
10.	Лігурія *(Генуя)*	Ольястра, Ольбія-Темпіо, Орістано, Сассарі, Генуя	діловий, культурний, гастрономічний, спортивний	**103** (4,3)	**5,53**/6,3	інфраструктурні; соціальні; екологічні; злочинність
11.	Ломбардія *(Мілан)*	Бергамо, Брешія, Комо, Кремона, Лекко, Лоді, Мантуя, Мілан, Монца, Бріанца, Павія, Сондріо, Варезе	шоп-туризм, видовищний, культурний, діловий, спортивний, релігійний, гастрономічний	**836,3** (33,6)	**4,95**/13,2	епідеміологічні; екологічні; наплив іммігрантів; злочинність; сепаратизм
12.	Марке *(Анкона)*	Анкона, Асколі-Пічено, Фермо, Мачерата, Пезаро-е-Урбіно	морський, пляжний, культурний, діловий, спортивний, гастрономічний	**103** (3,0)	**3,50**/11,3	господарчі; екологічні; злочинність; наплив іммігрантів; сезонність
13.	Молізе *(Капобассо)*	Кампобассо, Ізернія	спортивний, рекреаційний, гастрономічний,	**13,6** (0,49)	**2,50**/3,1	господарчі; інфраструктурні; соціальні
14.	П’ємонт *(Турин)*	Алессандрія, Асті, Б'єлла, Кунео, урин, Новара, Турин, Вербано-Кузіо-Оссола, Верчеллі	культурний, релігійний, видовищний, діловий, розважальний, гірськолижний	**360** (11,6)	**5,00**/8,7	епідеміологічні; соціальні; екологічні; сепаратизм; злочинність; сезонність
15.	Сардинія *(Кальярі)*	Кальярі, Карбонія-Іглезіас, Медіо-Кампідано, Нуоро	видовищний, етнічний, гастрономічний	**56,7** ((1,4)	**2,50**/0,5	інфраструктурні; господарчі; соціальні; сепаратизм
16.	Сицилія *(Палермо)*	Агрідженто, Кальтаніссетта, Катанія, Енна, Мессіна, Палермо,	морський, сільський, гастрономічний, розважальний, гастрономічний,	**226** (5,8)	**3,75**/1,5	політичні; епідеміологічні; господарчі; соціальні; злочинність;

		Рагуза, Сіракуза, Трапані	екстремальний			сепаратизм; сезонність
17.	Тоскана *(Флоренція)*	Флоренція, Лукка, Ареццо, Фіренце, Гроссето, Сієна, Ліворно, Масса-Каррара, Піза, Пістоя, Прато	культурний, релігійний, гастрономічний. діловий, пляжний, видовищний, спортивний	**242** (6,7)	**4,67**/15,7	епідеміологічні; соціальні; злочинність; екологічні; наплив іммігрантів; сезонність
18.	Трентіно-Альто-Адідже *(Больцано)*	Больцано, Тренто	гірськолижний, спортивний, діловий, культурний, гастрономічний	**37,3** (1,2)	**3,47**/7,2	інфраструктурні; господарчі; злочинність; сепаратизм; сезонність
19	Умбрія *(Перуджа)*	Перуджа, Терні	етнічний, гастрономічний, екотуризм, спортивний	**56,4** (1,4)	**3,57**/14,5	економічні; соціальні; злочинність; наплив іммігрантів
20.	Фріулі-Венеція-Джулія *(Трієст)*	Горіція, Порденоне, Трієст, Удіне	гірськолижний, спортивний, діловий, культурний, гастрономічний	**107** (3,7)	**3,25**/14,2	епідеміологічні; екологічні; злочинність; наплив іммігрантів; сепаратизм

**Складено за: [3; 5; 6: 8; 10].*
** **74,1** (2,4) *– кількість заражених на COVID-19 (число померлих від нього);*
*****3,70***/2,6 – коефіцієнт злочинності/міграційний коефіцієнт.*

Лише 35 % рекреаційно-відпочинкових закладів країни працювали в 2020 р. з певними санітарними обмеженнями для задоволення потреб вітчизняних туристів. Із 2 червня 2021 р. італійський уряд країни намітив відкрити відпочинкові туристичні заклади для громадян ЄС, що пройшли вакцинацію та мають її офіційне підтвердження, а також ці туристичні підрозділи отримали санітарно-епідеміологічну сертифікацію на проведення обслуговування населення в умовах поширення коронавірусу [4].

Крім того, в останні роки Італія втрачала свою міжнародно-туристичну привабливість в іноземних відвідувачів із політично стабільних та заможних країн Європи (Німеччини, Австрії, Голландії, Данії, Швеції та ін.), Японії та США через великий наплив іноземних іммігрантів й можливість терористичних актів із боку радикальних проісламських структур. За офіційними даними, основна частина іноземних іммігрантів, у тому числі й нелегальних, концентрується в північних та центральних регіонах Італії (Тоскана, Ломбардія, Венето, Умбрія, Фріулі-Венеція-Джулія, Ломбардія, Емілія-Романья, Марке), де можна краще працевлаштуватися і більше заробити грошей (табл. 2) [3]. Така тенденція є постійно зростаючою, проте останнім часом саме чинник напливу нелегальних мігрантів і заробітчан є сильним стимулятором для регіонального сепаратизму та незадоволення політикою Риму щодо прийому біженців та надання їм притулку й забезпечення для приїжджих іммігрантів соціальних гарантій з боку місцевої влади. Найбільше сепаратистських настроїв спостерігається на півночі та на острівній частині Італії [8]. Тому майже по всій

території Італії спостерігаються антимігрантські настрої серед місцевого населення, а також зростають показники злочинності, що не йде на користь формування сучасного позитивного зовнішньотуристичного іміджу цієї країни. Як свідчить офіційна статистика, найбільш небезпечними провінціями Італії за числом злочинів на 1000 осіб населення є також центральні та північні регіони країни (табл. 2). До таких належить саме проблемні регіони – Венето, Валле-д'аоста, Кампанія, Лігурія, П'ємонт, Фріулі Венеція-Джулія та ін., які часто не підтримують лояльної загальнодержавної міграційної політики й пропонують закрити кордони [9]. Керівництво окремих провінцій країни вважає, що такий процес неконтрольованого напливу зовнішніх мігрантів у державу призведе до посилення тенденцій сепаратизму й спровокує місцеве населення на більш радикальні дії та може спричинити міжетнічні та міжрелігійні конфлікти тощо [8]. Адже переважна більшість мігрантів, за фактом, є мусульманами з Близького та Середнього Сходу й Північної Африки, що сповідують іслам. Окрім того, за оцінками експертів, в цю європейську країну щорічно потрапляє більше 10 тис. нелегальних мігрантів із країн Центрально-Східної Європи, включаючи Україну, що становить значну безпекову загрозу для Італії й посилює непорозуміння між центром та регіонами [9]. Це, на думку фахівців, вимагає від центрального італійського уряду впровадженого нової внутрішньої та зовнішньої безпекової політики та перегляд існуючих договірних баз із сусідніми країнами, включаючи як членів ЄС, так і країн-донорів основних міграційних потоків [8].

За даними спостерігачів, у 2019 р. на судах контрабандистів в Італію прибуло приблизно 90 тис. біженців з Африки. Італія була змушена також закрити свої порти від мігрантських кораблів та вживати інших кардинальних безпекових заходів [1]. Тому рада міністрів Італії нещодавно одноголосно схвалила декрет «Про безпеку та міграцію», що отримав назву «Декрет Сальвіні». Згідно останнього, італійська влада може вислати іноземних мігрантів із країни, якщо вони не проходять установлені законодавчо критерії прийому. Ця законодавча ініціатива передбачає відмову іноземним особам у статусі прийому, якщо їх визнали соціально небезпечними, а також відмовити особам, які вчинили правопорушення під час розгляду їхньої заявки тощо [9]. Перебування іноземних туристів в Італії має також певні негативні політико-ментальні відтінки та психологічні установки з боку окремих представників італійського населення у відношенні до громадян із менш заможних країн, як до соціально-несприятливих і злочинно-небезпечних. Спостерігається також з боку місцевих італійських кримінальних прошарків певні загрози у відношенні до іноземних туристів у вигляді частих крадіжок грошей, документів, їх особистого майна та шахрайства. Окрім того, італійський уряд боїться напливу іноземних туристів із третього світу, адже не секрет, що більшість заробітчан потрапляють в Італію саме за рахунок туристичних віз і залишаються тут нелегально проживати та працювати, не дивлячись на те, що сама країна має великий рівень безробіття і наплив нелегальних мігрантів та біженців [10]. Останніх особливо багато з'явилося з початком т. зв. «арабської весни» 2010-2013 рр. та сучасної Сирійської кризи. Експерти передбачають, що збільшення

числа мігрантів у Європі становить серйозну загрозу для погіршення соціально-економічного стану країн та провокування міжетнічних та релігійних конфліктів та тероризму в регіоні [6]. Тому країни ЄС намагаються вирішити цю безпекову проблему спільними зусиллями.

Крім того, за оцінками фахівців, великий наплив туристів в Італії має й багато інших негативних наслідків: значне забруднення пляжів та вулиць стародавніх міст; з'явилася загроза збереження творів мистецтва; збільшилася кількість дрібних злочинів та правопорушень на вулиці й в громадських місцях; збільшилася чисельність концентрації населення в промислово-розвинутих містах півночі та центру країни, а також зросла загроза терористичних актів по всій території країни тощо [10].

За прогнозом Всесвітньої туристичної організації, до 2030 р. Італія може стати абсолютним лідером щодо розвитку нових та популярних видів туристичного обслуговування населення [2]. Зокрема експерти вважають, що за числом відвідувачів у Європі протягом усіх сезонів року їй не буде рівних серед країн-конкурентів. Адже для цього вона має значні туристичні ресурси й потенціал і повну державну підтримку та значні інвестиційні надходження ззовні. Завдяки реформування галузі щодо рівномірності навантаження на туристичні об'єкти протягом сезонів року та вирівнювання диспропорцій між розвитком економіки та туризму на півночі та півдні країни, які в основному працюють у літній туристичний сезон, держава вжила системних заходів щодо вирішення цих проблем. Так, наприклад, уряд країни заохочує розвиток зеленого та сільського туризму на півдні у поєднанні з гастрономічним та культурним, адже місцеві ресурси для цього є. Сезонний характер у деяких галузях туризму в цілому країна теж намагається подолати, наприклад в оздоровчо-спортивному плані. За рахунок наявності великої кількості критих павільйонів, Італія може організовувати спортивні змагання цілорічно, а також здійснювати оздоровлення туристів і відпочивальників протягом року в чисельних пансіонатах, здравницях, курортах тощо. Окрім того, в силу наявності значної ресурсної бази для розвитку культурного туризму, італійський уряд робить все можливе, щоб туристів, які переслідують культурні цілі було якомога більше в зимові місяці та перехідний період, який не є сприятливим для спортивно-морського та пляжно-рекреаційного відпочинку. Багато культурних фестивалів, торгових виставок та ділових заходів, що проходять в Італії, переноситься також на міжсезоння та порівняно холодні місяці. Тобто залежним від сезонності залишається в Італії тільки пляжно-рекреаційний та гірськолижний туризм. Усі інші туристичні галузі завдяки державній підтримці та реформуванню туристичної системи стають прибутковими та рівномірно відвідуваними цілорічно.

Отже, Італія має дуже багато сучасних проблем щодо розвитку міжнародного туризму, включаючи негативний вплив ковідної пандемії та подолання наслідків економічної кризи, яка з ним пов'язана, а також зростання злочинності та безпекових і політико-правових проблем щодо неконтрольованих міграцій та потоків біженців із країн Близького й Середнього Сходу та Північної Африки. Наявні також проблеми функціонування

туристичного бізнесу в контексті сезонності надання міжнародних туристичних послуг та диспропорцій у територіальному плані та рівнях обслуговування населення, а також інфраструктурного та екологічного характеру тощо. Проте її економіка має багато сильних сторін для успішного розвитку міжнародного туризму у майбутньому, що пов'язано з удосконаленням державного регулювання туризму та модернізацією його галузей і пошуком нових джерел фінансування та розробкою перспективних стратегій бізнесово-туристичного розвитку й підняття його конкурентоспроможності на світовому туристичному ринку.

Список літератури

1. Відомості про економіку Італії [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://www.country.eiu.com/italy
2. WTO : Member information [Electronic source]. – Access mode : https://www.wto.org/
3. Національний інститут статистики Італії [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://www.istat.it/en/
4. Офіційний туристичний сайт Італії [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://www.italia.it/
5. Національна федерація індустрії подорожей і туризму [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://www.federturismo.it/
6. Офіційний сайт Євростату [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://ec.europa.eu/eurostat/
7. Концептуальная записка: COVID-19 и перестройка сектора туризма https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/policy_brief_covid-19_and_transforming_tourism_russian.pdf
8. Патійчук В. О. Італійський сепаратизм як один із проявів політики регіоналізму та його безпекові виклики для Європи / В. О. Патійчук, Н. П. Манзій // Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Серія : Географічні науки. – Луцьк : Вежа–Друк, – 2019. – № 3 (393). – С. 57–67.
9. Патійчук В. О. Вплив нелегальних мігрантів на сучасну безпекову ситуацію в Італії / В. О. Патійчук, Н. П. Манзій // Актуальні проблеми країнознавчої науки : матеріали II Між нар. наук.-практ. Інтернет-конференції «Актуальні проблеми регіональних досліджень» (м. Луцьк, 12−13 грудня 2018 р.) / за ред. В. Й. Лажніка. – Луцьк : Вежа-Друк, 2018. – С. 30 – 35.
10. Патійчук В. О. Італія як міжнародний центр православного релігійно-паломницького туризму / В. О. Патійчук // Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Серія : Географічні науки. – Луцьк : Вежа–Друк, – 2016. – № 15 (340). – С. 86–93.

INTERNATIONAL SCIENTIFIC EXCHANGE: AUSTRALIAN EXPERIENCE AND PRACTICE

Myronchuk Elena
Junior Research Fellow
State Institution «Institute of World History of the National Academy of Sciences of Ukraine»

International scientific and technical exchange is one of the key processes in the development of the world economy, an integral part of global integration processes. The boundaries of scientific knowledge are gradually expanding the growing international communication, which includes new phenomena of international communication at different levels, including the development of scientific exchanges [1, p. 70]. The exchange of scientific and technical knowledge, carried out at the global level, facilitate scientific and technological progress, allows to combine various scientific knowledge, opening up new horizons for research and the scopes of scientific developments.

Today, international scientific exchange is becoming the most important foreign policy instrument, strengthening the status of a state in the international arena. The natural character of international scientific exchange as an objective and multidimensional process is due to the dynamics of social development. Now it is taking place both within individual countries and regions, and on a global scale. At the present stage, international scientific exchange is increasingly acting as an important factor in the development and enrichment of national scientific systems.

The Australian experience and practice of international scientific cooperation allows to find out the main features and concepts, as well as theoretical and practical aspects of the implementation of international knowledge exchange at the national and global levels.

Australia is among the countries that initiate new forms of international scientific exchanges, offer new programs of scientific cooperation in order to establish sustainable long-term channels of international scientific exchanges and their further intensification [2, p. 169].

Successfully taking advantage of the opportunities for international scientific exchange, Australia has provided itself a strong position among the world's scientific and technological leaders. In the Global Talent Competitiveness Index 2020, Australia is ranked 10th, ahead of Germany, the UK, Canada, behind Switzerland, the United States and Singapore [3].

Australia continues to be an attractive country for participants of international scientific exchange due to the fact that society has managed not only to form a sufficiently high scientific, technical and production potential, to master a wide range

of technologies, but also to provide the scientific process with all the necessary equipment, materials and tools.

The further development of international scientific exchange and more active participation of the country in the international transfer of knowledge and technology is facilitated by the purposeful state policy of Australia in the field of science and education, which determines today the country's priority positions in international scientific exchange.

The Australian Government supports many initiatives to promote academic exchange and mobility for Australian students, among which the New Colombo Plan is at the forefront. This program, which is aimed to intensify student exchange among Australian universities in the Indo-Pacific region, was founded in 2014 [4]. The core of the program is international student mobility as a vital part of building long-term human relationships between Australia and other countries in the region, which will become one of the main aspects of Australia's economic and cultural prosperity in the future.

In 2019, the New Colombo Plan supported 11,817 students from 40 Australian universities who participated in 792 mobility projects across 36 locations in the Indo-Pacific [5]. The program allows to develope international cooperation, implement international scientific exchanges, increase the level of Australian educational competitiveness and also contributes to the development of internationalization of intercultural and foreign policy interaction.

The Colombo Plan can be considered as Australia's key program on support and development of the international educational level and scientific exchanges. The implementation of such a program allows Australian universities to increase their competitiveness, implement new educational and training formats, and also affects the increase in positions in international rankings. Availability of the state program on educational exchanges and mobility shows that higher education is becoming one of the main principles of the state economic development.

In the Australian national system of international scientific exchange, the practice of agreements on scientific and technical cooperation with foreign partners has significantly expanded.

To develop international scientific exchanges, Australia implements a number of international programs on a grant basis, among them – the organization of visits of foreign scientists, including the presentation of scholarships to foreign researchers; international scientific projects and organization of scientific conferences; bilateral programs от cooperation with foreign universities and scientific institutions, which provides exchange of scientists and specialists; holding joint research and seminars; collaboration of research centers and other activities.

The growing competition for talents in the global space stimulates the leading players in the educational services market (USA, UK, Australia, Germany) to revise public policy in the field of attracting foreign students and stimulating academic mobility. Internationalization of education is becoming an integral part of Australia's development strategy.

Australian higher education and educational mobility policy aims to both attract international students to the country and provide an opportunity to study

abroad for Australian youth. Australian international educational sector generated US $ 28 billion in revenue of fiscal 2017 and continues to be the country's largest export service [6].

The Australian Government awards more than US $ 200 million in scholarships annually. In this regard, the number of foreign students has increased by about 52% since 2009, which indicates an increase in the attractiveness of Australian education [7].

It should be noted that outbound student mobility in Australia is encouraged in a balanced educational direction, provides an integrated approach to the development of the country as a whole. Particular attention is paid to financing of areas that are key for the development of the country and related to the development of the state (22.23%), economy (19.43%), education and healthcare (13.47%).

In 2020, 684,600 foreign students studied in Australia, most of them were from China – 190387, India – 115,064, Nepal – 52,378, Vietnam – 24,143, Brazil – 21,518, Malaysia – 20,071, and 154 from Ukraine [8].

Australia's active participation in international scientific exchange processes helps to develop successful research management practices, implement effective ways to support and fund them, implement research projects on the application of scientific knowledge, and form international research support networks. The use of such tools allows Australia to expand significantly its participation in international scientific exchange.

Australian experience of international scientific exchanges convincingly testifies that scientific exchanges on an international scale are an objective historical pattern and tend to further steady development by improving forms, channels and means, filling modern interstate relations with new content, contributing to deepening mutual understanding between peoples.

References:

1. Zernetska, O.V. (2017). *Hlobal'na komunikatsiia.* [Global communication]. Kyiv: Naukova dumka. [in Ukrainian].
2. Myronchuk, O.A. (2019). Tsyvilizatsijne znachennia mizhnarodnoho naukovoho obminu v umovakh hlobalizatsii. In O.V. Zernetska (Ed.), *Istorychnyj rozvytok tsyvilizatsij u konteksti hlobalizatsii: tsinnisnyj vymir* (pp. 157-170). Kyiv: DU "Instytut vsesvitn'oi Istorii NAN Ukrainy". [in Ukrainian].
3. 2020 Global Talent Competitiveness Index. [Online]. *INSEAD.* Available from: https://gtcistudy.com/the-gtci-index/
4. Smith, B. (2015). Australia expands New Colombo Plan. [Online]. *The PIE news.* August 4, 2015. Available from: https://thepienews.com/news/australia-expands-new-colombo-plan/
5. New Colombo Plan. [Online]. *Australian Government. Financial plan.* Available from: https://dfat.gov.au/people-to-people/new-colombo-plan/scholarship-program/Pages/scholarship-program-guidelines-2019.aspx
6. The Deloitte Access Economics report, Growth and Opportunity in Australian International Education. [Online]. *DELOITTE.* Available from:

https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/au/Documents/Economics/deloitte-au-economics-growth-opportunity-australian-international-education-011215.pdf
7. U-Cube. [Online]. *Australian Government. Department of Education and Training.* Available from: http://highereducationstatistics.education.gov.au
8. Student numbers. [Online]. *Australian Government. Department of Education, Skills and Employment.* Available from: https://internationaleducation.gov.au/research/datavisualisations/Pages/Student-number.aspx

РОЛЬ УКРАЇНСЬКОГО ЧИННИКА В ІСТОРІЇ ЗАРОДЖЕННЯ ПІДВОДНОЇ СПРАВИ У СВІТІ

Нікітіна Тетяна Юріївна
здобувач вищої освіти
Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного

Івко Анастасія Сергіївна
здобувач вищої освіти
Полтавський базовий медичний фаховий коледж

Наукові дослідження історії зародження, становлення та розвитку підводної військової справи завжди проводились відповідними країнами на користь націй, які реально мали свою державність. Але саме, український фактор на протязі досить тривалого часу до проголошення незалежності України або замовчувався, або фальсифікувався.

У XVI ст. у морських державах світу встановилися певні правила ведення бойових дій на воді. Щоб досягти певної переваги необхідно було застосувати щось нове. Тому розвиток військової морської справи підштовхнув низку провідних країн до опанування мистецтва бою під водою.

Слід зауважити, що на розвиток будівництва та військового застосовування, як морського так і можливо підводного флоту, у часи українського козацтва могла мати вплив Османська імперія. Як відомо, ця держава починаючи з 1470-х років, захоплює північне узбережжя Чорного моря, внаслідок чого Кримський хан у 1478 р. визнає васальну залежність від Порти. Забезпечені османською протекцією, татари самі чи спільно із османами протягом двох століть нападали на українські землі, спустошуючи оселі, грабуючи населення та забираючи в ясир велике число українців, яких згодом продавали в Криму й Османській імперії [1].

Для захисту свого населення, починаючи з XV століття невеликі групи козацьких чайок по Дніпру стали спускатись до Чорного та Азовського морів. З кожним наступним роком їх кількість збільшувалась. Морські походи козаків завдавали відчутних ударів по Османській імперії. Так, наприклад, з 1575 по 1637 р. козаки здійснили до 20 морських походів і неодноразово брали в облогу турецькі фортеці Азов, Кафу, Синоп, Трапезунд і підходили до стін Константинополя [2].

Розвитку українського кораблебудівництва загалом, і підводних суден зокрема, слід завдячувати в першу чергу козацькій еліті, яка крім національної освіти, мала змогу отримувати її й за кордоном у провідних воєнних школах Європи. Скоріш за все, саме вони принесли із собою знання про винаходи італійського інженера Роберта Вальтуріо, італійського винахідника та інженера Леонардо да Вінчі, англійського філософа Роджена Бекона, англійця Вільяма Бурна, французьких ченців Жоржа Фурньє та Марена Мерсьєнні, французького

фізика Дені Папена та інших. Це сприяло створенню, а згодом й перевірці в бойових умовах мистецтва застосування козаками підводних човнів.

Вперше підводні човни були застосовані козаками під час гетьманування Федіра Полоуса. Запорожці невеликими силами досить легко здобули турецьке місто Синоп. Спостерігачі турецьких галер та вартові з мурів фортеці не звернули належної уваги на величезну кількість колод, які були принесені до берега хвилями. Але, на світанку колоди вдарилися у берег, розчинилися замасковані стулки, і на берег висадились запорізькі козаки і кинулися до брами міста. Єдиним історичним першоджерелом гіпотези про цю подію є повідомлення французького філософа XVI століття єзуїта Р. Фурньє, який відвідавши Константинополь у 1595 році залишив свої спогади. Хоча, як видно сам Фурньє козацьких підводних човнів не бачив, а лише передає те, що ніби-то турки розповідали йому самому про напади козаків і плавання під водою.

На жаль відоме тільки одне історичне документоване свідчення, щодо застосування козаками підводних човнів. Але саме воно стало значним поштовхом для інженерної думки Старого і Нового світу по створенню підводних апаратів для підкорення морських глибин.

Спогади про застосування українськими козаками підводних човнів залишив французький морський історик та військовий фахівець капітан Жак-Філіп Меріньон де Монжері у книзі «Про підводне мореплавання у війну» від 1820 р. За його свідченням, український козацький підводний флот використовувався протягом 200 років як засіб для транспортування з метою уникнення сутичок з турецькими галерами, на переходах в район призначення бойових дій або при повернення на Січ.

Щодо зовнішнього вигляду та бойового застосування підводних човнів існують неоднозначні припущення дослідників. Деякі фахівці вважають, що першим підводним човном була козацька «Чайка», хоча інші і заперечують таку теорію.

Капітан Жак-Філіп Меріньон де Монжері, виходячи тільки зі спогадів філософа XVI століття єзуїта Р. Фурньє, робить спробу реконструкції козацького підводного човна на основі, застосування двох «Чайок». Одну накривали іншою та герметично закріплювали. У бортах отвір для весел ущільнювали шкіряними манжетами, що не дозволяло проникнути воді всередину. Повітря в зануреному стані надходило по шахті, яка виходила на поверхню в маленький човен, де сидів один козак і управляв всією конструкцією. Швидкість же забезпечували веслярі у підводній частині човна веслами. З боку складалося враження, що одна людина пливе на човні, що не викликало жодних підозр. Коли «Чайка» під водою підходила до противника який нічого не підозрював, відкривалося подвійне дно човна і звідти висипався пісок, що служив баластом.

Інший сучасний український дослідник Богдан Сацюк вважає, що конструкції, козацьких підводних човнів були дуже прості. Таємниче судно за формою нагадувало звичайний човник. У ньому вміщувалося два козаки – весляр і керманич. Для того, щоб триматися під водою, брали баласт – пісок, а потім використовували й каміння. Дихали через спеціальну трубу – отвір,

верхній кінець якої виводився над водою. Він же призначався для орієнтування. Щоб човен не перевертався, з боків кріпились маленькі «крила» [3].

Але поряд з тим, саме козацькі літописи (умовна назва групи історичних пам'яток про козацьку добу в українській історії) – це "Літопис Самовидця", літопис Григорія Граб'янки та літопис Самійла Величка не згадують ніяких підводних човнів. Не зустрічаємо також жодних згадок про них у польських, турецьких, російських, французьких, румунських історичних документах. Не згадують про застосування підводних човнів такі історики, як Михайло Грушевський, Микола Аркас чи Михайло Драгоманов. Взагалі до середини XX ст. ані в історичних документах, ані в працях істориків козацькі підводні судна не згадуються.

Мабуть, наявність такої зброї трималася у великій таємниці, про яку знали лише ті, хто був причетний до створення підводних човнів. А турецькі літописці свідомо їх не описували аби не демонструвати своєї військової відсталості.

Отже, хоча нажаль, ніяких інших документальних історичних даних про козацькі підводні човни поки що не знайдено, а всі численні свідчення популярних джерел минулого, так і сучасних істориків по даній тематиці або не ґрунтуються на першоджерелах, або ж врешті-решт покладаються на Р.Фурньє, Жака-Філіпа Меріньона де Монжері, Григорія Трусова. Не зважаючи на всі протиріччя даного питання, ми можемо сміло сказати, що розповідь філософа XVI століття єзуїта Р. Фурньє стала значним поштовхом для інженерної думки по створенню підводних апаратів. А ми можемо зробити припущення існування підводного флоту у нашій державі, який став значним чинником в історії зародження підводної справи у світі.

Список літератури

1. Осьманський протекторат над Кримом [Електронний ресурс] // dozno.space. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: https://dozno.space/hist/map1/1478/#rec125328186.
2. Брехуненко, Віктор. Морські війни українських козаків / Віктор Брехуненко. – Київ: [б.в.], 2007. – 77 с.
3. Кінг, Чарльз. Історія Чорного моря The Black Sea a History / Чарльз Кінг; [пер. з англ. М. Климчук]. – Київ: Ніка-Центр, 2011. – 311 с.

КОМПРОМІС У СПРАВІ ПРО ПОРУШЕННЯ МИТНИХ ПРАВИЛ

Ілюшик Олена Миколаївна,
к.ю.н., доцент,
доцент кафедри адиіністративно-правових дисциплін Інституту права
Львівського державного університету внутрішніх справ

Груздєва Олена Станіславівна
здобувач вищої освіти 3 курсу 1 групи Інституту права
Львівського державного університету внутрішніх справ

Митне законодавство містить значну кількість загальнообов'язкових правил, яких мають дотримуватися і виконувати фізичні та юридичні особи. В разі невиконання таких правил до винних осіб застосовується відповідальність, передбачена Митним кодексом України. Боротьба з порушенням митних правил завжди була пріоритетом для будь-якої держави, адже водночас вирішувалося два головних завдання: наповнення державного бюджету країни та захист вітчизняного виробника. Україна не є винятком. Зокрема згідно з рішенням Ради національної безпеки і оборони України «Про заходи щодо посилення боротьби зі злочинністю в Україні» від 6 травня 2015 року, введеного в дію Указом Президента України від 16 червня 2015 року [1].

У статті 521 Митного кодексу України подано визначення «компромісу у справі про порушення митних правил», який полягає в укладенні мирової угоди між особою, яка вчинила порушення митних правил, та органом доходів і зборів, посадова особа якого здійснює провадження у справі, за умови, що в діях правопорушника нема ознак кримінального правопорушення. Водночас підкреслимо, що порушення митних правил здебільшого є адміністративним правопорушенням [2].

Форму мирової угоди встановлено наказом № 607 [3]. Про намір укласти мирову угоду особа повідомляє керівника органу доходів і зборів шляхом подання заяви довільної форми. Факт подання заяви про намір укласти мирову угоду фіксується органом доходів і зборів шляхом ї реєстрації, у тому числі з використанням інформаційних технологій. При цьому орган доходів і зборів не має права відмовити в реєстрації такої заяви. У разі складання органом доходів і зборів протоколу про порушення митних правил за статтями Митного кодексу, санкції яких передбачають конфіскацію товарів, транспортних засобів комерційного призначення, до заяви додаються документи (або належним чином завірені їх копії), які підтверджують право власності на ці товари, транспортні засоби чи уповноваження розпоряджатися ними. У заяві про намір укласти мирову угоду особа повідомляє орган доходів і зборів, в якому

митному режимі вона бажає задекларувати товари, транспортні засоби, що є предметом цієї угоди. У разі відсутності законних підстав для припинення справи про порушення митних правил шляхом компромісу орган доходів і зборів протягом одного робочого дня, наступного за днем подання заяви, надає заявнику вмотивовану відповідь про причини незастосування процедури компромісу. У разі прийняття рішення про застосування процедури компромісу та досягнення згоди щодо умов миррвойугоди між особою і органом доходів і зборів укладається мирова угода. Угода укладається в двох аутентичних примірниках, один з яких залишається в особи, другий зберігається у справах митниці. Від імені митниць мирова угода підписується керівниками цих митниць або їх заступниками, а від імені Міндоходів [4].

Міжнародної конвенції про спрощення і гармонізацію митних процедур, до якої Україна приєдналася у жовтні 2006 року. Відповідно до Розділу I Спеціального додатку H до цієї Конвенції врегулювання на основі компромісу – це угода, згідно з якою митна служба, будучи на те уповноваженою, відмовляється від здійснення процесуальних дій стосовно осіб, причетних до митного правопорушення, якщо ці особи згодні на дотримання певних умов. У пункті 21 цього ж додатку встановлено «Рекомендоване правило» для всіх учасників Конвенції, згідно з яким у разі виявлення під час митного оформлення митного правопорушення, що вважається незначним, повинна бути надана можливість адміністративного врегулювання цього правопорушення митним органом, що його виявив.

Загалом слід позитивно відзначити запровадження компромісу в справах про порушення митних правил, а відтак і впровадження європейських стандартів у діяльність органів доходів і зборів України. Розглядаючи правове регулювання компромісу в справі про порушення митних правил, науковці наголошують на необхідності внесення змін до статті 521 Митного кодексу України. Зокрема необхідним вважають доповнити цю статтю переліком вичерпних підстав, за яких орган доходів і зборів має право відмовити у застосуванні процедури компромісу, а також встановити відповідальність посадової особи органу доходів і зборів за невиконання мирової угоди, наприклад, за неприпинення провадження у справі про порушення митних правил, за несвоєчасне підписання чи незаконну відмову в підписанні мирової угоди тощо. Внесення таких змін до Митного кодексу України розширить практику застосування інституту компромісу в справі про порушення митних правил [2; 5].

Список використаних джерел:

1. Про заходи щодо посилення боротьби зі злочинністю в Україні: Рішення Ради національної безпеки і оборони України від 6 травня 2015 року, введеного в дію Указом Президента України від 16 червня 2015 року URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/341/2015

2. А. І. Годяк Деякі Питання Правового Регулювання Компромісу в Справі про порушення митних правил. *Науковий вісник Львівського*

державного університету внутрішніх справ. Вип 1’ 2016, С 1-5.http://www.irbis-nbuv.gov.ua

3. Про затвердження Типової мирової угоди про припинення провадження в справі про порушення митних правил: Наказ Міністерства Фінансів України від 18 червня 2012 року URL: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/RE21297.html

4. Митний кодекс України: Закон України від 13.03.2012 № 4495-VI URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4495-17#Text

5. К.Р. Поппер Компроміс у справах про порушення митних правил. *Вісник офіційно про податки, офіційне видання Державної Фіскальної служби*. Вип 16’2013, П 3-4. URL:http://www.visnuk.com.ua/ua/pubs/id/6418

ДО ПИТАННЯ ВСТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТКУ ОБ'ЄКТИВНОЇ СТОРОНИ КРИМІНАЛЬНОГО ПРАВОПОРУШЕННЯ, ПЕРЕДБАЧЕНОГО СТ. 109 КК УКРАЇНИ

Бондаренко Степан Юрійович
лаборант кафедри кримінального права, процесу і криміналістики
Київського інституту інтелектуальної власності та права Національного
університету «Одеська юридична академія»
студент II курсу Київського інституту інтелектуальної власності та права
Національного університету «Одеська юридична академія»

Слушну думку має професор Матвійчук В.К., який заявляє, що з теоретичної точки зору вивчення об'єктивної сторони складу кримінального правопорушення важливо у сучасних умовах, зокрема, тому що останніми роками в цій сфері з'явилось багато нових питань і намітилась деструкція деяких традиційних уявлень, що необхідне в інтересах подальшого розвитку науки і вдосконалення судової та слідчої практики [1, с. 163]. Однак, враховуючи те, що стосовно поняття об'єктивної сторони складу кримінального правопорушення, її складових і змісту в юридичній літературі відсутня єдність поглядів, нам необхідно із цими проблемами визначитись, а вже після цього перейти до характеристики змісту об'єктивної сторони складу кримінального правопорушення, що передбачає дії, спрямовані на насильницьку зміну чи повалення конституційного ладу або на захоплення державної влади (ст. 109 КК України).

Дотримуючись запропонованого нами порядку розгляду проблеми, зупинимося на вже існуючих доктринальних визначеннях поняття «об'єктивна сторона складу кримінального правопорушення». Так, одні автори під даною дефініцією розуміють характеристику законом про кримінальну відповідальність зовнішніх ознак кримінально-протиправного діяння [2, с. 131-183]. Другі стверджують, що об'єктивна сторона кримінального правопорушення – це зовнішній акт суспільно небезпечного посягання на охоронюваний кримінальним правом об'єкт, тобто акт вольової поведінки, який відбувається в об'єктивному світі та виражається у завданні шкоди вказаному об'єкту або створенні загрози завданні йому шкоди [3, с. 128-143]. Треті характеризують об'єктивну сторону кримінального правопорушення як таку, котра складається із суспільно небезпечного діяння, що завдало або здатне завдати істотної шкоди суспільним відносинам, які охороняються законом про кримінальну відповідальність, а також із умов та обставин завдання цієї шкоди [4, с. 48].

Отже, резюмуючи вищесказане, зробимо узагальнений висновок щодо визначення поняття «об'єктивної сторони кримінального правопорушення». На нашу думку, яка поєднує в собі доктринальні наопрацювання вчених, таких як

В.Я. Володька, П.І. Гришаєва, А.А. Музики, М.І. Панова, В.Я. Тація та ін [1, с. 165], - об'єктивна сторона кримінального правопорушення – це один з елементів складу кримінального правопорушення, що включає в себе ознаки, що характеризують зовнішній прояв кримінального правопорушення в реальній дійсності, доступний для спостереження і вивчення. Відповідно до цього, об'єктивна сторона кримінального правопорушення може також визначатися як процес суспільно небезпечного і кримінально-протиправного посягання на охоронювані законом інтереси, що розглядаються з його зовнішньої сторони саме з точки зору послідовного розвитку тих чи інших подій і явищ, які починаються із кримінально-протиправної дії (або бездіяльності) суб'єкта і закінчуються настанням кримінально-протиправної результату – кримінального правопорушення.

Проаналізувавши запропоноване діяння, яке передбачене в статті 109 КК України [5], можемо встановити, що з об'єктивної сторони даний злочин може виявитися у таких формах: 1) дії, вчинені з метою насильницької зміни чи повалення конституційного ладу або захоплення державної влади; 2) змова про вчинення таких дій (ч. 1 ст. 109); 3) публічні заклики до насильницької зміни чи повалення конституційного ладу або до захоплення державної влади; 4) розповсюдження матеріалів із закликами до вчинення таких дій (ч. 2 ст. 109). Відповідно до аналізу наукових літературних джерел, конституційний лад – система соціальних, економічних і політико-правових відносин, що встановлюються і охороняються Конституцією та іншими конституційно-правовими актами держави. Відповідно до цього, логічно зауважити, що основним правовим джерелом, в якому закріплений конституційний лад держави, є його конституція. Проте, на практиці видається, що деякі вчені уподібнюють конституційний лад з державним устроєм. Проте, не слід цього робити. Тому що, на відміну від останнього, він завжди передбачає наявність у державі конституції. Виходячи з вище зазначених визначень, ознаками (складовими) конституційного ладу України є: 1) людина з її невід'ємними правами і свободами ; 2) основні принципи конституційного ладу; 3) державний устрій (лад) України; 4) конституційні основи громадянського суспільства та система конституційних положень сутнісного характеру, котрі іноді наділені найвищим рівнем юридичної жорсткості (убезпечені від скасування чи змін)

З приводу визначення терміну «державна влада», стверджуємо, що і на це питання існує плюралізм бачень. Наприклад, «А. Борко вважає, що державна влада — це певні вольові відносини, що виникають між людьми, їхніми соціальними групами, суспільством у цілому і державою. О. Хоменко визначає державну владу як систему юридичних державно-владних повноважень державних органів і посадових осіб, розподілених по вертикалі й горизонталі, спрямованих на реалізацію завдань і функцій держави. Ю. О. Фрицький зазначає, що державна влада в Україні полягає в організації та функціонуванні всіх гілок влади, спрямованих на реалізацію завдань, функцій і повноважень згідно з загальнодержавними програмами, для досягнення мети Української держави — забезпечення прав і свобод людини та гідних умов її життя» [6].

До дій, вчинених з метою насильницької зміни чи повалення конституційного ладу або захоплення державної влади, можна віднести створення з вказаного метою не передбачених законодавством воєнізованих або збройних формувань чи груп, захоплення й утримання будівель чи споруд, що забезпечують діяльність органів державної влади (це може бути будівлі, де розташовані Верховна Рада України, Адміністрація Президента України, Кабінет Міністрів), організація великомасштабних масових заворушень (зауважимо, що вже у цих випадках дії винних мають кваліфікуватися за сукупністю кримінальних правопорушень, передбачених ч. 1 ст. 109 КК України і ст. ст. 260 КК України (створення не передбачених законом воєнізованих або збройних формувань), 341 КК України (Масові заворушення) захоплення державних або громадських будівель чи споруд) або 294 КК України (масові заворушення,) а так само фактичне створення незаконних вищих органів державної влади (на кшталт сумнозвісного «Народного Совета Донецкой Народной Республики» - НСДНР) тощо. Можемо прийти до цілком логічного висновку, що в кримінальному законі законодавцем не прослідковується навіть приблизне встановлення переліку відповідних дій, проте, виходячи із мети їх вчинення, до них можна віднести лише такі дії, вчинення яких фактично може бути засобом її досягнення. Отже, під діями спрямованими на насильницьку зміну конституційного ладу, стосовно такої складової конституційного ладу, як людина з її невід'ємними правами і свободами, під насильницькими діями розуміють а) насильницьке протиправне змінення положень ст. 3 Конституції і надання органам державної влади можливості таким чином не виконувати ці положення Конституції; б) позбавлення насильницьким шляхом конституційних прав та гарантій громадян, передбачених ст. 13, 59, 64 Конституції України; в) змушення громадян України дотримуватися єдиних засад політичних, економічних та ідеологічних шляхом фізичного або психічного впливу тощо (ст. 15 Конституції України); г) змушення людей з застосуванням фізичного або психічного насилля робити те, що не передбачено законом (ст. 19 Конституції України); д) насильницьку зміну положень розділу II Конституції України «Права, свободи та обов'язки людини і громадянина»

За конструкцією диспозиції ч. 1 ст. 109 КК України спосіб вчинення дій, спрямованих на зміну чи повалення конституційного ладу, завжди є насильницьким, проте для дій, вчинених з метою захоплення державної влади, цей спосіб вже не є імперативним. Відповідно до словника-довідника «Українська психологічна термінологія» (За ред. М.-Л. А. Чепи), насильство – це застосування силових методів, або психологічного тиску за допомогою погроз, свідомо спрямованих на слабких або тих, хто не може чинити опір [8, с. 56]. Ми ж у своїй роботі будемо вважати за насильство використання фізичної сили стосовно інших членів суспільства для досягнення певних соціальних цілей. Насильство може бути індивідуальним, має інструментальний характер, спрямоване на збільшення могутності. На відміну від нього, влада ґрунтується виключно на згоді групи діяти злагоджено і полягає в здатності до спільної діяльності. Поль Рікер пояснює, що таке розуміння влади позбавляє її

ієрархічності та інструментальності [11, с. 185-189]. Таким чином влада не завжди належить державі, а може зосереджуватися у рухах громадянської непокори. Влада нерозривно пов'язана з поняттям дії, що наголошує її скороминущий і швидкоплинний характер, та ініціативи, яка вирізняє дію від праці й виготовлення. Н. Луман розглядає насилля як основу влади, незалежної від суспільної диференціації, тобто розглядає насилля як зовнішню основу влади, а не як останній її засіб [9, с. 245]. Насилля пов'язує символічний рівень (на якому перебуває комунікація) безпосередньо з органічним, іншими словами, виступає симбіотичним механізмом влади, який надає гарантії надійності інтеракціям в разі неспрацювання влади. Проте сутність симбіотичного механізму полягає й у тому, що і використання насилля ґрунтується на владі. Насилля вимагає рішень про застосування механізму й організацію його виконання. Насилля як таке не є владою, проте воно утворює межовий бар'єр для альтернатив уникнення.

Змова у ст. 109 передбачає певну домовленність, досягнуту між двома (мінімальна кількість учасників – дві особи) чи більше, про вчинення спільних дій з метою насильницької зміни чи повалення конституційного ладу або захоплення державної влади, яка містить певні істотні умови, що стосуються способу вказаних дій, сил і засобів тощо. Змова є закінченою з моменту досягнення угоди з зазначених істотних умов домовленності. Групу осіб, які досягли вказаної вище угоди, можна розглядати як звичайну групу осіб, які мають попередню змову про вчинення кримінального правопорушення (в даному випадку це вже є кримінальним правопорушенням, склад якого побудований як усічений, тобто такий злочин, в якому момент закінчення самим законодавцем переноситься на стадію замаху або готування), але не. Як організовану групу, а тим більше злочинну організацію.

Публічні заклики як об'єктивна сторона кримінального правопорушення, передбаченого ст. 109 КК України, передбачають хоча б одне відкрите звернення до невизначеного, але значного за кількістю кола осіб, в якому висловлюються ідеї, погляди чи вимоги, спрямовані на те, щоб шляхом поширення їх серед населення чи його окремих категорій (чи то представників влади, чи військовослужбовців тощо) схилити певну кількість осіб до вчинення певних дій. Тобто, якщо такі заклики звернені до конкретної особи, вони кваліфікуються як підбурювання до вчинення дій, метою яких є насильницька зміна чи повалення конституційного ладу або захоплення державної влади. Проте зауважимо, що публічність (від лат. Publicus – громадський) є досить таки оціночною ознакою, і питання про наявність її має вирішуватися в кожному конкретному випадку з урахуванням часу, місця, обстановки здійснення закликів тощо. У судовій практиці мав місце випадок [7], коли 19 травня 2014 року з метою розповсюдження матеріалів із закликами до насильницької зміни і повалення конституційного ладу України та до захоплення державної влади, використовуючи ПЕОМ, під'єднану до мережі Інтернет у соціально-орієнтованому ресурсі мережі Інтернет «Вконтакте» відеозапис, тривалістю 08 хв. 48 сек., який був доступний для загального ознайомлення всіх користувачів вказаної соціальної мережі, доданих до розділу

«Друзья» аккаунту та автоматично надійшов їм як сповіщення. Інформація у вказаному відеозаписі містить публічні заклики щодо вступу до лав народного ополчення Донбасу та зі зброєю в руках боронитися від Збройних Сил України, з метою насильницької зміни конституційного ладу на території «Донбасу» (Луганської та Донецької областей), що суперечить положенням ст.ст.1, 2, 5, 6, 17 Конституції України, тобто закликає до насильницької зміни і повалення конституційного ладу та до захоплення державної влади.

Крім того, зазначені відеозаписи із закликами до насильницької зміни і повалення конституційного ладу та до захоплення державної влади, спеціально розміщені відкрито в мережі Інтернет на загальний огляд для інформування широкого загалу користувачів Глобальної інформаційної комп'ютерної мережі Інтернет і є публічними.

Таким чином, дана особа усвідомлюючи, що розмістивши на аккаунті із закликами до насильницької зміни і повалення конституційного ладу та до захоплення державної влади, що суперечить Конституції України, які були доступні всім особам, доданим до його розділу «Друзья», та надійшли їм автоматично як сповіщення, діючи умисно, з метою насильницької зміни і повалення конституційного ладу та захоплення державної влади, умисно розповсюдив такі матеріали. Тобто, зауважимо, що злочин у цій формі є закінченим вже з моменту висловлення винним відповідного заклику (усічене кримінальне правопорушення), спрямованого на його сприйняття більш-менш широкою аудиторією. Проте, не дивлячись на це одиничний факт висловлення відповідних ідей декільком особам не може розглядатися вже як публічні заклики.

Продовжуючи мову про судову практику, узагальнено наведемо дані щодо розслідування злочинів, що кваліфікуються за 109 ст. КК України (інформацію взято з сайту офісу Генерального прокурора, а щодо судових рішень за цією статтею – з Єдиного реєстру судових рішень):

Стаття 109 КК України	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**Разом**
Обліковано кримінальних проваджень	62	40	44	48	59	29	282
Вручено підозр про скоєння злочину	31	17	10	26	17	9	110
Кількість проваджень, спрямованих до суду з обвинувальним актом	13	13	7	21	12	8	74
Кількість закритих проваджень	15	4	2	1	5	5	32

Кількість проваджень, щодо яких рішення про закінчення або зупинення не прийняте на кінець року	32	23	35	25	45	21	
Кількість винесених судових рішень	14	24	10	9	8	5	70

Підсумуємо, що за цією статтею переслідували за заклики та дії на підтримку Новоросії та з метою створити «народні республіки» – Херсонську, Одеську, Харківську, Київську, Кіровоградську тощо, на підтримку ДНР та ЛНР, а також проти чинної влади. Так, наприклад, у чотирьох справах в Херсоні ідентичні вироки, у кожному з яких зазначено, що приблизно в кінці літа – на початку осені 2014 року за прикриттям проведення масового протестного заходу в Херсон повинна була прибути група озброєних представників «ДНР» для захоплення влади в регіоні. Передбачалося, що підсудні при цьому повинні були надати гастролерам різного роду підтримку. Усі четверо херсонців розповсюджували листівки антиукраїнського змісту та газету «Новороссия», малювали на стінках будівель гасла, писали в соціальних мережах антиукраїнські тексти. Усі вони були в СІЗО від 2 до 6 місяців, визнали вину, підписали угоду зі слідством і були звільнені в залі суду за вироками з випробуванням.

Найчастіше розповсюджували тексти, гасла, фото, відео в соціальних мережах «Одноклассники», «Вконтакте», «Фейсбук». І це не заважало відкривати кримінальні провадження за частиною 3 статті 109, де йдеться про ЗМІ, хоча формально соціальні мережі не є засобами масової інформації. Часто висловлювання були доволі жорсткими,

Наступна форма об’єктивної сторони кримінального правопорушення за ст. 109 КК України – це розповсюдження матеріалів. Тобто – це дії, метою яких є доведення змісту відповідних матеріалів до відома багатьох людей (знову ж таки – невизначеної їх кількості або певного кола).

Для кваліфікації цього кримінального правопорушення має значення спосіб публічних закликів та розповсюдження матеріалів. Публічні заклики можуть мати місце на мітингу, зібранні, параді тощо, а розповсюдження матеріалів – здійснюватися шляхом підкидання листівок до поштових скриньок, розклеювання їх на дошках для оголошень, розсилання листівок певним групам адресатів тощо і лише у цьому разі такі діяння кваліфікуються за ч. 2 ст. 109 КК України. Публічні заклики і розповсюдження матеріалів з використанням засобів масової інформації тягнуть відповідальність за ч. 3 ст. 109 (як кваліфікуюча ознака).

Що стосується матеріалів, то це можуть бути письмові чи зафіксовані на іншому носієві інформації (дискеті, флеш-картці, твердому диску, SSD, аудіо чи відеокасеті) звернення, листівки, плакати, газети, журнали тощо – тут

виступають засобами вчинення злочину. Адже вони є речами, які знаходяться у динамічному (а не в статичному, на відміну від предмета кримінального правопорушення) стані і за допомогою них суб'єкт впливає на об'єкт цього кримінального правопорушення. Оскільки законодавець використовує цей термін у множині, розповсюдження одного примірника відповідного матеріалу не містить складу кримінального правопорушення.

Зауважимо, що розповсюдження матеріалів є закінченим кримінальним правопорушенням з того моменту, коли хоча б частка вказаних підготовлених матеріалів потрапила до адресатів (наприклад, багато осіб, що проживають у багатоповерховому будинку виявили в своїх поштових скриньках листівки із закликами до повалення конституційного ладу тощо). Виготовлення, зберігання, носіння таких матеріалів з метою їх розповсюдження кваліфікується як готування до вчинення кримінального правопорушення за ст. 14 і ч. 2 ст. 109 КК України [5].

Розглядаючи форми об’єктивної сторони злочину, потрібно закцентувати увагу на тому, що: 1) дії, вчинені з метою насильницької зміни конституційного ладу, при повній реалізації умислу передбачають зміну основ конституційного ладу насильницьким шляхом; при цьому в науці широко дискутується, що саме слід відносити до насильницького способу зміни конституційного ладу (бо, можливо, він охоплює й психічне насильство); 2) дії, вчинені з метою повалення конституційного ладу, у разі повної реалізації умислу передбачають припинення існування Української держави, ліквідацію її незалежності (учинення без наявності на те позитивної волі Українського народу, вираженої на всеукраїнському референдумі, приєднання України до іншої держави як адміністративно-територіальної одиниці, об’єднання з іншою державою у федеративне утворення, або ж перетворення України на абсолютно залежного сателіта (тобто, васала) тощо); при цьому питання про те, чи обов’язково має бути застосування насильства при поваленні, є доволі дискусійним; 3) дії, вчинені з метою захоплення державної влади, включають й ті, результатом яких є «первинне» захоплення чи утримання в антиконституційний спосіб державної влади; при цьому зміст останньої є дискусійним (влада центральна та/або місцева, влада в цілому чи навіть й окрема гілка, легітимна та/або нелегітимна), як і питання про обов’язковість насильства як ознаки захоплення, зокрема, з огляду на рішення Конституційного Суду України у справі про здійснення влади народом від 5 жовт. 2005 р. [12]; 4) при визначенні змісту й особливостей змови про вчинення відповідних «дій з метою…» слід виходити із загального її розуміння згідно зі ст. 14 та ст. 26 КК України, яка, на нашу думку, повністю виключає «пусту» балаканину з нічим об’єктивно непідтвердженими обіцянками; до того ж добровільна відмова (ст. 17 КК) у разі досягнення змови виключається, оскільки злочин уже є закінченим.

Наостанок, підводячи підсумок нашого дослідження, зауважимо навіть те, що передбачена законодавцем ч. 1 ст. 109 КК така форма, як змова про вчинення таких дій є нетиповою, або взагалі зайвою в цьому складі кримінального правопорушення, оскільки її наявність суперечить такому принципу криміналізації діяння, як принцип системно-правової несуперечності

за двома обставинами, а саме: по-перше, така форма об'єктивної сторони не міститься більш у жодному складі кримінального правопорушенні, передбаченому Розділом «Злочини проти основ національної безпеки України» Особливої частини КК України, по-друге, така форма призводить до окремої криміналізації створення будь-яких злочинних груп, тоді як відповідно до канонів кримінального права України окремій криміналізації можуть підлягати лише організовані злочинні угруповання. Створення ж неорганізованих злочинних груп без попередньої змови або за попередньою змовою групою осіб є різновидом готування до кримінального правопорушення і вже не потребуватиме окремої криміналізації.

Крім того, в науці звернута увага на те, що в тексті ч. 1 ст. 109 КК України невдалою є вказівка на вже розглянуту на насильницьку зміну конституційного ладу, і запропоновано замість терміна «насильницьку» вживати термін «незаконну» [10, с. 20]. З такою пропозицією слід цілком погодитися, адже, наприклад, у ст. 110 КК України також не міститься жодної вказівки про насильницький характер передбачених тут дій.

Список використаних джерел:

1. Матвійчук В.К. Об'єктивна сторона складу злочину: її складові та зміст. Серія: Право, 2013 р., № 1 (39), С. 163-168
2. Пионтковский А.А. Объективная сторона состава преступления. Курс советского уголовного права. М. : Изд-во Наука, 1970. Т. 2. С. 131–183.
3. Кудрявцев В.Н. Объективная сторона преступления. Советское уголовное право. Общая часть. М. : Изд-во Моск. ун-та, 1974. С. 128– 143.
4. Гришаев П.И. Объективная сторона преступления : учеб. пособ. М. : ВЮЗИ, 1961. 48 с
5. Кримінальний кодекс України: Закон України від 05.04.2001 р. № 2341-III. Дата оновлення: 23.04.2021. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#n689 (дата звернення: 01.06.2021)
6. Фрицький Ю. О. Теоретичні засади державної влади в Україні: автореф. дис… д-ра юрид. наук: 12.00.02. Ін-т законодавства Верховної Ради України. К., 2009. 38 с.
7. Вирок Ленінського районного суду міста Львівської області від 29 жовтня 2015 року, судова справа № 405/4688/15-к. URL: https://reyestr.court.gov.ua/Review/52884821 (дата звернення: 01.06.2021).
8. Українська психологічна термінологія: словник-довідник. За ред. М. Л. А. Чепи. К.: ДП «Інформаційно-аналітичне агентство», 2010.
9. Луман Н. Поняття цілі і системна раціональність: щодо функції цілей у соціальних системах [пер. з нім. М. Бойченко, В. Кебуладзе]. К.: Дух і літера, 2011. 336 с.
10. Діордіца І.В. Кримінально-правова відповідальність за дії, спрямовані на насильницьку зміну чи повалення конституційного ладу або на захоплення державної влади : автореф. дис. … канд. юрид. наук : 12.00.08. Київ, 2008. 20 с
11. Fiasse (Gaëlle), Paul Ricoeur, lecteur d'Aristote, dans: Éthique à Nicomaque VIII—IX, éd. Guy Samama, Paris, Ellipses, p. 185—189, 2001

12. Рішення Конституційного Суду України у справі за конституційним поданням 60 народних депутатів України про офіційне тлумачення положень частини першої статті 103 Конституції України в контексті положень її статей 5, 156 та за конституційним зверненням громадян Галайчука Вадима Сергійовича, Подгорної Вікторії Валентинівни, Кислої Тетяни Володимирівни про офіційне тлумачення положень частин другої, третьої, четвертої статті 5 Конституції України (справа про здійснення влади народом). м. Київ, Справа N 1-5/2005 5 жовтня 2005 року N 6-рп/2005. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v006p71005?find=1&text=%D1%83%D0%B7%D1%83%D1%80%D0%BF%D0%B0%D1%86#w1_1 (дата звернення: 02.06.2021)

ПРОБЛЕМИ КРИМІНАЛЬНО-ПРАВОВОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАТТІ 120 КРИМІНАЛЬНОГО КОДЕКСУ УКРАЇНИ

Біла Дар'я Олександрівна,
Студентка 3 курсу факультету № 1 ННІПтК Одеського державного університету внутрішніх справ

Чекмарьова Ірина Миколаївна,
Кандидат юридичних наук, доцент, доцент кафедри кримінального права та кримінології ФПФОДР Одеського державного університету внутрішніх справ

Згідно ст.3 Конституції України людина, її життя і здоров'я, честь і гідність, недоторканність і безпека визнаються в Україні найвищою соціальною цінністю. [1] Кримінальний Кодекс України, відповідно до Конституції України, також закріплює низку першорядних людських цінностей (життя та здоров'я), які виступають родовим об'єктом у кримінально протиправних посяганнях, закріплених в розділі II Особливої частини Кримінального Кодексу України (далі – КК України). [2]

Держава захищає життя людини, гарантуючи їй реалізацію права на життя, за допомогою створення правового механізму забезпечення зазначеного права. У вітчизняній кримінально-правовій науці останніми роками помітні позитивні тенденції розширення проблематики досліджень, що стосуються реалізації державної політики щодо протидії кримінально протиправним проявам, пов'язаним із посяганням на життя людини.

В законодавстві України, серед низки норм, привертає нашу увагу норма, що передбачає кримінальну відповідальність за доведення до самогубства (ст.120 КК України). Законом України від 8 лютого 2018 року № 2292-VIII «Про внесення зміни до статті 120 КК України щодо встановлення кримінальної відповідальності за сприяння вчиненню самогубства», частину першу статті 120 КК України викладено у новій редакції, частини друга і третя залишилися без змін.[3]

Відтак, перелік кримінально-караних способів доведення до самогубства або до замаху на самогубство розширено та доповнено такими способами як: схиляння до самогубства, а також інших дій, що сприяють вчиненню самогубства; ознаку —примус до протиправних дій замінено на —систематичний протиправний примус до дій, що суперечать волі особи.

Вважаємо, що ці зміни заслуговують досить позитивної оцінки, оскільки спрямовані на протидію суїцидам, зокрема підлітковим, заповнюють прогалину у законодавстві, пов'язану з відсутністю кримінальної відповідальності.

Розпочавши аналіз даної статті, ми з самого початку стикаємось з проблемою відсутності одного з ознак кримінального правопорушення - загальноприйнятого і закріпленого у КК України поняття «самогубство». Хоча багато науковців і дають визначення цьому поняттю, проте відсутність к

кримінальному законодавстві даного поняття обумовлює труднощі у розумінні та застосуванні даної норми. Крім того, ми стикаємось зі схожою проблемою – відсутності визначення «доведення до самогубства», як одного з важливих понять у змісті відповідної норми.

Звичайно, це поняття можна розкрити через способи його вчинення, які закріплюються в частині першій статті 120 КК України, проте, саме сутності «доведення» законодавець не розкриває. З цього випливає проблема прогалини в праві, оскільки можливе різне тлумачення ознак цього поняття.

Значну увагу заслуговує новий спосіб об'єктивної сторони кримінального правопорушення, диспозиція якого передбачена частиною першою статті 120 КК України, як схиляння до самогубства, а також інші дії, що сприяють вчиненню самогубства. [4] Під схилянням до самогубства передусім потрібно розуміти будь-які умисні ненасильницькі дії, спрямовані на виникнення в іншої особи бажання вчинити суїцид. Цей спосіб вчиненного кримінального правопорушення може реалізовуватися у формах пропозиції, умовляння, поради, переконування особи тощо. Однак це визначення є досить неконкретизованим і потребує подальшого дослідження своєї суті. Крім того, щодо встановлення кримінальної відповідальності за «інші дії, що сприяють вчиненню самогубства», взагалі є незрозумілим для застосування на практиці.

Такі оціночні ознаки повинні сприяти розширеному тлумаченню сенсу статті 120 КК України дозволяючи правоохоронним органам збільшити можливості притягнення до кримінальної відповідальності за доведення до самогубства, що відповідає положенням про людину як найвищу цінність (ст. 3 Конституції України) та про обов'язок держави захищати життя людини (ст. 27 Конституції України).

Отже, хоча вони й потребують регламентації Кримінальним кодексом України, проте, як показала практика, передбачити вичерпний перелік способів доведення до самогубства неможливо, а тому є виправданою вказівка на «інші дії, що сприяють вчиненню самогубства».

Тому, згідно вище написаного, за результатами проведеного дослідження даної статті Кримінального Кодексу України, було виявлено ряд недоліків, прогалин і протиріч у діючій редакції статті 120 КК України. У зв'язку з цим виникає необхідність в розробленні апарату, що буде роз'яснювати поняття «самогубство», «доведення до самогубства», «схиляння», «сприяння» і тлумачити відповідні дефініції.

Список літератури:

1. Конституція України // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 1996. – № 30. – с. 141. – Режим доступу: [Електронний ресурс]. - https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text.

2. Кримінальний кодекс України // Відомості Верховної Ради України (ВВР) - 2001 - № 25-26 - ст.131. – Режим доступу: [Електронний ресурс]. - https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#Text

3. Закон України «Про внесення зміни до статті 120 Кримінального кодексу України щодо встановлення кримінальної відповідальності за сприяння

вчиненню самогубства» // Відомості Верховної Ради (ВВР) - 2018. - № 13. - ст.72. - Режим доступу: [Електронний ресурс]. - https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2292-19#Text

4. Про внесення змін до Кримінального кодексу України (щодо встановлення кримінальної відповідальності за сприяння вчиненню самогубства) : Пояснювальна записка до проекту Закону від 8 лютого 2018 р. №2292-VIII. - Режим доступу: [Електронний ресурс]. https://ips.ligazakon.net/document/view/ gh35k00a?An=4&ed=2016_02_17

ПРОБЛЕМИ РОЗМЕЖУВАННЯ РОЗГОЛОШЕННЯ ДЕРЖАВНОЇ ТАЄМНИЦІ ВІД ДЕРЖАВНОЇ ЗРАДИ ТА ШПИГУНСТВА ЗА КРИМІНАЛЬНИМ КОДЕКСОМ УКРАЇНИ

Гаврилюк Анастасія Вікторівна,
Студентка 3 курсу факультету № 1 ННІПтК Одеського державного університету внутрішніх справ

Чекмарьова Ірина Миколаївна,
Кандидат юридичних наук, доцент, доцент кафедри кримінального права та кримінології ФПФОДР Одеського державного університету внутрішніх справ

Функціонування інституту державної таємниці регулюється низкою нормативно-правових актів. Окрім того, у Кримінальному кодексі України передбачено певні норми, які забезпечують кримінально-правовий захист державної таємниці в Україні. При цьому існує необхідність єдності та несуперечливості понятійного апарату зазначеного інституту, а також адекватності його правового регулювання та захисту.

Чинний Кримінальний кодекс України містить декілька статей, які перекликаються за елементами складу кримінального правопорушення, що призводить до складності класифікації діяння.

Під розмежуванням кримінальних правопорушень необхідно вважати розумову діяльність правозастосовного суб’єкта, який шляхом аналізу ознак елементів складів декількох кримінальних правопорушень на рівні їх типологічних сходжень і відмінностей визначає за якими ознаками вони є різними кримінальними правопорушеннями.

Об’єктом державної зради (ст. 111 ККУ) та шпигунства (ст. 114 ККУ) є суспільні відносини у сфері основ національної безпеки. Об’єктом розголошення державної таємниці (ст. 328 ККУ) є суспільні відносини у сфері охорони державної таємниці, недоторканості державних кордонів, забезпечення призову та мобілізації. Тому можемо сказати, що об’єкт кримінального правопорушення ст. 328 є похідним від національної безпеки, що є об’єктом ст. 111 та 114 КК України [1, с. 321, 674].

Необхідно почати зі з'ясування співвідношення між собою державної зради (ст. 111 ККУ) та шпигунства (ст. 114 ККУ). Указані кримінальні правопорушення перебувають у відношенні суміжності у зв'язку з тим, що однією з форм державної зради є шпигунство, однак при їх співвідношенні простежується чітка відмінність цих злочинів за ознакою суб'єкта злочину.

Об’єктивна сторона державної зради виявляється у таких формах: 1) перехід на бік ворога в умовах воєнного стану або в період збройного конфлікту; 2) шпигунство; 3) надання іноземній державі, іноземній організації або їх представникам допомоги в проведенні підривної діяльності проти

України. З об'єктивної сторони шпигунство полягає у таких діях; 1) передача іноземній державі, іноземній організації або їх представникам відомостей, що становлять державну таємницю; 2) збирання з метою передачі іноземній державі, іноземній організації або їх представникам відомостей, що становлять державну таємницю. Об'єктивну сторону діяння за ст. 328 КК становить: діяння у формі розголошення державної таємниці; розголошення державної таємниці, що спричинило тяжкі наслідки [2; 3, с. 753].

За суб'єктом кримінальні правопорушення розмежовуються так: суб'єктом державної зради є фізична осудна особа, яка досягла 16 років та є громадянином України; шпигунство вчиняється фізичною осудною особою, яка є іноземцем або особою без громадянства; розголошення державною таємниці вчиняється особою, якій є відомості або стали відомі відомості у зв'язку з виконанням службових обов'язків, що становлять державну таємницю.

Суб'єктивна сторона державної зради та шпигунства передбачає прямий умисел. Ст. 328 передбачає прямий умисел чи необережну форму вини. Мотивами як державної зради, так і розголошення державної таємниці можуть бути будь-які і значення на кваліфікацію діянь не мають. Мета шпигунства є спеціальною – це передача або збирання з метою передачі відомостей, що становлять державну таємницю, не будь-кому, а саме іноземній державі, іноземній організації або їх представникам, тобто винний точно знає адресата переданої ним інформації. Знаючи адресата винний усвідомлює можливість використання цієї інформації на шкоду держави України, і не тільки усвідомлює цей факт, але й бажає його настання. Така мета відсутня при розголошенні державної таємниці [1, с. 674].

Проблемною для кваліфікації може бути помилка суб'єкта шпигунства і державної зради, в адресаті повідомлення секретної інформації, наприклад, якщо особа вважає, що передає її представнику іноземної держави, але насправді таким адресатом виявився представник певної «юридичної особи України». Розходження об'єктивного і суб'єктивного в такому разі, зважаючи на суб'єктивне ставлення у вину у вітчизняному кримінальному праві, має бути кваліфіковано, залежно від громадянського статусу суб'єкта, як замах на державну зраду чи шпигунство (ст. 15 і ч. 1 ст. 111 КК або ст. 15 і ч. 1 ст. 114 КК). Цікаво, що в протилежному випадку, якщо така особа вважає, що передає секретну інформацію представнику неіноземної організації, однак насправді ним виявився агент розвідки іншої держави, то її дії не підпадають під ст. 111 КК. У такому разі вони можуть бути кваліфіковані за статтями 328 чи 329 ККУ - за наявності ознак спеціального суб'єкта кримінального правопорушення, а за відсутності таких - за інше кримінальне правопорушення, але тільки за умови наявності всіх його ознак (наприклад, отримав інформацію через несанкціонований доступ (за статтями з розділу XVI Особливої частини КК) або такі його дії були частиною угоди зі вчинення дій зі зміни меж території України без проведення всеукраїнського референдуму (ст. 110 ККУ) тощо), а за відсутності таких - кримінальна відповідальність не настає. Такий недолік регулювання, коли усвідомлені збирання та передача (поширення) секретної інформації особою, якій ці відомості стали відомі не у зв'язку з виконанням

певних службових обов'язків, були адресовані суб'єкту, що не є представником іноземної держави/організації самі собою не караються, навряд чи може мати якесь виправдання. Збирання та поширення інформації, що завідомо для суб'єкта становить державну таємницю, повинні визнаватися кримінальним правопорушенням самі собою [4, с. 124-125].

За особливостями об'єктивних та суб'єктивних ознак необхідно відмежовувати державну зраду та шпигунство (ст.ст. 111 і 114 ККУ) від кримінального правопорушення, передбаченого ст. 328 ККУ, що обумовлено спільністю предмета цих кримінальних правопорушень. Важливо, що за статтею 328 ККУ суб'єкт кримінального правопорушення може мати будь-яке громадянство, але при цьому характеризується додатковими ознаками (не є стороннім щодо предмета кримінального правопорушення). Конкуренція між статтями, які передбачають відповідальність за шпигунство, та розголошення державної таємниці КК неможлива, насамперед, у зв'язку з вказівкою законодавця у цій статті на негативну ознаку «за відсутності ознак державної зради або шпигунства» (реальна сукупність кримінальних правопорушень при цьому цілком можлива). Тобто кваліфікація за ст. 328 ККУ здійснюється за не встановлення усвідомлення суб'єктом цього кримінального правопорушення адресату одержання відомостей, указаного в статтях 111 і 114 ККУ [3, с. 758].

Отже, відмежуванням розголошення державної таємниці від шпигунства та державної зради, є наступні ознаки. Безпосередній об’єкт таких кримінальних правопорушень як державна зрада та шпигунство, яким є національна безпека, є ширшим, ніж об’єкт розголошення держаної таємниці, оскільки ним є вужче поняття – суспільні відносини з охорони державної таємниці. Наступним критерієм відмежування розголошення державної таємниці від – шпигунства, як однієї із форм державної зради є суб’єкт, якому відомості, що становлять державну таємницю, будуть передані, яким під час шпигунства як однієї із форма державної зради є іноземна державна, іноземна організація або їхні представники. З суб’єктивної сторони відмінністю кримінальних правопорушень передбачених статтями 111, 114 КК України від розголошення державної таємниці є те, що останній не повинен містити ознак державної зради або шпигунства, тобто умисел не повинен бути спрямованим на спричинення шкоди саме основам національної безпеки України.

Список літератури:

1. Кримінальний кодекс України. Науково-практичний коментар: у 2-х т. / за заг. ред. В. Я. Тація, В. П. Пшонки, В. І. Борисова, В. І. Тютюгіна. – 5-те вид. – Харків: Право, 2013. – 1040 с.
2. Кримінальний кодекс України: Кодекс України, Кодекс, Закон від 05.04.2001 № 2341-III // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2001, № 25-26, ст. 131. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14.
3. Кримінальний кодекс України: Науково-практичний коментар / Ю. В. Баулін, В. І. Борисов, С. Б. Гавриш та ін.; За заг. ред. В. В. Сташиса, В. Я. Тація. — К.: Концерн “Видавничий Дім “Ін Юре”, 2003. — 1196 с.

4. Сергійчук В. В. Розмежування розголошення державної таємниці від суміжних злочинів за суб'єктивною стороною. Дослідження актуальних питань юридичних наук: матер. Наук.-практ. конф. (м. Миколаїв, 13–14 грудня 2019 р.). Херсон : Вид-во «Молодий вчений», 2019. С. 123–126.

ЕКОНОМІЧНА КОНКУРЕНЦІЯ ЯК ОБ'ЄКТ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ОРГАНАМИ ДЕРЖАВНОЇ ВЛАДИ У СФЕРІ ГОСПОДАРСЬКИХ ВІДНОСИН

Моргунова Тетяна Іванівна,
доцент
Херсонський факультет
Одеського державного університету внутрішніх справ

Гресько М.О.,
здобувач вищої освіти
Херсонський факультет
Одеського державного університету внутрішніх справ

Сучасна ринкова економіка являє собою складний механізм, що складається з різноманітних виробничих, комерційних, фінансових та інформаційних структур, які взаємодіють між собою. Центральним поняттям, що виражає сутність ринкових відносин є поняття конкуренції.

Актуальність теми зумовлена тим, що поглиблене розуміння даного поняття, історії її становлення, та головних властивостей встановлює можливість подальшого розроблення ефективної економічної та правової політики, спрямованої на становлення дієвої національної ринкової економіки з боку органів державної влади. На сучасному етапі конкуренція є важливим механізмом, який забезпечує високоефективність, пропорційність та динамічність ринкових відносин як у галузі виробництва, так і реалізації товарів чи послуг.

Відповідно до ст. 1 Закону України «Про захист економічної конкуренції», економічна конкуренція (конкуренція) – це змагання між суб'єктами господарювання з метою здобуття завдяки власним досягненням переваг над іншими суб'єктами господарювання, внаслідок чого споживачі, суб'єкти господарювання мають можливість вибирати між кількома продавцями, а окремий суб'єкт господарювання не може визначати умови обороту товарів на ринку [3].

Процес удосконалення конкуренції зумовлений розвитком економічної системи, яка впливала на зміну форм та методів конкурентної боротьби, визначаючи тенденції подальшого розвитку конкурентних відносин. Виходячи з цього можна зазначити декілька етапів її становлення.

Перший етап, тобто етап докапіталістичної конкуренції, починається з епохи розпаду первісно-громадського ладу та виникнення простого товарного виробництва. До найважливіших рис, притаманних економічній конкуренції на цьому етапі її розвитку, треба віднести випадковість та нерегулярність відносин конкуренції. Другий етап розвитку економічної конкуренції, тобто етап

панування досконалої (вільної) конкуренції, почався з повсюдним розвитком капіталістичних відносин і тривав до 1870-х років. На цьому етапі конкуренцією охоплюються не тільки товари, але й усі основні фактори суспільного виробництва, такі як робоча сила, земля, засоби виробництва. Третій етап розвитку економічної конкуренції отримав назву монополістичної конкуренції. Цей етап, на думку економістів, розпочався у 1870-х роках і тривав до Другої світової війни. Розвиток продуктивних сил на цьому етапі сприяв посиленню концентрації виробництва й капіталу. Економіка західного суспільства ставала все більш концентрованою, зросла увага до монополій та утворення монополістичних структур як засобу захисту від конкуренції. Четвертий етап, тобто етап сучасної конкуренції, почався після Другої світової війни й триває донині. Важливими характеристиками цього етапу є підтримка конкуренції з боку держави шляхом її регулювання, контролю з боку уряду за виконанням укладених між великими компаніями угод, що покликане перешкоджати появі недобросовісної конкуренції [1]. Саме політика держави, яка спрямована на регулювання суспільних відносин у цьому напрямку є основоположним чинником реалізації та оптимального узгодження інтересів суб’єктів господарювання і споживачів, на основі поєднання приватних і публічних інтересів.

Основним спрямуванням державної політики щодо регулювання суспільних відносин у цій сфері є створення оптимального конкурентного середовища діяльності суб’єктів господарювання, забезпечення їх взаємодії на умовах недопущення проявів дискримінації одних суб’єктів іншими, тобто на основі принципу рівності та недискримінації, та допущення всіх суб'єктів на ринки на рівних умовах, все це досягається за допомогою правових засобів [4].

Таким чином, економічна конкуренція, безперечно, є об’єктом державного контролю, точніше, об’єктом державного контролю є саме дотримання стану економічної конкуренції, яка максимально наближена до стану досконалої ринкової конкуренції, за якого економічна конкуренція максимально здатна виконувати свої функції розвитку виробництва та задоволення потреб споживачів.

Істотними ознаками економічної конкуренції як об’єкта державного контролю є: 1) це сукупність економічних та інших похідних відносин, які складаються не лише між суб’єктами господарювання та споживачами товарів, робіт та послуг, а й органами державної влади та управління; 2) спрямування та координація відносин економічної конкуренції здійснюється публічною адміністрацією у відповідності до завдань, що закладені у чинному законодавстві про захист економічної конкуренції, а також відповідно до державних програм економічного розвитку; 3) стан відносин між зазначеними вище суб’єктами, за якого забезпечується максимальна наближеність таких відносин до ідеальної ринкової конкуренції, а також гарантування рівного доступу усіх суб’єктів господарювання до ринку та забезпечення їм рівних можливостей пошуку власного споживача, збуту товару чи надання послуги та отримання прибутку; 4) відносини, що у своєму кінцевому результаті виконують завдання захисту прав споживачів, що досягається за допомогою

прагнення виробника чи постачальника (суб’єкта господарювання) максимально задовольнити потреби споживача; 5) це спрямована на розвиток продуктивних сил суспільства, можливість самореалізації завдяки здійсненню підприємницької діяльності на рівних умовах, а також розвиток науково-технічного прогресу [5].

З метою забезпечення державного захисту конкуренції у підприємницькій діяльності був створений Антимонопольний комітет України, що є державним органом зі спеціальним статусом. Він є колегіальним органом, що згідно із законодавством складається з Голови та десяти державних уповноважених. Антимонопольний комітет України будує свою діяльність на принципах: законності; гласності; захисту конкуренції на засадах рівності фізичних та юридичних осіб перед законом та пріоритету прав споживачів.

Завданнями Антимонопольного комітету України є участь у формуванні та реалізації конкурентної політики в частині:

1) здійснення державного контролю за дотриманням законодавства про захист економічної конкуренції на засадах рівності суб'єктів господарювання перед законом та пріоритету прав споживачів, запобігання, виявлення і припинення порушень законодавства про захист економічної конкуренції;

2) контролю за концентрацією, узгодженими діями суб’єктів господарювання та дотриманням вимог законодавства про захист економічної конкуренції під час регулювання цін (тарифів) на товари, що виробляються (реалізуються) суб’єктами природних монополій;

3) сприяння розвитку добросовісної конкуренції;

4) методичного забезпечення застосування законодавства про захист економічної конкуренції;

5) здійснення контролю щодо створення конкурентного середовища та захисту конкуренції у сфері публічних закупівель;

6) проведення моніторингу державної допомоги суб’єктам господарювання та здійснення контролю за допустимістю такої допомоги для конкуренції [2].

Можна дійти висновку, що сучасна ринкова економіка не може існувати без такого поняття як економічна конкуренція. Вона зумовлює ефективний розвиток підприємницької діяльності, що представлена збільшенням кількості продукції, покращенням якості робіт, товарів та послуг, спонукає суб’єктів підприємницької діяльності впроваджувати у виробничий процес новітні досягнення науки та техніки. Проте будь-який суспільний процес, потребує якісного правового регулювання з боку органів державної влади, задля дотримання законодавства про захист економічної конкуренції, запобігання, виявлення і припинення правопорушень, що зумовлює ефективний розвиток ринкових відносин як на національному, так і на міжнародному рівні.

Список літератури:

1. Занько В.В., Гайдей М.О. Історичні етапи розвитку конкуренції. *Економічна теорія та історія економічної думки* №1. 2019. С. 7-12. URL. file:///C:/Users/User/Downloads/PSPE_print_2019_1(1)__3.pdf

2. Про Антимонопольний комітет України: Закон України від 26.11.1993 р. № 50. Дата оновлення: 04.03.2021 р. URL. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3659-12#Text

3. Про захист економічної конкуренції: Закон України від 11.01.2001р. № 12. Дата оновлення: 13.02.2020 р. URL. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2210-14#Text

4. Швидка Т. І. Конкурентна політика держави як ключовий чинник її правового організаційно-господарського впливу. *Journal «ScienceRise: Juridical Science»* №2. 2018. С. 26-30. URL. file:///C:/Users/User/Downloads/135780-Article%20Text-292644-1-10-20180630.pdf

5. Шкляр С. В. Економічна конкуренція як об’єкт державного контролю. *Правовий часопис Донбасу* № 1. 2018. С. 53-57. URL. http://repo.dli.donetsk.ua/bitstream/123456789/1077/1/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%E2%84%961%20%2862%29%202018-53-57.pdf

ПРАКТИКА ЗАСТОСУВАННЯ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ КОНВЕНЦІЇ З ПРАВ ЛЮДИНИ

Міщук Інна Володимирівна
к.ю.н., завідувач кафедри конституційного права та галузевих дисциплін Навчально-наукового інституту права Національного університету водного господарства та природокористування

Пелешок Інна Ігорівна
студентка 2 курсу Навчально-наукового інституту права, Національного університету водного господарства та природокористування

Європейська конвенція про захист прав людини і основоположних свобод 1950р. є міжнародним договором, який широко запозичив конституційні традиції держав – членів Ради Європи, а її вплив на національні правові системи є беззаперечним. Конституційні суди держав-учасниць постійно застосовують норми цього міжнародного договору у своїй діяльності [1, с. 12].

Діяльність Європейського суду з прав людини із застосування Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод все більше набуває наднаціонального характеру. Контрольні органи Конвенції від початку розглядали Конвенцію як засіб встановлення загальноєвропейських стандартів правопорядку. Конвенція, а точніше практика Європейського суду з її застосування, акумулювала європейський досвід забезпечення прав людини та встановила єдині європейські стандарти в цій сфері, які дедалі більше впливають на розвиток національних правових систем. 1997 року Україна ратифікувала Конвенцію про захист прав людини і основоположних свобод. Конвенція стала складовою частиною правової системи країни, що зумовило практичну необхідність вивчення практики Європейського суду з прав людини – органу, покликаного забезпечити дотримання зобов’язань, перейнятих на себе державами–учасниками Конвенції. Її норми діють сьогодні таким чином, як їх було представлено в процесі застосування Судом. Знання практики Суду важливе не лише для законодавчих і судових органів, а й для громадян, які отримали нагоду звертатися до Суду за відновленням своїх порушених прав, якщо не домоглися цього на національному рівні. Громадяни України досить активно використовують це право: після ратифікації Конвенції, країна займає лідерські позиції за кількістю звернень [2, с. 116].

Згідно з ст. 17 Закону України «Про виконання рішень та застосування практики Європейського суду з прав людини» від 23 лютого 2006 року № 3477-IV, суди застосовують під час розгляду справ Конвенцію та практику ЄСПЛ як джерело права. Така норма фактично наголошує на зобов’язанні судів застосовувати практику ЄСПЛ під час розгляду кожної справи по суті [3, ст. 17].

М. В. Буроменський у своїй праці «Конвенції Ради Європи і розвиток законодавства України» виокремив три способи застосування Європейської конвенції в правовій системі України:

– прийняття спеціальних законів;
– тлумачення наявних законів на підставі Конвенції;
– застосування міжнародних норм у світлі ст.9 Конституції України [4].

До компетенції Конвенції належить захист таких прав, що зазначені в першому розділі, сюди відносимо право на життя, право на свободу та особисту недоторканність, право на справедливий суд, право на повагу до приватного і сімейного життя, право на свободу думки, совісті і релігії та багато інших основоположних прав та свобод людини. У другому розділі Конвенції знаходяться положення, які стосуються саме гарантії забезпечення цих прав та покарання у випадку посягання на них. Іншими словами можна сказати, що у другому розділі йдеться про Європейський суд з прав людини. На нашу думку ці поняття взаємопов'язані і очевидно, що не будуть мати такого юридичного значення по окремості. Тобто, якщо розібрати цей умовно кажучи тандем, то бачимо, що Конвенція виконує функцію нормативно-правового регулювання прав та свобод людини, а також діяльності ЄСПЛ, в свою чергу ЄСПЛ виконує свої повноваження у розрізі контролю за дотриманням Конвенції та гарантує захист прав та свобод людини унаслідок їх порушення.

Юрисдикція Європейського суду з прав людини поширюється на всі питання, які стосуються тлумачення та застосування Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод і Протоколів до неї. Згідно із Законом про ратифікацію, Україна повністю визнає на своїй території юрисдикцію Європейського суду з прав людини в усіх питаннях стосовно тлумачення та застосування Конвенції. Рішення Європейського суду з прав людини є офіційними тлумаченнями Конвенції, а отже, застосування рішень Європейського суду є одночасно застосуванням Конвенції. Такий підхід зафіксовано в процесуальному законодавстві України, в судовій сфері застосування Конвенції та практики ЄСПЛ забезпечено внесенням відповідних змін і положень прецедентного права, створеного рішеннями ЄСПЛ у національне законодавство [2, с. 120].

Якщо ж порівнювати Конвенцію та Конституцію України, то тут варто зазначити, що Конвенція, можливо, і не може бути вищою від Конституції України, але положення, які вона закріплює, складають найвищі цінності людства – фундаментальні права і основоположні свободи людини, переданні в інтерпретації Європейського Суду, та безсумнівно становлять ядро наднаціонального права, яке не може бути нижчим у ієрархії самої демократичної Конституції світу. Тому відстоюється позиція, що спільні цінності, про які йдеться, не є витворами певної культури, що змінюються від епохи до епохи, чи суб'єктивними поглядами окремих індивідів. Вони складають загально-цивілізаційну, загальнокультурну цінність незалежно від націй, ідеологій, релігій. Саме ця обставина дає підстави для визнання пріоритетності норм Європейської конвенції та практики Європейського суду перед нормами національного законодавства. А імплементація Конвенції та

практики Європейського суду безсумнівно є тим самим довгоочікуваним способом вирішення конфліктів в процесі розгляду спорів, що зачіпають права, гарантовані Конвенцією та послужить превенцією порушень Конвенцією нашою державою [5, с. 317].

Що ж стосується саме звернень осіб до ЄСПЛ, то тут є важливим момент, який вказує на те, що звернення до вище зазначеного суду здійснюється саме на положеннях Конвенції, що знову ж таки вказує на міцний взаємо зв'язок між Конвенцією та ЄСПЛ. Згідно з даними, оприлюдненими ЄСПЛ, кількість справ, що надходять до розгляду з України, — чи не найбільша серед усіх країн—членів Ради Європи. Фактично протягом 1997—2010 років до ЄСПЛ надійшло 26 955 заяв від українського позивача, і, як свідчить статистика, кількість скарг щорік збільшується. Нині на розгляді ЄСПЛ перебуває понад 12 тисяч справ з України, що становить 8% від кількості справ із усіх 47 країн [6]. Станом на 31 грудня 2014 року на розгляді Європейського суду з прав людини знаходилося 13 тис. 650 заяв, поданих проти України, що складає 19,5% від загальної кількості заяв у Суді [7]. На сьогодні бачимо таку ситуацію, що Україна – третя за кількістю звернень до ЄСПЛ, про це засвідчила статистика ЄСПЛ за жовтень 2020 року. Згідно з актуальними даними, станом на 31 жовтня від України у Європейському суді зареєстровано 10 100 позовних заяв, що становить 16,5% від загальної кількості [8].

Найпоширенішими причинами скарг українських громадян до Європейського суду з прав людини є порушення їхніх прав на справедливий судовий розгляд, ефективний засіб юридичного захисту (ст. 6 Європейської конвенції з прав людини) та на власність [6]. Тобто в цій статистиці бачимо саме тенденцію звернень українців до ЄСПЛ та посилання саме на положення Конвенції, яке було порушено.

За інформацією ЄСПЛ, 96% цих заяв визнано неприйнятними для розгляду й лише щодо 4% прийнято відповідні рішення. За період із 1997 до 2011 року ЄСПЛ виніс 822 ухвали проти України, в яких установлювалося хоча б одне порушення Європейської конвенції [6].

Висновок. Отже, у нашій роботі ми досліджували практику застосування Європейської конвенції. Під час нашого дослідження, ми виявили, що серед українців посилання на Конвенцію, з приводу порушення зазначених там прав і свобод, є досить популярним явищем. Також ми висловили думку, яка стосується саме міцного та нерозривного зв'язку ЄСПЛ та Конвенції, умовно назвавши їх тандемом, який має найбільшу ефективність лише тоді, коли співпрацює.

Список використаних джерел та літератури

1. Синицин М.П., Окремі аспекти застосування Європейської конвенції з прав людини шляхом використання рішень Європейського суду з прав людини конституційними судами, Конституційно-правові академічні студії № 4/2017, С. 12 -18.

2. Антошкіна В. К., Особливості тлумачення Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод та застосування практики Європейського

суду з прав людини під час здійснення судочинства в Україні, Філософські та методологічні проблеми права, 2019. No 2(18), С. 116-123.

3. Закон України «Про виконання рішень та застосування практики Європейського суду з прав людини» № 3477-IV від 23.02.2006 (дата звернення 07.04.2021)

URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3477-15#Text

4. Буроменський М.В., Конвенції Ради Європи і розвиток законодавства України. Україна і міжнародне право на межі тисячоліть: доп. на конф. Київ, 1999.

5. Ільченко І. М., Імплементація Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод та прецедентного права Європейського суду з прав людини, Світова та українська дипломатія: історичний досвід, сучасний стан, перспективи: Науковий вісник дипломатичної академії України, випуск 15, 2009, С. 311-218.

6. Чугуєвська М. Виконання Україною рішень Європейського суду з прав людини: проблемні аспекти. Віче. друк. наук. фахове вид. 2013. Вип. 2.

URL: http://veche.kiev.ua/journal/3895/

7. Council of Europe Portal: News - Україна, URL: https://www.coe.int/en/web/help-country/-/u-2014-roci-ukraina-vijsla-na-perse-misce-za-kil-kistu-zaav-do-espl

8. Укрінформ: Мультимедійна платформа іномовлення України, суспільство, URL: https://www.ukrinform.ua/rubric-society/3138440-ukraina-treta-za-kilkistu-zvernen-do-espl.html

ПРОБЛЕМА ЗАТВЕРДЖЕННЯ ВЗАЄМОДОПОВНЮЮЧИХ (КУМУЛЯТИВНИХ) ОБВИНУВАЧЕНЬ У ПРАКТИЦІ МІЖНАРОДНОГО КРИМІНАЛЬНОГО СУДУ

Неділько Богдан Ігорович
аспірант кафедри міжнародного права
Інституту міжнародних відносин
Київського національного університету
імені Тараса Шевченка

Міжнародний кримінальний суд – перша універсальна постійно діюча міжнародна судова установа, призначена для притягнення індивідів до відповідальності за міжнародні злочини, а саме геноцид, злочини проти людяності, воєнні злочини та агресію. Однією з ключових відмінностей Міжнародного кримінального суду від попередніх міжнародних кримінальних трибуналів ad hoc (Міжнародного трибуналу для колишньої Югославії та Міжнародного кримінального трибуналу щодо Руанди) є виділення етапу затвердження обвинувачень в окрему процесуальну стадію, для чого в Міжнародному кримінальному суді було створено Палату попереднього провадження. Ця Палата не виносить вирок щодо вини чи невинуватості підсудного, а лише перевіряє достатність підстав попередньо стверджувати, чи можна підсудного обґрунтовано підозрювати у вчиненні того чи іншого злочину [1].

Можна виділити кілька причин виділення етапу затвердження обвинувачень в окрему стадію. Перша – це гарантування об’єктивності та неупередженості Прокурора, а також ефективності розслідування. Іншими словами – гарантія від зловживання Прокурором своїх повноважень шляхом відхилення необґрунтованих обвинувачень ще до початку судових слухань Судовою палатою. Друга – більший ступінь гарантування прав підсудних на справедливе судочинство, оскільки останні вправі брати участь у процесі, заперечувати проти висунених обвинувачень, отримувати доступ до інформації та доказів, що є у розпорядженні Прокурора, а також висувати власні докази на підтвердження своєї невинуватості [2]. На цьому неодноразово наголошувалося Палатою попереднього провадження, зокрема, у справі *Лубанги* [3]. Також виділяють ще одну причину – судова економія. Це можна витлумачити як те, що Палата попереднього провадження, затверджуючи обвинувачення, здійснює підготовку справи для судового провадження. На цьому наголошувалося, зокрема, у *справі Бемби [4]*. Проте у жодному випадку затвердження обвинувачень не можна розглядати як визнання вини підсудного [2]. Визнання вини/невинуватості підсудного відбувається виключно на стадії судового розгляду Судовою палатою. Тим не менш, саме від стадії затвердження обвинувачень залежить, чи буде справа щодо певного підсудного розглядатися в подальшому Судовою

палатою. На практиці Міжнародний кримінальний суд зіткнувся з проблемою, пов'язаною із затвердженням взаємодоповнюючих (або кумулятивних) обвинувачень.

Взаємодоповнюючі обвинувачення – це обвинувачення у вчиненні особою кількох злочинів, що, однак, базуються на одній і тій самій поведінці злочинця [5]. Іншими словами, це випадок, коли особа вчиняє діяння, за яке їй інкримінують кілька злочинів. Наприклад, зґвалтування є одночасно і посяганням на людську гідність, і може також використовуватися з метою катування, тобто становити злочин катування. Питання доцільності використання взаємодоповнюючих обвинувачень у Міжнародному кримінальному суді залишається відкритим. З одного боку, Прокурор не завжди має всі докази або не володіє всією інформацією щодо обставин вчинення злочину й може інкримінувати кілька обвинувачень, що базуються на одній і тій самій поведінці підсудного, а Судова палата визначити, за який саме злочин його засудити за наявності доказів. З іншого боку, взаємодоповнюючі обвинувачення порушують право підсудного на справедливе судове провадження без невиправданої затримки, оскільки в Міжнародному кримінальному суді хоч і діє презумпція невинуватості, проте йому все ж таки доведеться готувати свою стратегію захисту по кожному із висунених обвинувачень, що також означитиме і збільшення тривалості провадження [6]. У правовій системі Міжнародного кримінального суду практика затвердження взаємодоповнюючих обвинувачень не врегульована ні Римським статутом, ні Правилами процедури й доведення, ні Регламентом Суду.

Питання доцільності затвердження взаємодоповнюючих обвинувачень не постало б, якби не одна справа, – *справа Бемби*. Затверджуючи обвинувачення проти пана Бемби Палата попереднього провадження зазначила, що надані докази дають підстави стверджувати про вчинення підсудним злочинів зґвалтування як воєнного злочину і злочину проти людяності, відхиливши при цьому обвинувачення у катуванні (злочин проти людяності) і посяганні на людську гідність (воєнний злочин) [6]. У мотивувальній частині свого рішення Палата зазначила, що Прокурор використав «кумулятивний» обвинувальний підхід, охарактеризувавши посягання на людську гідність в якості воєнного злочину як посягання на людську гідність через зґвалтування або інші форми сексуального насильства, та стверджуючи, що одні й ті самі кримінальні дії можна інкримінувати за двома різними обвинуваченнями, а саме як посягання на людську гідність (через зґвалтування), так і безпосередньо як злочин зґвалтування. Аналогічне було зазначено і стосовно зґвалтування та катування як злочинів проти людяності [7]. Палата також зазначила, що матеріальний елемент посягання на людську гідність (завдання болю та страждань) є невід'ємним матеріальним елементом злочину зґвалтування. А оскільки зґвалтування вимагає також додаткового елементу статевого проникнення, який є характерним лише для цього злочину, то саме зґвалтування є тим воєнним злочином, який найбільше підходить до даної справи, і саме його необхідно інкримінувати підсудному. Додатковим аргументом для відхилення обвинувачення у вчиненні посягання на людську гідність як воєнний злочин

було також те, що Прокурором не було вказано інші факти крім зґвалтувань, на основі яких можна було б припустити про вчинення підсудним даного злочину. Аналогічне було зазначено і стосовно зґвалтування і катування як злочинів проти людяності [6].

Після цього рішення Прокурор подав Палаті попереднього провадження запит на апеляцію (для оскарження рішення Палати попереднього провадження щодо затвердження обвинувачень Прокурор повинен отримати попередній дозвіл цієї ж Палати) [1]. Палата попереднього провадження відхилила запит Прокурора, мотивуючи це тим, що вона зобов’язана захищати права сторони захисту, а цей обов'язок тягне за собою можливість Палати не підтвердити всі висунені обвинувачення в цілому, якщо один злочин повністю поглинається іншим. Крім того, на думку Палати, Прокурор невірно розтлумачив її рішення. Палатою було повторно наголошено, що оскільки сторона обвинувачення спирається на одні й ті ж самі докази, що стосуються зґвалтування, при аргументуванні ймовірного вчинення підсудним двох і більше злочинів, то всі специфічні ознаки цих останніх злочинів є невіддільними від злочинів зґвалтування. Тому Палата попереднього провадження знову наголосила на прийнятності виключно злочинів зґвалтування [8].

Варто наголосити, що жодне положення Римського статуту, Регламенту Суду та Правил процедури й доведення не забороняє застосовувати взаємодоповнюючі пункти обвинувачення. Навіть навпаки, Римський статут дає Прокуророві широкі повноваження у виборі відповідних обвинувачень у кожній справі. Крім того, в деяких випадках Прокуророві досить важко (іноді неможливо) одразу висунути всі виключно «правильні» обвинувачення, що імовірно будуть доведені. Відповідно до статті 42 Римського статуту, Офіс Прокурора відповідає за отримання переданих ситуацій та обґрунтованої інформації про злочини, що підпадають під юрисдикцію Суду, за їх вивчення і проведення розслідувань та кримінального переслідування в Міжнародному кримінальному суді [1]. Також Офіс Прокурора визначає обвинувачення, що мають бути вказані в ордері на арешт (стаття 58 Римського статуту) та готує Документ, що містить обвинувачення, які мають бути предметом судового розгляду. Водночас, Римський статут обмежує повноваження Палати попереднього провадження. Частина 7 статті 61 Римського статуту вимагає, щоб Палата попереднього провадження приймала одне з трьох рішень: або підтвердити висунені обвинувачення на основі представлених доказів, або відхилити обвинувачення, щодо яких не надано переконливих доказів, або перенести слухання та попросити Прокурора надати більше доказів чи змінити обвинувачення [1]. Цей підхід відрізняється від підходу згаданих вище трибуналів ad hoc, Правила процедури яких дозволяли Судовій палаті вимагати від Прокурора обрати з висунених обвинувачень певну кількість та відмовитися від інших [9].

Відповідно, Суд повинен дозволяти на стадії затвердження обвинувачень висувати різні обвинувачення, що базуються на одних і тих самих доказах, проте якщо кожне таке обвинувачення містить різний матеріальний елемент злочину. Підхід, застосований у справі Бемби щодо взаємодоповнюючих

обвинувачень, не видається правильним, оскільки були відхилені обвинувачення, що містять відмінні матеріальні елементи від прийнятого Палатою злочину зґвалтувань. Зґвалтування вимагає статевого насилля та проникнення у той час, як посягання на людську гідність є більш широким злочином і вимагає не обов'язково фізичного насилля над жертвою. Намір злочину посягання на людську гідність полягає у бажанні принизити жертву, тобто зробити так, щоб остання почувала себе некомфортно та принижено. Питання винесення вироку за певними обвинуваченнями чи відхилення цих обвинувачень має вирішуватися під час безпосереднього судового розгляду Судовою палатою, а не Палатою попереднього провадження, функція якої практично зводиться до вирішення, чи наявна достатня доказова база на кожен пункт обвинувачення. Практика застосування взаємодоповнюючих пунктів обвинувачень дозволить повністю продемонструвати вину обвинуваченого та надати повну характеристику його злочинних дій. Також важко погодитися з тим, що кумулятивні обвинувачення порушують права підсудних. Слід пам'ятати, що слухання Палати попереднього провадження не вважаються «міні судовим провадженням». Оцінюючи можливість застосування кумулятивних обвинувачень виключно через призму прав підсудних, Палата попереднього провадження забуває і про права інших осіб, які мають безпосередній інтерес до справ, що розглядаються Міжнародним кримінальним судом – жертв та потерпілих. За наявності достатніх доказів вчинення кількох злочинів – навіть взаємодоповнюючих – вибір лише кількох із них лише з причини їх взаємодоповнюваності важко назвати справедливістю для жертв та потерпілих. Слід також пам'ятати, що, злочини, щодо яких Міжнародний кримінальний суд має юрисдикцію, є найтяжчими міжнародними злочинами. Недаремно їх називають злочинами проти міжнародного права. А тому під час судових слухань має бути проаналізована повністю поведінка підсудного та його діяння у певний проміжок часу та винесено покарання за всі злочини, щодо яких є достатня кількість переконливих доказів. Більш глобально, така проблема із затвердженням кумулятивних обвинувачень є ще одним індикатором, що вказує на зайвість окремої процедури затвердження обвинувачень як такої. Практика Палати попереднього провадження у справі Бемби чітко продемонструвала, що наявність окремої Палати для затвердження обвинувачень не лише не спрощує розгляд справи Судовою палатою у подальшому, а навпаки, лише здатна створити додаткові спірні питання щодо застосування положень Римського статуту, Правил процедури й доведення та Регламенту Суду.

Список літератури

1. Римський статут Міжнародного кримінального суду від 17 липня 1998 року.
2. De Beco, G. (2007). The Confirmation of Charges before the International Criminal Court: Evaluation and First Application. International Criminal Law Review, 7(2), 469–481. doi:10.1163/156753607x210340.
3. Prosecutor v. Thomas Lubanga Dyilo, Decision on the Confirmation of Charges, ICC-01/04-01/06-803 (Pre-Trial Chamber I, 29 January 2007).

4. The Prosecutor v. Jean-Pierre Bemba Gombo, Decision on the Admission Into Evidence of Materials Contained in the Prosecution's List of Evidence, ICC-01/05-01/08-1022 (Trial Chamber III, 19 November 2010).

5. Bongani C. Majola. Cumulative Charges under International Criminal Law / Bongani C. Majola // Promoting Accountability under International Law for Gross Human Rights Violations in Africa / Bongani C. Majola.. – (Chapter 13).

6. Green, L. (2011). First-Class Crimes, Second-Class Justice: Cumulative Charges for Gender-Based Crimes at the International Criminal Court. International Criminal Law Review, 11(3), 529–541.

7. Decision Pursuant to Article 61(7)(a) and (b) of the Rome Statute on the Charges of the Prosecutor Against Jean-Pierre Bemba Gombo, ICC-01/05-01/08-424, 15 June 2009, Pre-Trial Chamber II, Decision.

8. Bemba, Decision on the Prosecutor's Application for Leave to Appeal the "Decision Pursuant to Article 61(7)(a) and (b) of the Rome Statute on the Charges of the Prosecutor Against Jean-Pierre Bemba Gombo".

9. International Criminal Tribunal for the former Yugoslavia, Rules of Procedure and Evidence, U.N. Doc. IT/32/Rev.43 (2009), amendments adopted 24 July 2009, Rule 73bis(E).

СПРАВЕДЛИВІСТЬ ЯК ПРАВОВА ЦІННІСТЬ

Павлишин Олег Володимирович,
доктор юридичних наук, доцент, професор кафедри філософії права та юридичної логіки, Національна академія внутрішніх справ

Як писали в свій час О.О. Бандура, Л.В. Кравченко, М.В. Костицький, М.О. Момот [див.: 1, с. 31-34; 2, с. 144-155; 8] та інші українські й зарубіжні вчені, справедливість є однією з ключових цінностей людства, проте дискусії щодо змісту останньої тривають дотепер. Зважаючи на особливості державного будівництва України, вивчення правових цінностей набуває особливої актуальності на сучасному етапі розвитку української правової системи.

Система правового регулювання містить у собі різноманітні цінності, норми, оцінні критерії, соціальні інститути. Загальновизнано, що правові цінності й оцінки мають регулятивне значення. Однак їм не можна дати точного та вичерпного пояснення, не вдаючись до розгляду понять аксіології [1, с. 31-34]. Академік М. Костицький зазначає, що проблема справедливості може розглядатися в різних площинах. Справедливість, пронизуючи матеріальні, соціальні, політичні, правові сфери життєдіяльності людей, служить засобом інтеграції політики, права і моралі в єдиній площині дії задля віднайдення оптимальної моделі державного будівництва [див.: 2, с. 144-155]. Як відзначає О. Бандура, виділяють декілька основних аспектів поняття «справедливість», зокрема, справедливість відповідальності за вчинені злочин чи правопорушення [1, с. 31-34].

Справедливість і право мають багато спільного в походженні, сутності, функціях. Поняття права і справедливості мають схоже походження («правий», «правда», «праведне»), однак не є тотожними, оскільки право не завжди є справедливим, а справедливе не обмежується правовою сферою.

Справедливість – не суто юридична категорія, а соціальний і етичний критерій права, а також елемент ідеї права [3, с. 38-39]. По-перше, з точки зору справедливості право і держава отримують зовнішню оцінку; по-друге, справедливість, втілюючись в нормах права, набуває певні юридичні риси, стає внутрішньою закономірністю права. Як критерій оцінки права і держави справедливість повинна бути чітко виражена, формалізована, що вкрай важко реалізувати на практиці.

Сучасна епоха з її процесами глобалізації особливо вимагає міжкультурного діалогу з обґрунтування справедливості і, отже, розробки принципів універсальної справедливості. У зміст універсальної справедливості включаються: а) вимога рівності («діяти однаково в однакових умовах»), що формулюється як вимога неупередженості і заборона сваволі; б) ідея взаємозв'язку вчиненого і розплати за це, що знайшло втілення у «золотому правилі»; в) вимога рівноваги між втратою і придбанням («справедливого обміну»), що має сенс не тільки для господарської діяльності. При цьому

правові цінності не лише взаємопов'язані, але й утворюють своєрідну систему [4, с. 53-57].

Справедливість як загальнолюдська цінність є ключовою правовою категорією, якій присвячені фундаментальні наукові праці, однак при цьому формули справедливості не вважаються універсальними. Навколо проблеми категоризації справедливості до сьогодні тривають невпинні та гострі дискусії .

Проблема справедливості як елемента ідеї права трактується неоднозначно, але в будь-якому випадку посідає в ній значне місце [3, с. 38-39; 5, с. 40-47]. Право за своєю природою містить в собі окремий варіант підтримки ідеї регламентації певних норм взаємовідносин між особистістю і державою. При цьому всі правові системи розкриваються в якості засобу забезпечення та зразка загальної соціальної справедливості для членів всіх соціальних груп суспільства.

Справедливість є не лише моральною категорією, а й елементом змісту соціально-економічних і політичних відносин та вимог до їх збереження або зміни. Офіційним знаряддям забезпечення справедливості постає позитивне право, яке за своїм змістом часто несправедливе. У співвідношенні справедливості й права таким чином виявляється протиріччя між правом як природно-соціальним явищем і юридичним, або позитивним, правом.

Порядок співіснування людей на ґрунті взаємного визнання прав та свобод може бути визнаний справедливим чи організаційною формою справедливості. Право ґрунтується на ідеї справедливості та є нормативно закріпленою справедливістю. Саме тому справедливість виступає однією з основних змістовних характеристик ідеї права, виражає його сутність, а особливий акт визнання визначає як справедливість, так і феномен права в цілому.

Справедливість в правовій сфері набуває формалізованого характеру. В якості основного варіанту її реалізації висувається вимога абстрактно-рівного ставлення один до одного. Крім того, справедливість є однією з найважливіших основ демократії в багатьох міжнародних актах, має відношення до всієї правової системи [див.: 4, с. 53-57; 5, с. 40-47; 6].

У підсумку в попередніх авторських дослідженнях було визначено, що силу своєї універсальності (як поняття про належне) вона є загальногалузевим принципом, який слугує моральним орієнтиром у правотворчій, правоохоронній та правозастосовчій діяльності [див.: 7, с. 20-21]. При цьому, хоча Л.В. Кравченко та деякі інші вчені підкреслюють конкретно-історичний характер справедливості (зокрема, відомий український вчений вважав, що ніколи не буде єдиної справедливості «для всіх часів і народів» [див.: 8; 9]), однак, погоджуючись загалом із цією думкою, все ж схиляємося до можливості визначення універсальної формули справедливості як поєднання рівності можливостей і вимог із адекватністю (пропорційністю) відплати за вчинене.

Список літератури:

1. Бандура О. Справедливість та її роль у системі цінностей права. *Закон и жизнь*. 2012. № 11. С. 31–34; Бандура О. О. Антропологія права як складова філософської антропології (загальний нарис). *Філософські та методологічні проблеми права.* № 1 (17). 2019. С. 8–15. doi: https://doi.org/10.33270/01191702.8

2. Kostytsky M. V., Kushakova-Kostytska N. V., Kravec V. M., Pavlyshyn O. V., Kovtun O. Y. Parliamentary-presidential or presidential-parliamentary republic as modes of one political model or different concepts of government. *Revista San Gregorio*. 2020. Num. 42. Special Edition. Vol. 1. P. 144–155; Kostytsky M. V., Kushakova-Kostytska N. V., Serdiuk I. V., Gvozdik O. I., Pavlyshyn O. V. The Analysis of the Essence on the Information Society in the Legal and Philosophical Context. *Cuestiones Políticas*. 2020. Vol. 37. № 65. P. 169–181. doi: https://doi.org/10.46398/cuestpol.3865.13

3. Павлишин О. В. Справедливість як елемент ідеї права: семіотико-правовий аналіз. *Філософські та методологічні проблеми сучасного правознавства*. Київ : Нац. академ. внутр. справ, 2016. С. 38-39; Abysova, Mariia A., Antipova, Olha P., Pavlyshyn Oleg V., Bondar, Serhii V. Nation's Historical Past under Multicultural Conditions. International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE). November 2019. Volume 8. Issue 4. p. 9409-9414. Published By: Blue Eyes Intelligence Engineering & Sciences Publication. Scopus Journal.

4. Павлишин О. В., Васюта Ю.В. До питання про сутність, систему і взаємозв'язок цінностей у праві. *Філософські, методологічні та психологічні проблеми права*. – Київ : Нац. акад. внутр. справ, 2020. – С. 53-57; Кравець В. М., Павлишин О. В. Проблеми і перспективи розвитку правової культури та її значення для вищої юридичної освіти в Україні. *Вища освіта України*. Додаток 4, том VII (25). 2010. С. 314–321.

5. Павлишин О. В., Васюта Ю.В. Справедливість як елемент ідеї права та її місце в системі правових цінностей. *Філософські та методологічні проблеми права*. 2020. № 2. С. 40-47. Режим доступу: https://philosophy.naiau.kiev.ua/index.php/philosophy/issue/view/59; Мартенко О., Павлишин О. Взаємозв'язок мислення, свідомості та мови в концепціях античних мислителів. Юридична психологія 2019. № 2 (25) С. 31-37. doi: https://doi.org/10.33270/03192502.31

6. The social justice in the context of China, 2012. 3. 4. 242. (*Суспільна справедливість у Китаї*, Чжоу Чжиган. Пекін, 2012);

7. Васюта Ю., Павлишин О. Справедливість у системі правових цінностей як основа нормативного регулювання взаємодії соціальних суб'єктів. *Актуальні питання розвитку юридичної науки та практики* / За заг. ред. к.ю.н., доц. Г.З. Огнев'юк, к.ю.н. А.В. Айдинян. К.: Інститут права Київського національного університету імені Тараса Шевченка, 2021. Т.1. С. 20-21; Павлишин О.В. Правова реальність як знакова система: монографія. Харків: Право, 2017. 336 с.; Павлишин О.В. Семіотика права: монографія / за заг. наук. ред. акад. М.В. Костицького. Київ : Нац. акад. внутр. справ, 2019. 693 с.

8. Кравченко Л. В. Справедливість як вибір. К. : Молодь, 1998. 256 с.

9. Pavlyshyn, O. V. ., Ustymenko, T. P. ., Babiuk, M. P. ., Kaida, N. Y. ., & Shkrebets, D. V. . (2021). Social Responsibility as a Performance Indicator of Public Authorities. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, *10*(3), 111-122. https://doi.org/10.36941/ajis-2021-0068. Scopus Journal

КРИМІНАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА КОРУПЦІЮ: ЗАРУБІЖНИЙ ТА ВІТЧИЗНЯНИЙ ДОСВІД

Пісклов Єгор Андрійович
Курсант 3-го курсу
факультету підготовки фахівців
для підрозділу кримінальної поліції
Дніпропетровського державного
університету внутрішніх справ
м. Дніпро, Україна

Хашев Вадим Георгійович
Доцент кафедри кримінального права та кримінології ,
кандидат юридичних наук
Дніпропетровського державного
університету внутрішніх справ
м. Дніпро, Україна

За вчинення корупційних правопорушень особи, зазначені в ЗУ «Про запобігання корупції» від 14.10.2014 №1700-VI як суб'єкти відповідальності за корупційні правопорушення, притягуються до чотирьох видів юридичної відповідальності: кримінальної; адміністративної; цивільно-правової; дисциплінарної.

Правопорушенням, пов'язаним з корупцією – це діяння, яке не містить ознак корупції, але порушує встановлені цим Законом вимоги, заборони і обмеження, вчинене особою, зазначеною в ч. 1 ст. 3 ЗУ «Про запобігання корупції».

Згідно ст. 1 Закону України «Про запобігання корупції» від 14 жовтня 2014 р № 1700-VII [1] спеціально уповноваженими суб'єктами у сфері протидії корупції є органи прокуратури, органи внутрішніх справ України, Національне антикорупційне бюро України, Національне агентство з питань запобігання корупції.

Корупція в нашій країні вразила своїми метастазами не тільки средній управлінський персонал, а й вищий ешелон влади. Про це засвідчує обхідних численні арешти вищих чиновників, замішаних у корупції, «откатах» і хабарах. Для протидії корупція необхідні системні, комплексне, узгоджені заходи. Чималу роль в посиленні боротьби з корупцією в України може зіграти міжнародний досвід.

Таким чином, головна мета даної роботи є дослідити зарубіжний та вітчизняний досвід боротьби з корупцією.

У сучасному світі відомі приклади, коли дії, спрямовані на зниження корупції, привели до значних успіхів: Сінгапур, Данія, Нова Зеландія, Фінляндія та ін. Фінляндія по про протидії корупції в 2010 р зайняла почесне 4-е місце в світі.

Світовий досвід протидії корупція дає нам широкі можливості для дослідження стратегій та механізмів зниження проявів корупції. Азіатський досвід боротьби з корупцією цікавий українському читачеві перш за все тим, що він дуже різноманітний по формах і методах досягнення мети. Найбільш результативною виявилася антикорупційна політика країн Юго Східної Азії: Індонезії, Австралії, Нової Зеландії, Сінгапура. Далі розглянемо деякі аспекти боротьби зі злочинністю в деяких країнах.

Сьогодні Швеція входити до трійкі країн з найбільшім низким рівнем Корупції в мире за даними Transparency International [2].

Верховенство закону добро зберігається в Швеції, а судова система працює Незалежності и безпристрасно, з послідовнім застосуванням Законів. Незалежність судової системи и ефективність правової бази Швеції вважаються конкурентних премайном.

Державні закупівлі регулюються шведським Законом про державні закупівлі. Закон не розбирає хабара і платежі для спрощення формальностей. Робоча група по боротьбі з підкупом визнає, що Швеція досягла значних успіхів у забезпеченні дотримання законодавства по відношенню до підкупу іноземного державна посадова особа.

У свободі преси, Швеція входить в число кращих країн світу. Її медіа – середовище вважається «вільними». Шведське законодавство захищає свободу слова, і ЗМІ не залежні. Джерела охороняються законом.

Засоби масової інформації відіграють важливу роль у проведенні політики і підзвітною системі державного управління за допомогою сильної правової захисту, в тому числі Закон про свободу друку.

Верховний суд постановив, що редакції шведських газет несуть особисту відповідальність за все статті, опублікувати на сайті газети (в тому числі і зберігаються в архіві).

У Швеції немає декларацій про доходи, тому що всю інформацію можна отримати, зателефонувавши в податкову. Будь-який громадянин Швеції може зателефонувати до податкової і назвати особистий номер посадовця, йому повідомлять відомості про доходи, майно, наявних транспортних засобах, і навіть про борги посадової особи.

У Сінгапурі, незалежна судова система, яка забезпечує ізоляцію від політичного втручання. Головний суддя призначається президентом за рекомендацією прем'єр - міністра і радників президента. Окружні судді і магістрати призначаються президента за рекомендацією від головної судді. Різні положення Конституції також гарантують незалежність судової системи Верховного суду.

Чиновники зобов'язані повідомляти про будь-які корупційних проявах. Закон про запобігання корупції забезпечує захист особистості інформаторів, які заявляють про корупційні злочини в Бюро з розслідування випадків корупції.

Державним службовцям виплачуються високі «законні» зарплати, але практично немає ніяких пільг і заохочень. Державні службовці щорічно надають звіти про свої доходи та витрати.

Чиновникам заборонено приймати будь-які подарки у вигляді грошей або в будь-який інший формі від людей, які перебувають з ними у ділових відносинах. Також заборонено приймати запрошення, які здатні поставити його в будь-якого роду залежність.

Німеччина входить до числа найбільших в світі країн в законодавстві по боротьбі з корупцією, і може наказувати корупційні дії навіть за кордоном, якщо вони порушують німецькі внутрішні закони.

В заходи протидії корупції входить: заборона на платежі для спрощення формальностей, а подарунки можуть вважатися незаконними в залежності від їх на вимірювань, вигоди.

У Німеччині потрібно подати декларацію про доходи та витрати на початку терміну служби і оголошувати інформацію про гонорари, подарунки та інших додаткових надходженнях протягом чотирьох років перебування на посаді.

Державні службовці зобов'язані подавати обґрунтовані підозри в корупції в найвищих органів влади або правоохоронні органи. Інформатори мають деякі юридичні гарантії проти довільного звільнення в державному і приватному секторі.

У Німеччині, підкуп депутатів з 1994 року, є кримінальним злочином. У новій редакції закону з весни 2014 року, злочин відноситься до всіх діям, в гонитві за їх мандатами. До цього він був обмеженою покупкою голосів.

Ще одним дуже важливим положенням антикорупційної стратегії США являються єдині для всіх гілок державної влади правила. Так, сенатор США, а також співробітники його апарату не повинні приймати подарунки від приватних фізичних і юридичних осіб, які можуть залишитися зацікавленими в схваленні Сенатом конкретних законів. Вартість подарунків, одержуваних сенатором з інших джерел (виключаючи родичів) протягом календарного року, не повинна перевищувати в сукупності 300 доларів.

Таким чином, підсумовуючи вищевикладене слід зазначити, що для ефективної боротьби з корупцією необхідно додержуватися наступних принципів: прозорість і підзвітність органів влади; збільшення значимості суспільної думки; реальне забезпечення прав і захисту приватної власності; посилення покарань за всі корупційні злочини; презумпція винуватості чиновника в корупції; невідворотність покарання за вчинення корупційних дій; політика нетерпимості до корупції; гласність ЗМІ.

Ці та інші антикорупційні заходи, що застосовуються в США, говорять про системності антикорупційного американського законодавства. Воно регламентує всі сторони лобістської, банківської, бірж виття і інших видів діяльності. І хоча це не є гарантією повного іскрення корупції, її рівень в США значиме але нижче, ніж в інших державах.

Рівень корупції можна знизити шляхом прийняття комплексних заходів по боротьбі з нею. Домогтися ефективної протидії цьому явищу можна лише об'єднавши зусилля всіх інститутів громадянського суспільства. Тільки так можна реалізувати ідею входження України в число найбільш конкурентоспроможних держав. При цьому основним пріоритетом національної стратегії протидії корупції України є викорінення причин і умов,

що породжують корупцію в суспільстві, а ключовими принципами її реалізації - попередження і профілактика корупції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Про запобігання корупції : Закон України від 14.10.2014 р. № 1700- VII / Офіційний вісник України. 2014. № 87. Ст. 2474.

2. Corruption Perceptions Index 2016: Results/ URL: https://www.transparency.org/news/feature/corruption_perceptions_index_2016/ (дата звернення: 02.12.2020).

3. Науково-практичний коментар Кримінального кодексу України / за ред. М.І. Мельника, М. І. Хавронюка. Київ : ВД «Дакор», 2018. 1360 с.

4. Хавронюк М.І. Кримінальне законодавство України та інших держав континентальної Європи: порівняльний аналіз, проблеми гармонізації. Монографія. К.: Юристконсульт, 2006. 1048 с.

5. Кримінальне право України: Загальна частина: підручник / за ред. д.ю.н., О.В.Меркулової, В.Я.Конопельського. Одеса, 2017. 430 с.

БУЛІНГ-ПРОБЛЕМА СУЧАСНОСТІ

Ріжко Тетяна
Курсант другого курсу ХФ ОДУВС

Шевченко Надія
доцент кафедри адміністративного
права та адміністративного процес
ХФ ОДУВС

На мою думку , тема досліджень , присвячених різним аспектам поширення булінгу та покаранню за його вчинення, є досить актуальною. Створення сприятливих умов для життя дітей, їх розвитку, виховання і одержання освіти поряд з їх захистом від насильства і жорстокого поводження є головним завданням соціальної державної політики. Будь-яке насильство по відношенню до дитини не має виправдання, і будь-яке насильство може бути попереджено. Однак нове покоління у всьому світі стикається з насильством в сім'ї, в місцевому співтоваристві і в освітніх установах.

За даними ВООЗ, Україна належить до десятки країн Європи за його розповсюдженістю серед школярів 11–15 років. Невтішні показники дають змогу замислитися над проблемою всім, хто може посприяти її розв’язанню, – батькам, педагогічним працівникам, правозахисникам, психологам і, безперечно, управлінцям, які формують політику в галузі освіти [1].

Для того, щоб розробити механізм притягнення до відповідальності за булінг , потрібно докласти багато зусиль, тому почали набувати чинності нові закони , розроблялися алгоритми дій при виявленні цього явища.

Нормативно-правова база, якою повинні керуватися громадяни, які намагаються вирішити справу булінгу, досить невелика:

1. 19 січня 2019 року набув чинності Закон № 2657-VIII про боротьбу із булінгом, що спричинило реакцію на аморальні дії та регулювання цієї процедури на законодавчому рівні, та визначення меж відповідальності.

2. Кодекс України про адміністративні правопорушення, в якому присвячено статтю 173*4 і розкрито питання адміністративної відповідальності за аморальну поведінку.

3. Закон України «Про освіту» говорить як чинити представникам освіти, якщо тема булінгу торкнеться оточуючих. В законі також розглядаються поняття та ознаки булінгу. Статті визначають права та обов’язки засновника та керівника закладу освіти, педагогічних, науково-педагогічних і наукових працівників, інших осіб, які залучаються до освітнього процесу здобувачів освіти та їхніх батьків.

4. Зміни щодо протидії булінгу внесено також до спеціальних законів «Про дошкільну освіту», «Про загальну середню освіту», «Про позашкільну освіту», «Про професійну (професійно-технічну) освіту», «Про вищу освіту».

Задля запобігання булінгу в кожній області Головне Управління Національної поліції України повинно проводити низку превентивних заходів : бесіди з дітьми в навчальних закладах, дитячих садках, дитячих будинках.

Згідно до Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо протидії булінгу» поняття булінг визначене, як діяння учасників освітнього процесу, які полягають у психологічному, фізичному, економічному, сексуальному насильстві, у тому числі із застосуванням засобів електронних комунікацій, що вчиняються стосовно малолітньої чи неповнолітньої особи та такою особою стосовно інших учасників освітнього процесу, внаслідок чого могла бути чи була заподіяна шкода психічному або фізичному здоров'ю потерпілого [2].

Як доповнення до Закону України «Про освіту» Закон передбачає певні права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу.

Засновник закладу освіти або уповноважена ним особа повинна

- контролювати виконанням плану заходів, спрямованих на запобігання та протидію булінгу в закладі освіти;
- розглядати скарги про відмову у реагуванні на випадки булінгу та ухвалювати рішення за результатами розгляду таких скарг;
- сприяти створенню безпечного освітнього середовища в закладі освіти та вживати заходів для надання соціальних та психолого-педагогічних послуг здобувачам освіти, які вчинили булінг, стали його свідками або постраждали від булінгу.

Керівник закладу освіти в межах наданих йому повноважень забезпечує створення у закладі освіти безпечного освітнього середовища, вільного від насильства та булінгу :

- розробляє, затверджує та оприлюднює план заходів, спрямованих на запобігання та протидію булінгу;
- розглядає заяви про випадки булінгу здобувачів освіти, їхніх батьків, законних представників, інших осіб та видає рішення про проведення розслідування;
- скликає засідання комісії з розгляду випадків булінгу (цькування) для ухвалення рішення за результатами проведеного розслідування та вживає відповідних заходів реагування;
- забезпечує виконання заходів для надання соціальних та психолого-педагогічних послуг здобувачам освіти, які вчинили булінг, стали його свідками або постраждали від булінгу;
- повідомляє уповноваженим підрозділам органів Національної поліції України та службі у справах дітей про випадки булінгу .

Заклади освіти мають розмістити на своїх веб-сайтах план заходів, спрямованих на запобігання та протидію булінгу, порядок подання та розгляду (з дотриманням конфіденційності) заяв про випадки булінгу порядок реагування на доведені випадки булінгу в закладі освіти та відповідальність осіб, причетних до в закладі освіти.

Здобувачі освіти мають право на захист під час освітнього процесу від булінгу, отримання соціальних та психолого-педагогічних послуг як особа, яка постраждала від булінгу, стала його свідком або вчинила булінг. Зобов'язані повідомляти керівництво закладу освіти про факти булінгу, свідком яких вони були особисто або про які отримали достовірну інформацію від інших осіб.

Педагогічні, науково-педагогічні та наукові працівники мають право на захист під час освітнього процесу від булінгу. Зобов'язані повідомляти керівництво закладу освіти про факти булінгу свідком якого вони були особисто або інформацію про які отримали від інших осіб, вживати невідкладних заходів для припинення булінгу.

Батьки здобувачів освіти мають право отримувати інформацію про діяльність закладу освіти, зокрема щодо надання соціальних та психолого-педагогічних послуг особам, які постраждали від булінгу, стали його свідками або вчинили булінг, подавати керівництву або засновнику закладу освіти заяву про випадки булінгу стосовно дитини або будь-якого іншого учасника освітнього процесу, вимагати повного та неупередженого розслідування випадків булінгу стосовно дитини або будь-якого іншого учасника освітнього процесу. Зобов'язані сприяти керівництву закладу освіти у проведенні розслідування щодо випадків булінгу, виконувати рішення та рекомендації комісії з розгляду випадків булінгу в закладі освіти.

Відповідними обов'язками та правами наділені центральні органи виконавчої влади у сфері освіти і науки, органи місцевого самоврядування, суб'єкти громадського нагляду (контролю), освітній омбудсмен, психологічна служба та соціально-педагогічний патронаж у системі освіти [3].

Доповненою статтею 173-4 Кодексу України про адміністративні правопорушення передбачено, що булінг, що вчиняється стосовно малолітньої чи неповнолітньої особи або такою особою стосовно інших учасників освітнього процесу, внаслідок чого могла бути чи була заподіяна шкода психічному або фізичному здоров'ю потерпілого, тягне за собою накладення штрафу від п'ятдесяти до ста неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або громадські роботи на строк від двадцяти до сорока годин.

Якщо цькування вчинене групою осіб або повторно протягом року після накладення адміністративного стягнення, то штраф становитиме від ста до двохсот неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або громадські роботи на строк від сорока до шістдесяти годин [4].

Також передбачено, що неповідомлення керівником закладу освіти уповноваженим підрозділам органів поліції про випадки булінгу учасника освітнього процесу тягне за собою накладення штрафу від п'ятдесяти до ста неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або виправні роботи на строк до одного місяця з відрахуванням до 20% заробітку [6].

Як доповнення до Кодексу України про адміністративні правопорушення Законом передбачено відповідальність за булінг учасника освітнього процесу:

- накладення штрафу від п'ятдесяти до ста неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або громадські роботи на строк від двадцяти до сорока годин;

- накладення штрафу від ста до двохсот неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або громадські роботи на строк від сорока до шістдесяти годин, якщо діяння вчинене групою осіб або повторно протягом року після накладення адміністративного стягнення;
- у разі діяння, вчиненого малолітньою або неповнолітньою особою віком від чотирнадцяти до шістнадцяти років, відповідну відповідальність покладають на батьків або осіб, які їх замінюють;

неповідомлення керівником закладу освіти уповноваженим підрозділам органів Національної поліції України про випадки булінгу учасника освітнього процесу спричиняє накладення штрафу від п'ятдесяти до ста неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або виправні роботи на строк до одного місяця з відрахуванням до двадцяти процентів заробітку. Неоподатковуваний мінімум доходів громадян на сьогодні становить 17 гривень [2].

Новий закон «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо протидії булінгу» запровадив адміністративну відповідальність за таке правопорушення.

Булінг, внаслідок якого могла бути чи була заподіяна шкода психічному або фізичному здоров'ю потерпілого, тягне за собою накладення штрафу від п'ятдесяти до ста неоподатковуваних мінімумів доходів громадян (у 2019 році 850 – 1700 гривень) або громадські роботи на строк від двадцяти до сорока годин.

У разі доведення булінгу кривдник муситиме сплатити штраф від 50 до 100 неоподатковуваних мінімумів доходів громадян (у 2019 році це від 850 до 1700 грн) або громадські роботи протягом 20-40 годин.

Якщо ж булінг вчиняється групою осіб або повторно протягом року, то кривдник/-и сплачуватимуть від 100 до 200 неоподатковуваних мінімумів доходів громадян (від 1700 до 3400 грн) або мають виконувати громадські роботи протягом 40-60 годин.

Якщо булінг вчиняє неповнолітня (до 18 років) або малолітня (до 14 років) особа, то за неї платитимуть штраф і виконуватимуть громадські роботи батьки або особи, які їх замінюють згідно чинного законодавства.

Крім того, якщо керівник навчального закладу не повідомить поліції про випадки цькування, муситиме заплатити штраф від 50 до 100 неоподатковуваних мінімумів доходів громадян (від 850 до 1700 грн станом на 2019 рік) або ж має виконувати виправні роботи строком до одного місяця з відрахуванням до 20% заробітку.

У тих випадках, коли булінг має фізичний характер і завдає шкоди здоров'ю людини, окрім Адміністративного кодексу , до кривдника застосовується Кримінальний кодекс України , а саме статті 121, 122 [5].

Отже, дійшовши висновку, можемо стверджувати, що булінг – умисне систематичне вчинення фізичного, психологічного, сексуального або економічного насильства щодо учасників освітнього процесу та поза межами закладу освіти, зокрема із застосуванням засобів електронних комунікацій, що призводить до фізичних або психологічних страждань, розладів здоров'я,

втрати працездатності, емоційної залежності та внаслідок чого могло бути чи було заподіяно шкоду психічному або фізичному здоров'ю потерпілого

– карається громадськими роботами (130–240 годин) або арештом (на строк до шести місяців);

– ті самі дії, учинені повторно або за попередньою змовою групою осіб, або з мотивів расової, національної чи релігійної нетерпимості, караються обмеженням (на строк до п'яти років) або позбавленням волі (на строк від одного до трьох років);

– ті самі дії, вчинені щодо малолітнього, особи похилого віку або особи, яка перебуває в безпорадному стані, караються позбавленням волі (від трьох до п'яти років).

Список літератури:

1. Миронюк Т. В., Запорожець А. К., Науковий вісник Національної академії внутрішніх справ , Київ, 2019 р.

2. Закон України від 18.12.2019 року № 2657-VIII «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо протидії булінгу (цькуванню)».

URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-19#Text (Дата звернення : 28.05.2021)

3. Закон України «Про освіту» від 23.04.2021 №2145-VIII URL:https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/214519?find=1&text=%D0%B1%D1%83%D0%BB%D1%96%D0%BD%D0%B3#w1_1 (Дата звернення : 28.05.2021)

4. Кодекс України про адміністративні правопорушення від 27.05.2021 №8073[1]-X URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80731-10#Text (Дата звернення : 28.05.2021)

5. Освітній омбудсмен України. Відповідальність за булінг. Київ. 2020 URL: https://eo.gov.ua/vidpovidal-nist-za-bulinh/ (Дата звернення : 28.05.2021)

6. Паславський С.К. Булінг: поняття, ознаки, відповідальність. URL: https://myrivska.otg.dp.gov.ua/ua/nasha-gromad%D0%B0/novini-ta-podiyi/novini/buling-ponyattya-oznaki-vidpovidalnist (Дата звернення : 28.05.2021)

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Мищенко Владимир Акимович
доктор экономических наук, профессор
Национальный Технический Университет
«Харьковский политехнический институт»

Бабаева Энегул,
студентка
Национальный Технический Университет
«Харьковский политехнический институт»

При помощи оценки финансового состояния хозяйствующих субъектов достигаются объективная оценка финансовой устойчивости, на основе которой возможно своевременно определить вероятность банкротства и рассчитать эффективность использования имеющихся ресурсов. Основная цель проведения оценки финансового состояния состоит в повышении эффективности деятельности субъектов хозяйствования за счет активации выявленных (скрытых) резервов повышения объемов финансовых ресурсов [1, с.373].

При оценке финансового состояния решаются такие задачи :

– оценка выполнения плана поступления и расходования финансовых ресурсов на базе изучения показателей производственной, коммерческой и финансовой деятельности и выявления взаимосвязи с целью дальнейшего улучшения этого процесса;

– проведение моделирования и факторной диагностики финансового состояния с целью определения ключевых аспектов, оказывающих влияние на его изменение;

– составление прогнозов результатов финансовой деятельности исходя из существующей ситуации, наличия ресурсов собственного и заемного характера с использованием методов моделирования и оценки финансового состояния при различных вариантах (их комбинации) использования имеющихся ресурсов;

– разработка конкретных мероприятий по повышению эффективности использования финансовых ресурсов и укреплению финансового состояния в целом.

Оценка финансового состояния включает следующие блоки :

– качественная оценка базовой информации для проведения анализа и достоверности бухгалтерской (финансовой) отчетности предприятия;

– оценка динамики изменения финансовых ресурсов, их состава и структуры;

- оценка динамики изменения имущества предприятия, его состава и имеющейся структуры;

– оценка коэффициентным способом деловой активности субъекта анализа; определение типа финансовой устойчивости, ее общего уровня, оценка полученных данных;

– оценка ликвидности средств предприятия, определение платежеспособности;

– общая оценка степени убыточности деятельности, вероятности наступления банкротства;

– определение основных моментов реабилитации, комплексных стратегий улучшения деятельности и повышения уровня финансовой устойчивости и финансового состояния в целом.

С целью изучения эффективности использования финансовых ресурсов анализом финансового состояния занимаются не только директора и руководители структурных подразделений предприятия, а также собственники бизнеса, инвесторы; банки; поставщики; налоговые инспекции и так далее. С этой точки зрения анализ может быть классифицирован на внешний и внутренний.

Анализ финансового состояния проводится на основании следующих источников информации: технические особенности производственной деятельности; нормативное регулирование деятельности;

плановые показатели, система бизнес-планирования; учет хозяйственной деятельности (экономический, оперативный, бухгалтерский, статистический); публикуемая и непубликуемая финансовая (бухгалтерская) отчетность предприятия, в том числе квартальная, данные статистики (статистическая отчетность); другого рода информация, публикуемая в средствах массовой информации, электронных источниках, маркетинговых исследованиях и т.д.

Основой для анализа обычно выступает информация, полученная из бухгалтерской отчетности, оценка которой способствует воспроизведению наиболее значимых деталей совершенных операций, а также финансовой и производственной деятельности.

Бухгалтерский баланс является главным информативным источником финансового анализа, отражающим наличие и размещение финансовых ресурсов. Он показывает финансовое состояние субъекта отчетности по состоянию на определенную дату (дату отчетности). При проведении оценки используются и другие формы отчетности [2, с.8]: отчеты о финансовых результатах, об изменениях капитала, о движении денежных средств.

В дополнение к бухгалтерской отчетности, при оценка финансового состояния могут использоваться данные аналитического учета для более детального исследования неликвидных средств, задолженности, структуры и состояния расчетов с дебиторами и кредиторами, заемными средствами, в том числе по срокам образования. Данные вышеперечисленных источников информации призваны помочь оценить финансовое состояние предприятия с позиции как краткосрочной, так и долгосрочной перспектив.

В настоящий момент не выработано единых классификационных способов, методов и приемов проведения финансового анализа состояния субъектов хозяйствования в связи с многообразием задач такого анализа.

Для проведения аналитических действий используют стандартные методы чтения бухгалтерской (финансовой) отчетности. К ним относятся [1, с.558]: горизонтальный (временный) анализ; вертикальный (структурный) анализ; трендовый анализ; анализ относительных показателей (коэффициентов); сравнительный (пространственный) анализ; факторный анализ.

В общем виде методика анализа финансового состояния предприятия включает несколько этапов: 1) определение имеющихся финансовых ресурсов и оценка эффективности их размещения и использования (анализ пассива); 2) оценка динамики собственного и заемного капитала; 3) анализ динамики, состава и структуры имущества (актив баланса) и эффективности использования финансовых ресурсов (показатели деловой активности); 4) анализ финансовой устойчивости предприятия (абсолютные и относительные показатели); 5) оценка финансового состояния предприятия с позиции краткосрочной перспективы(показатели ликвидности и платежеспособности); 6) оценку вероятности банкротства предприятия.

Таким образом, значение и роль оценки финансового состояния трудно переоценить, так как именно он является той базой, на которой строится разработка эффективной финансовой политики предприятия. Результаты проведения комплексного финансового анализа предприятия должны позволить практически в реальном масштабе времени принимать решения по устранению отрицательного воздействия как внешних, так и внутренних факторов. Качество проводимого анализа финансового состояния зависит от применяемой предприятием методики, достоверности данных ее бухгалтерской отчетности, а также от компетентности лиц, ответственных за принятие управленческих решений в области финансовой политики.

Однако, совокупность бухгалтерских показателей – это балансовая стоимость компании, а потенциальные инвесторы заинтересованы, прежде всего, в рыночной стоимости. В этой связи, все большую актуальность приобретает сегодня развитие концепции экономической прибыли, основоположником которой считается А. Маршалл. Основная отличительная особенность данного подхода – при расчете прибыли также учитываются затраты, связанные с привлечением капитала.

Использование традиционных методов оценки эффективности деятельности компании (основанных на балансовой стоимости) предполагает получение информации только о прошлых результатах деятельности организации, исключая возможность прогноза. В то время, как концепция управления стоимостью (Value-Based Management), базирующаяся на использовании экономической прибыли, позволяет оценить влияние будущего эффекта от того или иного экономического решения на деятельность компании. Целью такого подхода является обеспечение роста рыночной стоимости организации и ее

акций, то есть максимизация стоимости предприятия и благосостояния ее акционеров.

В 80-90е гг. XX века появилось множество показателей, позволяющих оценить эффективность деятельности компании на основе экономической прибыли. Наиболее распространенными из них стали: Economic Value Added (EVA) – показатель добавленной экономической стоимости; Shareholder Value Added (SVA) – показатель акционерной добавленной стоимости; Market Value Added (MVA) – показатель добавленной рыночной стоимости [3].

Показатель экономической добавленной стоимости является наиболее известным и широко используемым методом оценки стоимости предприятия. Основная идея показателя заключается в том, что собственный (акционерный) капитал должен зарабатывать в крайнем случае ту же самую норму возврата как схожие инвестиционные риски на рынках капитала. Фактически EVA определяется как разница между чистой операционной прибылью после налогов и альтернативной стоимости инвестированного капитала.

Акционерная добавленная стоимость(SVA) определяется как разница между двумя показателями – стоимостью акционерного капитала после некоторой операции и стоимостью того же капитала до этой операции.

Также как и показатель EVA, акционерная добавленная стоимость применяется для определения стоимости компании и эффективности инвестиционных решений. Основное преимущество SVA перед EVA заключается в том, что с помощью показателя SVA оценивается рыночная стоимость инвестированного капитала и уже нет необходимости использовать множество поправок при исчислении чистой операционной прибыли после уплаты налогов.

Показатель добавленной рыночной стоимости (MVA) позволяет определить величину превышения рыночной капитализации компании над стоимостью собственного капитала (представленной в бухгалтерском балансе). Рыночная капитализация бизнеса представляет собой произведение количества акций предприятия, выпущенных в обращение на их рыночную цену. Считается, что MVA является частным случаем EVA. Ее можно интерпретировать как добавочный акционерный капитал, который равен дисконтированной стоимости будущих ожидаемых EVA.

Эти абсолютные показатели и базирующиеся на них относительные индикаторы применяются во многих странах на больших и средних предприятиях. Одним из основных их преимуществом является гармонизация интересов всех экономических агентов, участвующих в создании и реализации производимой компанией продукции.

Список литературы:

1. Бригхем Ю. Финансовый менеджмент: полный курс: в 2-х т. / Бригхем, Ю., Л. Гапенски / пер. с англ. под ред. В. В. Ковалева. СПб.: Питер, 2011. Т.1.497 с.,Т.2. 669 с.

2.Лігоненко Л.А. Антикризове управління підприємством: теоретико-методологічні основи й практичний іинструментарій: монографія / Л.А. Лігоненко. М.: КНТЭУ, 2014. 580 с.
3. Міщенко В.А. Використання показника економічної доданої вартості в антикризовому управлінні підприємством / Домніна І. І., Міщенко В. А. // XXY Міжнародна науково-практична конференція «Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта здоров'я» (MicroCAD-2020) (м. Харків, жовтень 2020 р.) . – Харків: НТУ «ХПІ», 2020.

РЕГІОНАЛЬНИЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ КЛАСТЕРІВ

Міщенко Володимир Акимович
доктор економічних наук, професор
Національний Технічний Університет
«Харківський політехнічний інститут»

Авершін Сергій Володимирович
заступник голови правління АК ФЕД

Сьогодні збільшується кількість індустріальних країн світу, які переходять на інноваційни шлях розвитку з метою забезпечення довгострокового стабільного економічного зростання на базі широкого використання сучасних новітніх досягнень науки і техніки: нанотехнологій, біотехнологій, інформаційних технологій, нових матеріалів, ресурсо- і природозберігаючих технологій. В цьому сенсі одним з головних завдань сучасної індустріально розвиненої держави є підвищення інноваційної складової її економіки.

Аналіз сьогоднішнього стану науково-технологічної та інноваційної сфер в Україні свідчить про значне відставання від передових країн, внаслідок чого на протязі тривалого періоду посилюється тенденція зниження конкурентоспроможності національної економіки. Сформовані пріоритети не відповідають вимогам часу та інтересам економіки. Більшість вітчизняних виробництв за технічним рівнем відстає мінімум на десять років від розвинених держав. Сьогодні значна кількість галузей знаходиться у важкому економічному становищі. Немає достатніх умов для їх нноваційного розвитку.

Нинішня епоха інновацій та інформації вимагає від держави нового підходу до визначення пріоритетів регулювання з метою підвищення конкурентоспроможності національної економіки. Ефективна підтримка конкурентних переваг економіки можлива при наявності чіткої державної політики і довгострокової галузевої стратегії розвитку. Потребують прискорення інноваційного розвитку промисловості в цілому й структурна перебудова її в напрямку оновлення й використання енергозберігаючих технологій та відновлюваних джерел енергії. В країні є сьогодні об'єктивні передумови та нагальна необхідність перейти від традиційної до сучасної промислової політики . Як свідчить іноземний та вітчизняний досвід, кластерний підхід до реалізації інноваційної політики відноситься до найбільш ефективних засобів активізації інноваційної діяльності в національній економіці. Концепція кластерного розвитку бізнесу була розроблена й теоретично обгрунтована професором Гарвардського університету М. Портером [1]. Ним був описаний ідеальний тип кластеру, модель якого апробована й успішно застосовується в США, Фінляндії, Німеччині, Великобританії, Японії та інших країнах.

Європа прийняла рішення про створення найконкурентнішої в світі економіки знань на засадах кластерів ще в 2000 році. Європарламентом у 2007 році затверджено так званий кластерний маніфест [2]. Функціонує „Європейський кластерний меморандум", який сприяє підвищенню ефективності виробництва в усіх країнах Євросоюзу[3].

В наукових джерелах під кластером,наприклад, розуміється «група географічно близьких, взаємопов'язаних компаній і організацій та взаємодіючих інститутів, які співпрацюють у визначеному виді бізнесу, характеризуються спільністю напрямів діяльності та взаємодоповненням»[1,7]. Така група створює основу для притоку інвестицій, навчання підприємців, розвитку малого і середнього підприємництва, підвищення орієнтування в певних обставинах й швидкого виконання завдань та створення мережевих структур.

З організаційної точки зору є таке визначення цього терміну: «Кластер представляє собою добровільне об'єднання технологічно пов'язаних між собою економічних агентів у певній сфері підприємництва. Практично це може розглядатися як мережа спеціалізованих постачальників, основних виробників продукції і споживачів, з'єднаних між собою технологічними ланцюжками, а також їх взаємодія з наукою, освітою, фінансуванням, стратегією уряду» [4].

З урахуванням конкретизації території й цінністного аспекту можна бачити й таку трактовку цього терміну: «Кластер – це галузеве, територіальне та добровільне об'єднання організацій, які тісно співпрацюють між собою, а також з іншими суб’єктами в ланцюжку створення цінності з метою підвищення конкурентоздатності власної продукції, її експорту й сприяння економічному розвитку регіону». [5].

В літературних джерелах наголошується на наявність у кластера двох яскраво виділених складових – галузевої й територіальної. Виходячи з цього виділяють промисловий та регіональний кластери. Складніше питання з визначенням терміну «інноваційний кластер», оскільки традиційний підхід вважає інноваційність властивістю технологічного або галузевого кластеру. Тому в економічній літературі є багато визначень інноваційного кластеру.

Аналіз представлених в науковій літературі визначень цього терміну дає можливість виділити особливості інноваційного кластеру й визначити систему його сутнісних характеристик [6]:

1. Інноваційний кластер є надсистемою, оскільки може охоплювати найрізноманітніші типи кластерів в регіоні (будівельний, нафтогазовий, медичний, туристичний та ін.), об’єднані процесом інноваційної діяльності, яка передбачає створення і поширення інновацій в даному середовищі.

2. Результатом діяльності учасників інноваційного кластеру є інновації не тільки в сфері виробництва, але і в області управління, організації, соціальної роботи тощо.

3. Учасниками інноваційного кластеру є на перший погляд «різнорідні» підприємства, проте вони мають єдину концепцію свого розвитку та пов’язані єдиним інноваційним процесом, в якому кожен з них виконує певні функції.

4. Для формування інноваційного кластеру недостатньо лише наявності критичної маси підприємств в інноваційній сфері, необхідна наявність

компетенцій, технічних можливостей, логістичних шляхів і каналів зв'язку, системи відносин, які передбачають здійснення перманентного інноваційного розвитку.

5. Взаємовідносини між учасниками кластеру будуються на основі поєднання кооперації та конкуренції, що в підсумку призводить до успішної співпраці та можливості використання ключових компетенцій та досягнень партнерів для досягнення загального результату.

Як свідчить зарубіжний та національний досвід на окремих територіях, інноваційний регіональний кластер є найбільш ефективною формою досягнення високого рівня конкурентоспроможності своєї продукції. Основна мета створення інноваційного кластеру полягає в концентрації сильних сторін регіону для вирішення складних завдань його розвитку. Кластерне об'єднання забезпечує розповсюдження нових знань, технологій та інновацій. Формування мережі довгострокових партнерських стійких зв'язків між учасниками кластеру обумовлює реальну й ефективну трансформацію окремих винаходів в інновації, а інновацій – в конкурентні переваги.

Найбільш успішні інноваційні кластери формуються там, де здійснюється або очікується прорив у галузі техніки та технології виробництва з подальшим виходом на нові ринкові ніші. Тому, багато країн все активніше використовують кластерний підхід у формуванні та регулюванні своїх національних інноваційних програм. З подібною метою створено в Україні шнноваційний регіональний аерокосмічний кластер «Мехатроніка».

В усьому світі аерокосмічна галузь як науковцями так і фахівцями з інноваційної стратегії розвитку країни, регіонів галузей відноситься до пріоритетів державної політики, а тому системно-теоретичні розробки з цих питань мають практичне значення. У цій галузі Харківський регіон має відповідний потенціал та певний досвід, що і послужило важливою передумовою створення такого кластеру. Ініціативною групою, яка сформована при публічному акціонерному товаристві "ФЕД", з участю науковців Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» проведено комплекс робіт з підготовки і створення в цій галузі кластеру і на загальних зборах учасників затверджено Меморандум щодо створення Інноваційно-інжинірингового аерокосмічного кластеру «Мехатроніка» (ІІАК «Мехатроніка»). Цей Меморандум визначає загальні умови та принципіальні напрямки співробітництва учасників і є основою для розробки та реалізації конкретних заходів програми діяльності кластеру, що відповідають інтересам сторін та цілям створення кластеру. Колективний Меморандум підписаний керівниками 23 організацій. Ядро ІІАК складають такі провідні вітчизняні підприємства, як ПАО "ФЕД", ДП "Антонов", АО " _Мотор - Січ", ПАО "Хартрон", - ДП "Дослідно-консультативне бюро авіацій загального призначення".

Кластер створюється з наступними цілями: 1) підвищення конкурентоспроможності та економічного рівня учасників кластеру за рахунок реалізації потенціалу ефективної взаємодії на всьому життєвому циклі продукції кластеру; 2) створення широкого доступу до інноваційних і нових технологічних рішень, в тому числі забезпечення трансферу технологій; 3)створення нових

висококваліфікованих робочих місць в окремих галузях промисловості; 4) зниження транзакційних витрат, забеспечуючих формування передумов для реалізації сумісних коопераційних проектів та продуктивної конкуренції; 5) покращення зовнішньоекономічної інтеграції та підвищення міжнародної конкурентоспроможності за рахунок включення кластера в глобальні ланцюги створення додаткової вартості; 6) створення пулу можливостей для запуску сумісних інвестиційних проектів; 7) сприяння розвитку виробничої, організаційної та фінансової кооперації у рамках кластеру.

До основних результатів сформованого кластеру можна віднести: 1) виготовлення конкурентоспроможної продукції; 2) підвищення ефективності функціонування за рахунок внутрішньої синергії; 3) формування нових компетенцій у суміжних та інших галузях промисловості; 4) використання продукції та досвіду іншими високотехнологічними секторами.

Основні напрямки діяльності ІІАК "Мехатроніка" включають у свій арсенал наукових і організаційних завдань такі складові: 1) організація ефективної взаємодії учасників; 2) формування інноваційного середовища у кластері й регіоні; 3) підвищення рівня професійних знань персоналу; 4) залучення інвестицій і нових замовлень; 5) просування товарів і послуг на міжнародні ринки; 6) розвиток кооперативних зв'язків між учасниками і на міжрегіональному рівні; 8) розвиток інфраструктури; 9) проведення наукових, практичних і виробничих заходів в сфері своєї компетенції; 10) стимулювання розвитку малого бізнесу; 11) підтримка підприємств кластеру в стратегічних напрямках.

Важливим напрямом діяльності ІІАК визначено створення системи технологічних інновацій проектування і поставка на виробництво авіаційних двигунів (МС-500в,ТВ-||7-ВМА-СБМ|В, АИ-332, та інших систем нового покоління). Для забезпечення ефективного механізму управління інноваційним проектуванням розроблено Концепцію і технічне положення системи автоматичного управління і контролю з розподіленою архітектурою.

Оперативне управління діяльністю ІІАК здійснюють Рада кластеру, Секретаріат кластеру, Міжнародна експертна Рада та Експертні групи за напрямами діяльності.

Важливий вклад в діяльність кластера "Мехатроніка" вносять провідні ВУЗи і КБ Харкова: НАУ "ХАІ" - виконання науково практичних розробок на базі "Аеродинамічного комплексу" та НДУ фізичного моделювання режимів польоту; ХНУ ім В.М. Каразіна - виконання фундаментальних досліджень та підготовка фахівців; ХНУРЕ - підключення ІТ- парку "Інтелектроніка"- для надання послуг у сфері інформаційних технологій та телекомунікаційних систем; ГП "Дослідно-конструкторське бюро авіації загального призначення"- розробка та запуск у виробництві багатоцільових дельтапланів та літаків суспільного призначення в пілотному та безпілотному варіантах.

ІІАК «Мехатроніка» складають спеціалізовані підприємства різних форм власності. Харківське державне авіаційне виробниче підприємство (ХДАВП) має великі виробничі потужності, постійно освоює нові технологіі та нові матеріали, широко використовує автоматизовані системи проектування (САПР). Комплексне

науково-виробниче об'єднання зі створення автоматичних систем управління ракетно-космічними комплексами представляє ВАТ «Хартрон». Об'єднанням створено чотири покоління систем управління для ракетно-космічних комплексів, у тому числі для ракет-носіїв та системи автоматичної стиковки для функціонально-вантажного блоку «Заря» міжнародної космічної станції «МКС». На ВАТ «Хартрон» створено системи управління для модулів «Квант», «Квант-2», «Кристал», «Спектр», «Природа», космічного комплексу «Мир». Воно бере активну участь у міжнародних космічних проектах, створюючи нові і модифікуючи вже існуючі системи управління ракет-носіїв, які довели свою високу надійність.

Взаємодію учасників кластеру передбачається здійснювати на спільних технологічних платформах. Важливим фактором у забезпеченні ефективності кластерного формування має синергетичний ефект який залежить від наслідків створення кластеру та ефективності мережевої взаємодії. Стимулювати регіональні коопераційні зв'язки доцільно виходячи з принципу поляризованого розвитку, який закріплено у Національній стратегії реґіонального розвитку до 2027 року. Згідно з даним принципом передбачається формування полюсів, локомотивів зростання, в яких концентруються фінансові, адміністративно-управлінські, людські та інші ресурси. Саме такий підхід забезпечить синергетичний ефект кооперації.

Виробничо-науковий потенціал Харкова дозволяє ппаралельно з ІІАК створити також Харківський Інноваційно-інжиніринговий машинобудівний кластер. Ці кластери відносяться до промислового комплексу регіону. Це не означає неможливості створення аналогічних формувань за іншими напрямками в інноваційній діяльності, але пріоритет, на наш погляд, повинен бути за машинобудуванням. Як і ІІАК, ІІМК – це нова організаційна форма інноваційної діяльності, яка створюється також з метою підвищення конкурентоспроможності продукції і розвитку регіону. Обидва кластери спрямовані на формування цілісної регіональної соціально - економічної системи.

Список літератури:

1. Портер М. Международная конкуренция. – М., 1993. – 418 с.
2. Official web#site Europe Cluster Observatory (2016), available at: http://www.clusterobservatory.eu/index.html (Accessed 26 February 2016)
3. The European cluster memorandum. Promoting European Innovation through Clusters: An Agenda for Policy Action.
Electronic resource: http://www.clusterobservatory.eu.
4. Соколенко С.І. Кластер дає шанс // Урядовий кур'єр. – 2009. –№ 18. – С. 5.
5. Національна програма кластерного розвитку до 2027: Концепція, Орієнтири розвитку, Рекомендації.
https://www.industry4ukraine.net/events/programa-klasternogo-rozvytku-2027/
6. Іванченко Г. В. Розробка кластерної моделі розвитку регіону: методологічний підхід / Г. В. Іванченко. // Ефективна економіка. - 2013. - № 5. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2013_5_51.

7. Концепція кластерної політики в Україні / Федоренко В.Г., Тугай А.М., Бойко А.Ф. та ін. // Економіка та держава. – 2008. – № 11. –С. 5–15.

ИСТОРИЯ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СТРАТЕГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Бигельдинов Шалкар Калиевич,
Докторант программы «Доктор делового администрирования (DBA) в здравоохранении» Казахского национального университета им. аль-Фараби, г.Алматы, Казахстан

Пандемия 2020 года обнажила проблемы социально-экономического и политического устоя многих стран мира и привела к экономическому и финансовому кризису, став серьезным испытанием для бизнес-среды. Превентивные меры по регулированию эпидемиологической ситуации в странах, в т.ч. закрытие границ, социальное дистанцирование, переход на удаленную работу, ношение средств индивидуальной защиты и массовая вакцинация, безусловно, благотворно повлияли на сдерживание распространения инфекции, однако весьма негативно сказались на бизнесе, так как эти меры привели к спаду экономической активности в большинстве секторов общества. Соответственно, национальными правительствами были приняты меры по беспрецедентной поддержке бизнеса, но в силу масштаба пандемии эти меры были недостаточными и, как говорилось в романе «Двенадцать стульев» И. Ильфа и Е. Петрова «Дело помощи утопающим – дело рук самих утопающих» (гл.34), т.е. бизнес тоже должен адаптироваться и принимать меры по своему дальнейшему развитию и сглаживанию последствий пандемии, таких, как снижение объемов производства, массовый переход работников на дистанционный формат работы, долгосрочные отпуска, сокращение работников и в последствии трудовая миграция специалистов за рубеж, в т.ч. дистанционная работа без учета территориальных границ. Однако, некоторые сферы бизнеса избежали кризиса, например, производство изделий медицинского назначения увеличили свои обороты за счет колоссального роста спроса на их продукцию.

Новым витком в форме организации труда стал дистанционный формат работы. Бизнесом затрачены колоссальные ресурсы по организации данного процесса, внедрены цифровые и телекоммуникационные технологии, позволяющие повысить эффективность деятельности в дистанционном формате осуществлении трудовой деятельности. Данные изменения стимулировали развитие феномена под названием «цифровые кочевники», который применяется к тем, кто хочет работать и при этом путешествовать по миру. Некоторые страны мира, например, Таиланд, часть стран Карибского бассейна, Хорватия, Эстония и другие вводят даже специальный тип рабочей визы для таких лиц.

Ранее цифровыми номадами считались путешественники, работающие дистанционно, а на сегодняшний день этот термин применяется и к людям, которые просто осуществляют трудовую деятельность дистанционно в других странах, хотя он не передает точно сути, поскольку работник не «кочует» из

страны в страну, в связи с чем появляется новое понятие «цифровые работники». Соответственно, возникает необходимость реагирования на новую концепцию развития общества с учетом цифровизации трудовой деятельности и производства реформ в образовательной, социальной и финансовой и других сферах.

В продолжении выше сказанного, 2020 год ввел в обиход еще один термин, отражающий современный кризис, Коронокризис, обобщая озвученные выше кризисы в один термин. Эта совокупность кризисов ставит бизнес перед выбором дальнейшего пути развития и диктует необходимость пересмотра действующих стратегий с учетом глобальных изменений, происходящих во внешней среде и вынуждающих изменять и внутреннюю среду организаций, и рассмотрение вопроса о внедрении инструментов антикризисного управления. Если же ранее стратегия в организации отсутствовала, то сейчас актуальным становится вопрос разработки базовой стратегии организаций. Но перед тем, как перейти непосредственно к разработке стратегии, давайте разберёмся с самим этим понятием.

На сегодняшний день в науке нет единого понимания, что же такое «стратегия организации», а сам термин в большинстве своем ассоциируется с планированием. Термин стратегия имеет греческие корни и в первозданном своем значении обозначал искусный план ведения войны, титул «стратег» – при этом олицетворял руководителя с высокими полномочиями, в более позднем периоде «военачальник». Мировая история знает много примеров ярчайших личностей – государственных мужей, политических деятелей, военачальников, полководцев, которые были успешными стратегами и оставили в наследие свои письменные труды, трактаты, их опыт, пересказанный другими о военном искусстве в виде легенд, иносказаний или, как принято говорить, об успешной стратегии.

Стратегии строились не только на собственном опыте, но и на опыте других поколений и находились в постоянной трансформации и модификации, так, например, Гай Юлий Цезарь (12 июля 100 года до н. э.— 15 марта 44 года до н. э.) детально изучал опыт военных походов А. Македонского, а его стратегия ведения боя строилась на разделении сил противника и уничтожении их по частям, при этом расположение своих войск было сосредоточенное, бой велся стремительно, легионы заменялись легионами до полной победы (полный контроль над ресурсами). Гай Юлий был искусным оратором, политическим деятелем, полководцем, литератором, диктатором, верховным жрецом Древнего Рима, человеком, который мог увлечь за идеей и за своими целями массы. Умение постановки стратегических целей и тактических задач считал своим преимуществом перед противниками. Разработанные им стратегии военного искусства строятся на следующих убеждениях: полное не доверие к врагам, как на поле битвы, так и уже к побежденным (конфиденциальность, риск ориентированность); в ключевые сражения привлекались только проверенные, умелые воины (в современных реалиях высококвалифицированные работники); считал, что в иерархии организационной структуры войска между полководцем и воинами не должно превышать пяти человек; миссия, цель и тактика

сражений объяснялись лично полководцем; была выстроена система мотивации (военные заслуги щедро вознаграждались) [1]. Римская империя за счет постоянных военных походов находилась в постоянном социально-культурном обмене, развивалась наука, медицина. Врачеватели того времени могли контролировать эпидемиологическую ситуацию в многочисленной римской армии, умело справлялись с ранениями после битв, сращивали переломы и т.д. Таким образом, стратегия не сводилась только к понятию ведения боя, но и включала в себя ресурсосбережение и ресурс возмещение (удержание ключевые работников (военных)).

Еще одна цивилизация, которая внесла огромный вклад в искусство войны и различные виды наук, в т.ч. медицину, Древний Китай. В Китае менее 3 тысяч лет назад применяемые стратегии в сражениях и политические устои страны были систематизированы и получили название «Стратагемы», в переводе с древнегреческого обозначающие военные хитрости [2]. Насчитывается 36 стратагем. Восточная философия ведения войны и ее хитрости имеют определенный алгоритм действий, необходимый для успешной ее реализации, таких как: предугадывать ходы и последствия действий; знание и изучение противника; упорство в достижении результата.

Таким образом, систематизация стратегии военного искусства и военных хитростей в единые трактаты привела к применению апробированных техник военного дела в политике при дипломатических переговорах, например, о капитуляции или соглашениях о ненападениях, создании альянсов и т.д. Позднее широко использовалось во внутренней политике государств, а в современности укоренилось и в бизнесе, так как ему присуща конкурентная борьба за рынок. Наиболее распространённым трактатом военного искусства Китая на западе является стратегия Сунь-цзы «Искусство войны», состоящая из тринадцати глав, посвященным целостному подходу к началу военной компании, не исключающий дипломатические инициативы и минимизации рисков потерь, уменьшение ущерба и бедствий от военных компаний. В основе концепции Сунь-цзы лежит управление врагом, создающее возможность легких побед, анализ врага, выжидание правильного времени и места (тактического преимущества) для сражения, создание четкой организации и контроля войска [3]. Мудрость восточного полководца и его стратегии по сей день являются актуальными в стратегическом менеджменте и если дать более лаконичное и емкое определение стратегии поднебесной, на наш взгляд, можно использовать высказывание прусского генерала Карла фон Клаузевица (1780-1831): «Стратегия – экономия силы!» [4].

Еще один блестящий полководец и стратег своего времени – князь М.И. Кутузов (1745-1813гг.). Князь участвовал в трех русско-турецких войнах, русско-австро-французской войне 1805 года, отечественной войне 1812 года. В своем военном искусстве основывался на следующих правилах: 1) должна быть стратегия и ее тактическая реализация; 2) обязательно изученность противника; 3) обучение войска и развитие инициатив на местах, ставка на маневренность; 4) вести борьбу на истощение и навязывать противнику свой темп ведения боя; 5) ввел понятие «малой войны», привлечение партизанских отрядов.

Самый знаменитый русский полководец и современник князя М.И. Кутузова – А.В. Суворов (1730-1800 гг.) и его стратегии ведения сражений были противоположными. Он отходил от маневрирования и ставил в приоритет на быстрое, неожиданное-молниеносное нападение на противника по чувствительным позициям, также особенностью ведения боя придавалось ближнему бою и как он говорил: «Пуля – дура, штык – молодец!». Особое внимание уделял воинскому духу и настрою на победу, а главной целью любого сражения было полное уничтожение противника. Крылатой фразой стало его высказывание «Оттеснен противник – неудача, уничтожен – победа!». Суворовский подход в стратегии отражал полное взаимопонимание с войском, регламенты и установки были адаптированы под «русскую душу», в следствии чего была полная отдача делу каждым солдатом.

А вот как всем нам известно, у истоков зарождения казахского ханства стоят не менее талантливые стратеги, ханы Жанибек и Керей. Они объединили разрозненные племена центрально-казахских степей и на арене мировой истории появилось государство кочевых племен Дешт-и-Кыпчак (1465/1466 г.). В данном случае стратегия обусловлена созданием альянса племен для противостояния монгольскому игу. Как и любой ново созданная организации (образование) казахское ханство приняло степные законы «Жеты жаргы» сформированные в течении столетий и передававшиеся из поколения в поколения. Была создана армия для защиты молодого государства и периодический производились военные походы для увеличения территории ханства. Особенностями стратегии военного искусства противостояние маневренными, мобильными конными отрядами лучников против тяжеловооруженной кавалерии противника. Данные отряды проникали в тыл врага для засад, также использовались в разведке. Так как силы врага превосходили, приходилось опираться на дипломатию, налаживались дружеские отношения с Оренбургским генерал-губернатором И. Неплюевым, заключались соглашения и по налаживанию торговых связей. Тем самым мы видим, как стратегия военного искусства плавно перетекает в политический устрой государств, внешнюю политику, начинают развиваться торговые отношения, т.е. стратегическое управление плавно переходит на микроуровень – уровень домохозяйств.

Приведем несколько более современных определений понятия «стратегии» на микроуровне в контексте управления, выдвинутыми различными авторами: так, одним из первых ученых был А. Чандлер, рассмотревший понятия стратегии, как один из инструментов теории менеджмента, определяющего основные долгосрочные цели и задачи организации перед обозначением курса действий и ресурсному оснащению по их достижению. Г. Минцберг в своей теории утверждает, что Стратегия – это комбинация 5Р, т.е. включает в себя 1Р – План (Plan); 2Р – прием как тактический подход (ploy); 3Р –поведенческую модель (pattern of behavior); 4Р – позиция по отношению к другим (position in respect to others); 5Р – перспективу (perspective) и является не чем иным, как последовательная, согласованная и интегрированная структура управленческих решений. А вот А. Томпсон в1995

г. подошел к данному понятию, как к набору определенных действий и подходов по достижению показателей деятельности организации.

Несколько иной поход приводит М. Портер, под термином Стратегия подразумевается создание уникальной и выгодной позиции, предусматривающий определенный выбор видов деятельности для получения конкурентных преимуществ перед другими игроками, т.е. позиционирования себя на рынке [5]. Согласно учениям Ицхака Адизеса «Стратегия – то, как мы собираемся выполнить эту миссию», т.е. ориентация на результат проводится через настройку тактических процессов в организации, а само планирование строится на ожиданиях завтрашних событий с использованием 4 управленческих ролей, таких как производство результатов, администрирование, предпринимательство и интеграция [5].

В экономическом толковом словаре стратегия описывается как некий план действий в условиях неопределенности и набор правил, согласно которым предпринимаемые действия должны зависеть от обстоятельств, включая естественные события и действия других людей [6].

Таким образом, изучив историческую сущность и современные интерпретации суждения «Стратегии», мы можем определить, что Стратегия – некий план действий по достижению целей и задач организации, включающий в себя ресурсное оснащение и своевременное принятие управленческих решений по их достижению.

А вот баланс между внутренней ресурсной базой и благоприятной внешней средой организаций является ничем иным, как стратегическим управлением [7].

Стратегическое управление базируется на трех цикличных этапах: стратегическом анализе, стратегическом выборе и реализации стратегии. Этот цикл представляет беспрерывный процесс стратегического управления. Как говорилось выше, современная мировая экономическая ситуация напрямую связана с эпидемиологической обстановкой в странах, их политическим, экономическим и социальным устройством. Как мы знаем из экономической истории мира, не для всех организаций кризисы имеют негативное влияние, так и при коронакризисе есть те, кто благодаря ему получил стимул для своего развития. Ярчайшим примером являются компании, обслуживающие или на прямую задействованные в сфере здравоохранения, производства средств индивидуальной защиты, антисептиков и т.д. Также отмечается положительный экономический рост в сфере онлайн продаж, служб доставки, онлайн образования, онлайн-кинотеатров, и иных организаций, предоставляющих услуги через интернет, при этом стираются географические границы и на рынке труда появляется новая ниша для онлайн работников (цифровых кочевников), все озвученные сферы действительно стали глобальными.

А как же те организации, которые не имеют отношения к вышеупомянутым областям, за счет чего они находятся в динамике или упадке?

Ответ прост: организации, использующие стратегическое планирование как метод достижения своей миссии и целей находятся в процессе цикличного анализа своих ресурсов, продукта и, конечно, не только внутренней, но и

внешней среды для принятия управленческих решений и могут произвести своевременные корректировки, вплоть до смены направления деятельности и не затрачивать ресурсы впустую. Что касается внутренней среды, можно утверждать, что у работников имеется понимание целей организации и стоящих перед ними задач, соответственно и их достижение. Стратегия организации повышает управляемость субъектом рынка, уже заведомо мы знаем свою нишу и ее масштаб, поддерживаем бренд организации, тем самым работаем на качество продукции, какой бы она не была. Но какая бы не была хорошая стратегия организации, никто не застрахован от спадов и подъемов, соответственно, нам необходимы квалифицированные и «включенные на идее успеха цели» работники, имеющие определенные навыки и квалификации.

Подитожив выше сказанное, мы пришли к следующим выводам:

1. В современных условиях высокой неопределенности внешней среды, вызванной Коронакризисом, стратегия для организации может стать действенным и эффективным инструментом, при условии её высокой гибкости и адаптивности, способным обеспечить выживание и развитие организации.

2. Современные подходы к организации труда претерпевают серьёзные изменения благодаря дистанционному формату работы и развитию цифровизации менеджмента, фактически для трудовой деятельности стираются государственные границы, выводя на первый план значение языка и часовых поясов. И современные организации должны адаптировать свои стратегии с учетом и этих изменений.

3. Понятие стратегии пришло в менеджмент из военного дела, и существовало оно еще в период античности, развивалось по всему миру и являлось ключевым фактором в обеспечении победы.

Список литературы:

1. Историография античной истории. Под ред. В. И. Кузищина. — М.: Высшая школа, 1980.
2. Смолян Г. Рефлексивное управление — технология принятия манипулятивных решений. (рус.) // Труды Института системного анализа РАН
3. Портер, М. Конкуренция: уч.пос.:пер. с англ/М. Портер. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2001. ¬495с.
4. Стратегический менеджмент по Котлеру: Лучшие приемы и методы, Ф. Котлер 2010г.
5. https://adizes.me /
6. Экономика. Толковый словарь. — М.: "ИНФРА-М", Издательство "Весь Мир". Дж. Блэк. Общая редакция: д.э.н. Осадчая И.М., 2000.
7. Rowe A., Mason R., Dickel K. Strategic management. N.Y., 1996

ПОНЯТТЯ ТА ВИДИ РИЗИКІВ ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Верескля Мар'яна Романівна,
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри менеджменту,
Львівський державний університет внутрішніх справ

Михаліцька Наталія Ярославівна,
кандидат наук з державного управління, доцент,
доцент кафедри менеджменту,
Львівський державний університет внутрішніх справ

У сучасних умовах постіндустріалізації та глобалізації сучасному підприємству легше виробити продукцію, ніж її реалізувати. Відповіддю на проблеми зі збутом підприємств сто років тому став розвиток науково-практичних підходів здійснення маркетингової діяльності. Застосування маркетингового інструменту надає можливість підприємству виробити продукцію, яка відповідає потребам цільового сегменту, тобто зменшити ризики зі збутом й отримати прибуток. Другим підходом, який дає змогу зменшити втрати від зберігання та переміщення матеріалів, сировини та готової продукції, є логістика. Оптимізація логістичної системи підприємства – це також механізм збільшення прибутку. Сучасна економіко-політична ситуація в країні робить вкрай актуальною проблему визначення, аналізу та управління ризиками на підприємстві. Як будь-яка інша діяльність, логістична діяльність також характеризується певними ризиками [1, с. 81].

Залежно від ситуації, що склалася, подій і обставин зовнішнього середовища можна виділити три ключові чинники появи ризиків[2, с. 269]:

✓ невизначеність (сума обставин, які можливо спрогнозувати, але неможна виявити, як вони діють на логістичну діяльність);

✓ випадковість (ситуації, які виникають під впливом елементів зовнішнього середовища);

✓ протидія (спрямований опір обставинам, що призводять до ризику).

Під ризиками логістичної діяльності підприємств розуміється ймовірність настання подій, що призводять до збитків і втрат через виникнення простоїв, зривів у ланцюзі поставок і порушення стійкості логістичної системи [2, с. 269].

Основними видами ризиків, що впливають на результати логістичної діяльності підприємств є[2, с. 270]:

✓ Комерційний ризик (зриви поставок чи недопоставок продукції, порушення строків поставок, невиконання фінансових зобов’язань);

✓ Ризик, пов’язаний з управлінням запасами;

✓ Ризик здійснення логістичних операцій транспортування;

✓ Ризик здійснення логістичних операцій складування;

✓ Ризик логістичного менеджменту (адміністрування);

- ✓ Ризик незадовільного виконання договірних зобов'язань;
- ✓ Ризик закупівлі й збуту;
- ✓ Ризик недостатнього рівня кваліфікації логістичного персоналу;
- ✓ Валютний ризик під час здійснення логістичних процесів;
- ✓ Ризик управління інформаційними потоками;
- ✓ Ризик управління матеріальними ресурсами;
- ✓ Ризик невірно обраної логістичної стратегії підприємства;
- ✓ Ризик розриву зв'язків з логістичними партнерами.

Властивості сучасного зовнішнього середовища – такі, як змінність, багатофакторність, інформатизація ставлять перед логістами нові виклики. Ефективне управління логістичними ризиками для підприємства є перспективним джерелом для отримання та зміцнення підприємством його конкурентних переваг [3, с. 118].

Список літератури:

1. Яшкін Д. С. Методи оптимізації в управлінні логістичними ризиками промислових підприємств. *Економіка: реалії часу.* 2016. № 5 (27). С. 52–58. URL: http://economics.opu.ua/files/archive/2016/n5.html.
2. Трифонова О. В., Трушкіна Н. В. Управління ризиками логістичної діяльності промислових підприємств. *Бізнес–Інформ.* 2018. № 12. С. 268–274. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2018_12_39.
3. Маргіта Н. О., Криницька М. Ю. Особливості управління логістичними ризиками на вітчизняних підприємствах та підходи до їх оцінки. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Логістика.* 2016. № 846. С. 110-119. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VNULPL_2016_846_20.

СТАН ЛОГІСТИЧНОГО СЕРВІСУ В УКРАЇНІ

Верескля Мар'яна Романівна,
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри менеджменту,
Львівський державний університет внутрішніх справ

Михаліцька Наталія Ярославівна,
кандидат наук з державного управління, доцент,
доцент кафедри менеджменту,
Львівський державний університет внутрішніх справ

Ринок логістичних послуг, призначений ефективно задовольняти потреби клієнтури щодо спектру логістичних послуг та якості обслуговування з оптимальними витратами, в умовах зростаючого впливу глобальної нестабільності виявляє високу чутливість до локальної нестабільності та характеризується високою залежністю від динаміки розвитку суміжних, взаємопов'язаних та взаємодоповнюючих галузей економіки. Низькі темпи розвитку вітчизняного ринку логістичних послуг порівняно з світовими темпами розвитку цієї галузі, недостатній рівень використання потенціалу, втрата конкурентоспроможних позицій актуалізує дослідження сучасного стану ринку логістичних послуг та його структурних характеристик, проблем його розвитку в умовах відкритості економіки України та високої залежності від наслідків глобальної фінансово-економічної і соціальної кризи. [1, с. 163].

За даними інформаційного агентства «All Retail», розвиток логістичного бізнесу в Україні стримує відсутність складів. Більшість складів в Україні побудовані ще в радянські часи або перепрофільовані під склади виробничі приміщення підприємств. Лише 10% складів в Україні відповідають вимогам класу «А» або «В», 50% – склади класу «Д», 30% – класу «С», інші – зовсім не класифіковані. В середньому по Україні на 1000 осіб приходиться менше 15 кв. м складських площ, що в 15–17 разів менше, ніж у Західній Європі [2].

Розвиток логістики в Україні стримують також відсутність належного державного підходу до проблем логістики, що виявляється як у відсутності відповідної бази, так і у відсутності спеціалістів та центрів їх підготовки; загальна економічна криза, незавершеність вирішення питання власності, скорочення обсягів виробництва, інфляція, що гальмують інновації; відсутність комплексного обліку витрат, при якому їх зростання у транспортно-складському господарстві перекривається ефективністю, досягнутою за межами цієї галузі; конфлікт з інтересами власників підприємств, оскільки логістичний підхід передбачає проведення кардинальних змін у структурі підприємства, перехід до більш гнучких організаційних структур, створення спеціалізованих цехів та служб транспортно-складського господарства; розвиток ідей логістики гальмується недоліками у професійній підготовці кадрів [2, с. 26].

На сучасному етапі розвитку ринок логістичних послуг України представлений на всіх рівнях логістичного сервісу, а саме [3]:

- 1PL – так званий «логістичний інсорсинг» – це вид логістичного сервісу, коли всі логістичні процеси здійснюються безпосередньо власним грузоперевізником на власному транспорті, тобто вся логістика підприємства є автономною.

- 2PL – частковий логістичний аутсорсинг – вид логістичної діяльності, коли складування, перевезення відбувається із залученням сторонніх компаній, але при цьому керують ланцюгом поставок самостійно. На сучасному етапі в Україні більшість компаній надають перевагу саме цьому виду логістичного сервісу. Серед відомих українських 2PL-провайдерів можна виділити такі, як «Інтайм», «Делівері», «Нова Пошта», «МістЕкспрес» та ін.

- 3PL – комплексний логістичний аутсорсинг – той рівень логістичного сервісу, коли власник вантажу сам вже не займається зовнішньою логістикою. 3PL-провайдери – це багатопрофільні логістичні провайдери, що мають високопрофесійний персонал. Вони займаються доставкою товару, контролем проходження митниці, пакуванням, фасуванням товару тощо. На ринку України до 3PL-провайдерів відносяться такі: «Гранд Логістик», «УВК», DHL, NEOLIT, «Black Sea Shipping Service Ltd.» та інші.

- 4PL – інтегрований логістичний аутсорсинг – вид логістичного сервісу, коли підприємство-замовник не лише залучає аутсорсера для виконання функцій транспортної логістики, але й передає йому задачі з проектування та управління ланцюгами поставок та логістичними бізнес-процесами на підприємстві. На українському ринку вже присутня компанія, в структуру якої введений 4PL-оператор – «Метро Кеш енд Керрі» – METRO MGL Logistik GmbH.

- 5PL – віртуальна логістика – логістичний сервіс, який охоплює весь комплекс логістичних послуг глобального інформаційно-технологічного простору. На жаль, на території України представлені лише транснаціональні 4PL- та 5PL-провайдери.

Сучасні тенденції світового економічного простору та процеси ринкової трансформації, які активно проходять на вітчизняному ринку, зумовлюють необхідність зміни підходів і принципів до організації та управління господарською діяльністю загалом та логістикою зокрема. Сучасна концепція логістики виступає принципово новим, креативним підходом до регулювання економічних процесів у ринковій економіці [4].

Логістичний бізнес в Україні – один із наймолодших, можливо, тому один із найризикованіших. Цей ринок характеризується дефіцитом кваліфікованих спеціалістів, недостатньо розвинутою інфраструктурою, слабкою підтримкою з боку держави. Незважаючи на наявність окремих гальмуючих чинників, ринок логістичних послуг в Україні успішно розвивається.

Список літератури:

1. Шандрівська О. Є., Шевців Л. Ю. Комплексний аналіз ринку логістичних послуг в Україні. *Актуальні проблеми економіки*. 2016. № 7. С. 163-173. -

URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ape_2016_7_19.
2. Більовський К. Е. Стан та перспективи розвитку ринку логістичних послуг в Україні. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки.* 2016. № 4, т .2. С. 25–29. URL: http://elar.khnu.km.ua89/5310.
3. Латунова Д.А. Аналіз ринку логістичних провайдерів України. Економічні проблеми сталого розвитку : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції імені проф. Балацького О.Ф., м. Суми, 27 травня 2015 р. / за заг. ред. О.В. Прокопенко, М.М. Петрушенка. Суми : СумДУ, 2015. 118 с.
4. Шимко О. В. Ринок логістичних послуг: проблеми становлення та розвитку. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Сер.: Економіка*. 2011. Вип. 16. С. 424-433. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/1_16_59.

ДО ПИТАННЯ УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИМИ ПРОЕКТАМИ В СИСТЕМІ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Стеблюк Наталія Федорівна
к.е.н., доцент,
доцент кафедри менеджменту організацій і адміністрування
Дніпровський державний технічний університет

Загострення проблеми нестачі фінансових ресурсів для реалізації інвестиційних проектів на базі нових технологій висуває на передній план: проблему активізації інвестиційної діяльності у сфері фінансування інвестиційних проектів та нові вимоги до розробників інвестиційних проектів. Тому розв'язання цих питань вимагає розробки відповідних моделей, методів, інструментальних засобів підтримки прийняття управлінських рішень і визначається значною мірою налагодженням ефективної структури управління, реалізацією інвестиційних проектів для того, щоб отримати максимальний ефект в умовах недостатньої кількості таких проектів.

Систематизація літературних джерел та підходів до вирішення проблеми вибору інвестиційного проекту в умовах ризику засвідчила, що питання управління інвестиціями в інноваційній діяльності підприємства, формування системи інвестиційного забезпечення та оцінювання ефективності інвестиційних проектів інноваційного розвитку є досить актуальними.

Проаналізувавши методики оцінки ефекту від впровадження інвестиційних проектів слід підкреслити, що можна виділити основні принципи, які дадуть можливість конкретизувати усі правила для їх оцінки і розробити конкретний алгоритм. Це дасть можливість створити єдину процедуру оцінки, указавши конкретні вимоги до надання вихідних даних, розрахунку економічних показників, визначення відповідальних одиниць та модифікувати систему оцінки для конкретного підприємства.

Для оцінки ефективності інвестиційних проектів з врахуванням впливу факторів ризику, науковці пропонують зосередити увагу на управління фінансами з метою підвищення інноваційного потенціалу підприємства. Три компоненти: ліквідність, контроль та фінансова грамотність є статистично важливими, що пояснює інноваційність підприємства. У теперішній час перспективним напрямом є застосування теорії нечітких множин в економіці – це обґрунтування форм функцій приналежності відповідних нечітких чисел та класифікаторів, які застосовуються в економіко-математичної моделі, а саме: розв'язання задачі стратегічного управління, що дозволить визначити стан та взаємодію ресурсів, їх ефективне використання та подальші перспективи розвитку.

Враховуючи, що інноваційні процеси відбуваються в умовах невизначеності та ризику, пропонуємо наступні етапи дослідження для визначення

пріоритетних позицій інвестиційних проектів в системі управління інвестиційною діяльністю підприємства:

1. Побудувати економіко-математичну модель, яка дозволить визначити стан та взаємодію ресурсів, їх ефективне використання та подальші перспективи розвитку підприємства.
2. Провести комплексний фінансовий аналіз підприємства з використанням моделей комплексної оцінки, зокрема, методики ранжування показників, відповідно до якої кожному значенню цільового показника відповідає однозначно визначений ранг, а сума рангів, отриманих даним підприємством за результатами аналізу, слугує підставою для однозначної характеристики його фінансово-економічного становища, розвитку тенденцій його зміни та перспектив подальшого функціонування
3. Вибір пріоритетних для підприємства інвестиційних проектів та формування інвестиційно-інноваційної програми розвитку підприємства.

Для досягнення конкретних результатів в інвестиційній діяльності підприємства необхідно вміло застосовувати різні підходи, вони мають дуже широкий спектр як за змістом, так і за критеріями оцінювання. Однак, ще залишається чимало невирішених питань, пов’язаних з удосконаленням методик вибору пріоритетних інвестиційних проектів та оцінювання ефективності інвестицій в умовах ризику та невизначеності, які визначають сучасні умови ведення господарської діяльності.

Під час проведення дослідження використовувалися методи системного аналізу та логічних узагальнень, статистичного та порівняльного аналізу, принципи теорії обмежень системи та апарат теорії нечітких множин, ранжування, матрична модель, інтегральний метод та метод парних порівнянь, який ґрунтується на експертній оцінці.

Кожна організація, підприємство може здійснювати оцінку інвестиційної діяльності з урахуванням своєї специфіки, об’єднуючи різні методи економіко-математичного моделювання. Не існує однозначно надійного і точного методу оцінювання діяльності підприємства, так як управлінські рішення доводиться приймати в умовах невизначеності, дефіциту ресурсів, інформації та часу.

В сучасних умовах господарювання важливим питанням для підприємств є пошук коштів для вирішення ключових проблем пов’язаних із модернізацією і закупкою нових технологій, а оцінка ефективності інвестиційного проекту є ключовим питанням для будь-якого інвестора.

PRÉVISION DE L'ÉVOLUTION DE LA PANCREATITE AIGU ET TACTIQUES DE SON TRAITEMENT CHIRURGICAL

Barannyk Serhiy
docteur en sciences médicales, professeur,
professeur du département de chirurgie générale
Université médicale d'État du Dnipro

Rodinskaya Galina
Candidat en Sciences Médicales, Professeur Associé,
Professeur Associé de Chirurgie №2
Université médicale d'État du Dnipro

Chevtsov Vadim
Chirurgien
Hôpital d'ambulance clinique Dnipro
Dnipro, Ukraine

Actualité. En chirurgie abdominale moderne, le problème de la pancréatite aiguë reste l'un des problèmes les plus urgents et les plus complexes. Au cours des trois dernières décennies, il y a eu une augmentation significative de l'incidence de la pancréatite aiguë. Cela a augmenté le nombre de ses formes destructrices. Grâce aux méthodes modernes de diagnostic, de traitement et de prévention, la mortalité dans la pancréatite aiguë a diminué ces dernières années à 6-21%, cependant, dans les formes destructrices de la maladie, ce chiffre atteint parfois 50%. Les approches de la stratégie et des tactiques de traitement de cette pathologie restent assez controversées. Cela s'applique au développement des indications chirurgicales, au choix du mode opératoire en fonction de l'état général du patient, de la forme pathologique de la pancréatite, de la présence de complications et d'une pathologie somatique concomitante. L'éventail des interventions chirurgicales effectuées dans la pancréatite aiguë a considérablement augmenté en raison de l'introduction de méthodes endoscopiques et mini-invasives dans la pratique chirurgicale. Cependant, le moment optimal des interventions chirurgicales, la portée, les méthodes et les indications pour leur mise en œuvre ne sont pas encore entièrement compris, ce qui conduit en grande partie à une efficacité insuffisante du traitement dans cette catégorie de patients.

But. Le but de cette étude était d'améliorer les résultats du traitement chirurgical des patients atteints de pancréatite aiguë destructrice en utilisant des marqueurs de l'inflammation en phase aiguë pour prédire son évolution et prévenir les complications.

Matériaux et méthodes de recherche. Une analyse de 296 cas de pancréatite aiguë a été réalisée. Parmi les patients, les hommes étaient 104 personnes (35,14%), femmes - 192 (64,86%). L'âge moyen des patients était de 53,6 ans - le plus âgé avait 90 ans, le plus jeune - 22 ans. La durée d'hospitalisation variait de 1h30 à 2 semaines. Selon le facteur étiologique, tous les cas de la maladie étaient répartis comme suit : pancréatite alcoolique - 145 (48,99 %), pancréatite biliaire - 119 (40,3 %), pancréatite alimentaire - 28 (9,46 %), pancréatite traumatique - 4 (1, 25%).

Pour résoudre les tâches définies, un examen clinique et de laboratoire complet des patients a été effectué. Tous les patients à l'admission à la clinique ont subi un ensemble standard d'examens complets. L'examen initial des patients atteints de pancréatite aiguë a été effectué de manière urgente selon la méthode générale d'étude des plaintes, des antécédents médicaux et de la vie, examen de laboratoire, qui comprenait : tests cliniques généraux de sang et d'urine, glycémie, détermination du groupe sanguin par AB0 et le facteur Rh ; tests sanguins biochimiques pour déterminer le coagulogramme, le taux de bilirubine et ses fractions, l'activité transférase sérique et alpha-amylase, la diastase urinaire, ainsi que l'urée, l'azote uréique, la créatinine sérique et les principaux indicateurs de l'hémostase. Sur la base des indicateurs de la formule leucocytaire, l'indice d'intoxication leucocytaire a été calculé. Au cours de l'opération, des cultures microbiologiques du contenu de la cavité abdominale ont été réalisées, suivies d'une détermination de la sensibilité des microorganismes aux antibiotiques.

La détermination de marqueurs d'inflammation aiguë dans le sang de la protéine C-réactive et de l'Irterleukine-6 a été réalisée selon la méthode suivante. L'interleukine-6 a été déterminée à l'aide du système de test ELISA Human IL-6 (DIACLONE, France). La détermination de la teneur en protéine C-réactive a été réalisée à l'aide d'un ensemble de réactifs IT-CRP 2x1S (Lachema, République tchèque). Le contrôle de qualité a été effectué en utilisant le sérum de contrôle Bio-Rad Liquichek Immunology Control par la méthode des cartes de contrôle.

Les méthodes instrumentales utilisées comprennent les radiographies abdominales et thoraciques, l'échosonographie hépatique et extrahépatique des voies biliaires et pancréatiques, ainsi que la cholangio-pancréatographie endoscopique et la tomodensitométrie (comme indiqué). L'échosonographie de la cavité abdominale a été réalisée sur tous les patients sur un système d'échographie « ALOKA » (Japon) en temps réel et en temps avec des capteurs d'une fréquence de 2,5 ; 5 ; 7,5 MHz. L'examen du pancréas et des organes abdominaux a été réalisé le jour de l'hospitalisation du patient puis 2 à 3 fois par semaine avant sa sortie de l'hôpital.

L'examen radiographique a été réalisé sur un appareil à rayons X standard RUM-20M avec URI selon la méthode générale définie. La tomodensitométrie a été réalisée sur un tomographe SOMATOM AR.C de Siemens (Allemagne) en utilisant une série de tomographies natives suivies d'une amplification en bolus intraveineux avec une solution de contraste radiographique non iodée "Ultravist-300" selon les méthodes standards.

Résultats de la recherche. Les résultats des études de la dynamique des principaux marqueurs de l'inflammation en phase aiguë (interleukine-6 et protéine C réactive) en comparaison avec les principaux indicateurs de l'homéostasie, ainsi que

les manifestations cliniques de la pancréatite aiguë destructrice, les modifications locales du tissu pancréatique basées sur sur un traitement complet selon les normes acceptées, identifient trois types pronostiques d'activité inflammatoire: favorable chez 15 (41,6%) patients, douteux - chez 9 (25,0%) patients et défavorable - chez 12 (33,4 %) patients. La dynamique des changements des indicateurs dans chaque cas était en corrélation directe avec la dynamique des principaux indicateurs de l'homéostasie.

Le premier type a été observé chez 15 patients (dont 5 cas de pancréatite biliaire). Elle était caractérisée par un niveau accru de marqueurs avec une tendance prononcée à diminuer progressivement. Ainsi, lors de la première étude, la teneur en interleukine-6 au niveau de 40-60 pg/ml et en protéine C-réactive dans le plasma sanguin au niveau de 140-310 mg/l a été déterminée. Au cours des deuxième et troisième trimestres de l'étude, une tendance à une diminution progressive des marqueurs : interleukine-6 à 35-40 et 55-65 pg/ml et protéine C-réactive à 110-160 et 80-95 mg/l , respectivement. À 15-18 jours, le niveau d'interleukine-6 était de 0-15 pg / ml, protéine C réactive - 40-45 mg / litre. En conséquence, les indicateurs de l'homéostasie ont été normalisés. Il n'y a eu aucun décès parmi ces patients.

Le deuxième type de réaction (considéré par nous comme douteux) a été observé chez 9 patients (dont 2 patients atteints de pancréatite d'origine biliaire) était caractérisé par une assez légère augmentation de la concentration d'interleukine-6 (12-18 pg/ml) et une augmentation modérée de la protéine C-réactive à 70 -120 mg / l. Par la suite, une certaine réduction de tous les indicateurs à 0,4-10 pg/ml d'interleukine-6 et à 40-80 mg/l de protéine C-réactive a été déterminée. Dans les 10-12 jours, une légère augmentation de l'interleukine-6 à la valeur précédente (15-19 pg / ml), mais une forte augmentation de la teneur en protéine C-réactive. Des taux élevés de protéine C réactive (100-110 mg/l) ont été détectés pendant 15 à 18 jours uniquement chez les patients atteints de pancréatite biliaire. Deux patients sont décédés de la progression de la maladie et du développement d'une défaillance multiviscérale. Le taux de protéine C-réactive a été noté au niveau de 190 et 210 mg/l, interleukine-6 - 40 et 46 pg/ml.

Le troisième type de réaction inflammatoire a été noté chez 12 patients (dont 2 patients atteints de pancréatite biliaire). Elle était caractérisée par un niveau élevé de marqueurs d'inflammation au cours des 12 premiers jours avec une légère augmentation des indicateurs pendant 4 à 6 jours. Ainsi, la teneur en interleukine-6 était de 60-80 pg/ml, 65-90 pg/ml et 70-90 pg/ml, respectivement, protéine C-réactive - 120-180 mg/l, 140-190 mg/l et 125-170 mg / l, respectivement. Les marqueurs pour 15-18 jours d'interleukine-6 et de protéine C-réactive étaient presque au même niveau de 45-48 pg/ml et 45-50 mg/l. Dans ce groupe, 4 patients sont décédés à 18-23 jours (2 d'entre eux avaient une pancréatite biliaire). Tous les patients de ce groupe avaient un processus inflammatoire prononcé. Des indicateurs élevés de marqueurs inflammatoires corrélés avec des changements prononcés dans l'homéostasie.

Ainsi, la protéine C-réactive et l'interleukine-6 se sont avérées être des indicateurs assez informatifs de l'inflammation en phase aiguë, qui peuvent être utilisés pour évaluer la gravité de l'état du patient et en cas de détermination différenciée - pour prédire l'évolution de l'inflammation chez les patients atteints d'une pancréatite destructrice.

Selon les données obtenues, nous avons développé une méthode pour prédire l'évolution de la pancréatite aiguë. Après le diagnostic de la maladie, le traitement du patient commence par la nomination d'un traitement de base conformément à des protocoles professionnels pour les soins d'urgence. Dans le contexte du traitement après 48 heures, déterminez la gravité de l'état par Ranson. Lorsque le nombre de points est inférieur à 3, l'évolution de la maladie est considérée comme favorable et le patient continue de suivre un traitement conservateur. Habituellement, dans ce groupe de patients, le pronostic est favorable et dans la grande majorité des cas, la maladie se termine par une guérison. Lorsque le nombre de points est supérieur à 3, le pronostic de la maladie est compliqué par l'évolution sévère du processus inflammatoire. La possibilité d'une prédiction supplémentaire est déterminée par des indicateurs d'inflammation en phase aiguë (interleukine-6 et protéine C réactive), dont la plus grande valeur se manifeste le 5ème jour du processus. C'est ce terme qui se rapproche de la limite relative à l'infection des foyers de nécrose formés dans le tissu pancréatique. Selon le type de réaction, nous déterminons trois options pour le développement ultérieur de la maladie. Le premier type de réaction est considéré comme favorable (au niveau d'interleukine-6 dans le sérum 10-40 pg/ml, et de protéine C-réactive <140 mg/l), le second - comme douteux (au niveau d'interleukine-6 dans le sérum <10 pg/ml, et protéine C-réactive - 140-170 mg/l) et le troisième - défavorable (interleukine-6 dans le sérum > 40 pg/ml et protéine C-réactive > 170 mg/ml) . Dans le cas d'un parcours de type discutable au jour 7, nous considérons qu'il convient de re-déterminer le niveau de marqueurs d'inflammation en phase aiguë dans le sérum, ce qui permet de préciser davantage favorable (la protéine C-réactive a tendance à diminuer par rapport à la définition précédente) ou défavorable (la protéine C-réactive détecte une tendance à augmenter par rapport à la définition précédente) l'évolution de la maladie. Par conséquent, le traitement ultérieur doit être différencié.

Notre méthode de prédiction de l'évolution de la pancréatite aiguë basée sur les changements dynamiques des marqueurs de l'inflammation en phase aiguë a été utilisée dans le traitement de 113 patients du groupe expérimental II. Il a été déterminé que l'évolution favorable de la maladie a été observée chez 48 patients, défavorable - chez 40 et douteuse - chez 25. Par la suite, parmi les patients d'évolution douteuse, un type de réaction favorable a été observé chez 12 patients. Par conséquent, la définition finale a donné les résultats suivants : évolution favorable - chez 60 patients, défavorable - chez 53 patients. Parmi les patients ayant une évolution défavorable, 12 personnes sont décédées (la mortalité postopératoire était de 10,6 %). Toutes les interventions chirurgicales ont été effectuées dans la période allant du premier au 25 jours à compter du moment de l'hospitalisation. Dans la période du premier au troisième jour (période de troubles de l'hémodynamique centrale et périphérique) opérés 20 patients (17,7 %), du troisième au dixième jour (période d'intoxication endogène et d'insuffisance parenchymateuse) - 58 (51,3 %), plus tard le dixième jour (période de complications postnécrotiques et purulentes) - 35 patients (31,0%). Les patients atteints de nécrose pancréatique d'origine biliaire ont été opérés, si possible, dans les 72 premières heures suivant l'admission à l'hôpital.

La mortalité postopératoire était de 10,6 % (12 patients). Parmi eux, 6 (50,0%) ont été opérés dans les 3 jours suivant l'admission à l'hôpital, 2 patients (16,7%) - dans la période du troisième au 10 jours, 4 (33,3%) - dans la période postérieure de 10 jours dès le moment de l'hospitalisation. Parmi les patients traités, ces chiffres étaient respectivement de - 22 patients (21,8%), 61 patients (60,4%) et 18 patients (17,8%).

Selon la durée du traitement, les patients ayant une évolution favorable étaient répartis comme suit : chez 19 patients (31,7%) la durée du traitement était jusqu'à 3 semaines, chez 29 patients (48,3%) la durée du traitement était de 3 semaines à 2 mois, en 12 (20,0%) - plus de 2 mois.

Dans les deux groupes, la cause de décès la plus fréquente était la péritonite purulente (dans le premier groupe, elle a causé - 42,9% des décès, dans le second - 41,6%). La cause la plus rare dans le deuxième groupe était l'embolie pulmonaire (8,3%) et dans le premier groupe - l'embolie pulmonaire et les saignements arosifs des vaisseaux du pancréas (14,3%). Le sepsis avec défaillance multiviscérale progressive a été fatal chez 28,6 % des patients du groupe I et chez 33,3 % des patients du groupe II.

Ainsi, le nombre total de complications dans le groupe II a diminué par rapport au groupe I de 10,2 %. Dans le groupe II, la parapancréatite (17 %) et la péritonite purulente (15 %) étaient les complications les plus fréquentes. Dans le groupe I, les complications les plus fréquentes étaient la péritonite purulente (16 %) et le phlegmon de l'espace rétropéritonéal, l'abcès du sac omental et les complications thoraciques (14% chacune).

Le traitement chirurgical des patients atteints de pancréatite aiguë, prenant en compte le pronostic de la maladie basé sur des marqueurs de l'inflammation en phase aiguë, ainsi que l'utilisation appropriée de technologies mini-invasives chez les patients présentant un type de pronostic favorable a amélioré sa qualité.

Conclusion. Cet algorithme est adapté à une utilisation en pratique chirurgicale. Il permet de fournir des soins médicaux spécialisés adéquats aux patients atteints de pancréatite aiguë en fonction du stade de développement de la maladie, réduit le risque de développer un syndrome de défaillance multiviscérale, la formation de complications, ce qui améliore le pronostic ultérieur de la maladie.

La méthode développée pour prédire l'évolution et la formation des complications de la pancréatite destructive aiguë permet d'identifier trois types de réponse inflammatoire et de diviser les patients en groupes en fonction de la variante du processus, ce qui permet une utilisation ultérieure des tactiques de traitement individuelles dans chaque groupe. La mise en œuvre de certaines tactiques de traitement chez les patients atteints de pancréatite destructrice aiguë conformément au type de processus inflammatoire prédit peut réduire le nombre de complications possibles de 10,2%, réduire le nombre de relaparotomies de 14,3%, la mortalité postopératoire - jusqu'à 10,6%.

Liste de références

1. Баранник С.І., Барвінський В.М., Родинська Г.О., Солов`євська Т.М., Чабаненко Г.М. Прогнозування перебігу і профілактика ускладнень гострого панкреатиту. *Харківська хірургічна школа. 2010. № 3.* С. 8-10.

2. Баранник С.І., Родинська Г.О., Губарь І.О. Прогнозування ускладнень гострого деструктивного панкреатиту. Медичні перспективи. 2010. Т. XV, №3. С. 85-90.

3. Баранник С.І., Родинська Г.О., Терентьєва Г.А., Шевцов В.М. Дискримінантний аналіз прогностичної цінності показників гомеостазу у хворих на гострий панкреатит. *Клінічна хірургія. 2012. №10 (додаток).* С. 8-9.

4. Barannyk S., Trofimov M., Chabanenko G. The forecast of the current and tactics of treatment of biliary genesis sick of the acute pancreatitis. The XVIII European Society of Surgery (ESS) Meeting & The 17th Spring Annual Congress of the Lebanese Society for General Surgery (LSGS). 2014. P. 47.

5. Баранник С.І., Мунтян С.О., Родинська Г.О., Задорожний В.В. Значення прогнозу для вибору тактики лікування і профілактики ускладнень у хворих на гострий панкреатит біліарного генезу. *XXIII з`їзд хірургів України: Зб. наук. робіт. Київ, Клін. хірургія, 2015.* С. 142-143.

6. Lyashenko P., Kryshen V., Trofimov N., Barannyk S., Grabchuk V., Didenko V. Indicators of immunity during transmembrane dialysis. *XXII Annual Meeting of the European Society of Surgery – ESS, IV Congress of Armenian Assotiation of Surgerons III European Meeting of residents and PHD in Surgery [26-28 September 2018]; Yerevan Armenia.* 200 c. P. 96.

ANALYSIS OF VARIANTS OF THE MANIFESTATIONS OF DISSOCIATIVE DISORDERS IN THE SERVICEMEN OF UKRAINE

Danilevska Natalia
Ph.D., Assistant Professor
Zaporizhzhya State Medical University

Introduction. Dissociative disorders are mental disorders that usually develop in the context of an acute or chronic traumatic situation. The severity of dissociative disorders can range from neurotic to psychotic registers of the level of mental damage - from the manifestations of Bricke's syndrome to reactive psychoses [1, 2].

In military psychiatry, descriptions of symptoms of dissociative disorders in servicemen are repeatedly found. There are descriptions of dissociative disorders in servicemen during the First and Second World Wars, during the wars in Vietnam, Congo, and Iran. Recent studies confirm the presence of dissociative manifestations as a comorbid condition in combat veterans with post-traumatic stress disorder [3-6].

Dissociative symptoms that occur during combat operations can, as expected, not only be part of the structure of other mental disorders, but also have a tendency to become chronic, which increases the importance of studying the features of the onset and clinical picture of this pathology in servicemen. The urgency of the study of mental disorders in the military of Ukraine has risen sharply since 2014 - with the beginning of the Russian aggression in Ukraine, the beginning of the Anti-Terrorist Operation (ATO) and Operation Allied Forces (OAF). Since then, a large number of military contingents have been involved in the fighting, which requires increased vigilance of the psychiatric service [7-9].

The purpose of the study is to investigate the causes and features of the manifestations of dissociative disorders in Ukrainian servicemen involved in the ATO / OAF.

Research materials. On the basis of the Department of Psychiatry, Psychotherapy, General and Medical Psychology, Narcology and Sexology of Zaporizhzhya State Medical University and Zaporizhzhya Military Hospital, 26 male servicemen with a history of dissociative manifestations were examined. The mean age of patients was 32.8 ± 0.5 years. Research methods: anamnestic, psychopathological, psychodiagnostic, statistical.

Results of the research. We have systematized the options for the manifestations of dissociative disorders in the military of Ukraine in the following list.

1. The state of expectation of an imminent event which the patient subconsciously wanted to avoid or was afraid of (4 servicemen - 15.38%). The peculiarity of the event was its potential danger to life, in case of occurrence, according to patients. The debut of dissociative manifestations in most cases preceded such expected emotionally tense situations as the direction to the combat zone, the beginning of parachute exercises, and so on.

2. The state of being in a psychologically uncomfortable environment, which does not have a psychologically perceived limit of completion or the limit of completion of which exceeds the prognostic psychological reserve of expectation (3 servicemen - 11.54%). The situation in which the patients found themselves was characterized by psychological discomfort and was not life-threatening.

3. The state of being in a short-term acute life-threatening situation (5 servicemen - 19.23%). Such situations included large-scale catastrophic events, shelling, injuries, and so on. Dissociative manifestations in this variant of the debut developed directly during the event or in the first hours after its completion and fit into the understanding of pathological affect in the acute response to stress.

4. Condition after acute or a number of acute traumatic situations of a life-threatening nature that have passed (6 servicemen - 23.08%). Dissociative manifestations in this variant of the debut are delayed, and their severity - cumulative, with increasing manifestations after each traumatic situation, identical to the first.

5. Condition after or against the background of an acute or chronic non life-threatening psycho-traumatic situation or a state of chronic psycho-emotional and physical fatigue, which was accompanied by sleep deprivation (8 servicemen - 30.77%).

Conclusions. We have established a list of variants of the manifestations of dissociative disorders in the military of Ukraine, indicating the causes and timing of this pathology. Our variants of the manifestations of dissociative disorders in the military of Ukraine expand the understanding of mental disorders in military psychiatry and allow us to develop algorithms for the prevention and timely treatment of this pathology.

References

1. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-IV) / American Psychiatric Association Publishing; Auflage: 4 Rev. ed. – 1994. – 915 p.

2. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5) / American Psychiatric Association Publishing; Auflage: 5 Rev. ed. – 2013. – 911 p.

3. Zimmermann P. [Psychogenic Disorders in German soldiers during World War I and II] / Zimmermann P., Hahne H.H., Biesold K.H., Lanczik M. // Fortschr Neurol Psychiatr. – 2005. – №73(2). – P.91-101.

4. Nejad A.G. Dissociative disorders and dissociative symptoms among veterans of the Iraq-Iran war suffering from chronic post-traumatic disorder / Nejad AG, Farahati H. // Neurosciences (Riyadh). – 2007. – №12(4). – P. 318-321.

5. Peritraumatic dissociation and post-traumatic stress disorder in individuals exposed to armed conflict in the Democratic Republic of Congo / Duagani Masika Y, Leys C, Matonda-Ma-Nzuzi T, Blanchette I, Mampunza Ma Miezi S, Kornreich C. // J. Trauma Dissociation. – 2019/ – №20(5). – P. 582-593.

6. Herzog S. Dissociative Symptoms in a Nationally Representative Sample of Trauma-Exposed U.S. Military Veterans: Prevalence, Comorbidities, and Suicidality / Herzog S., Fogle B. M, Harpaz-Rotem I., Tsai J., Pietrzak R. H // J. Affect. Disord. – 2020. – №272. – P. 138-145.

7. Пішель В.Я., Ільницька Т.Ю., Полив'яна М.Ю. Надання медико-соціальної допомоги учасникам бойових дій із психотичними розладами // НейроNews. – 2019. – №10 (111). – С. 16-19.

8. Гайдабрус А. В. Комплексний посттравматичний стресовий розлад у учасників бойових дій в зоні операції об`єднаних сил у ракурсі одинадцятої редакції Міжнародної класифікації хвороб // Психіатрія, неврологія та медична психологія. – 2019. – №11. – С. 19-24.

9. Боярська З. О., Пінчук Р. С. Динаміка тривожності учасників Операції об'єднаних сил // ScienceRise:Biological Science. – 2018. – №5(14). – С. 22-26.

THE ANALYSIS OF THE ANXIETY LEVEL OF THE MEDICAL STUDENTS DURING THE PERIOD OF DISTANCE EDUCATION

Dziuba Maria,
Student
Kharkiv National Medical University

Tykhonova Liudmyla
Ph.D., Associate Professor
Kharkiv National Medical University

Introduction. Nowadays education at the university includes not only the period of social and psychological adaptation of youth in the condition of informational, analytical and emotional stress, but also increased level of hypodynamy as far as we have started distance education system. According to many authors, the lack of physical activity is one of the most common reasons for the decline of adaptive resources of the organism. Another important problem of the health of medical students is a chronic emotional state of anxiety. It's known that physical activity is a kind of effective buffer for emotional influence. Therefore, the analysis of the influence of adequate physical exercises on student's psychophysiological state in present conditions is urgent and important.

Objective: to study the character of the influence of the dosed physical activity on the level of situational and reactive anxiety of medical students during the period of distance education.

Materials and methods. The study involved 80 students of the Medical University, this were fourth year medical students at the age of 20-21.Depending on the dose of physical exertion, students were divided into three groups. Students of the first group were offered the total amount of exercise of 14 hours per week (medium level of physical activities). Students of the second group did not do any physical activities. For the dosed physical activity, 1-1.5-hour course of aerobic exercises (running) were selected. The investigation lasted for 3 months. According to the objectives of the experiment we evaluated: 1) the vegetative status of the student's organism according to the frequency indicators of cardiorespiratory system with gradual increasing of the physical exertions on the bicycle ergometer; 2) emotional state of anxiety using the test of the level of personal and situational anxiety by Spielberg-Haning at the beginning of the study and for 12 following weeks.

Results and discussion. The results showed that the adaptive capacity of the cardiorespiratory system in students with low levels of motor activity and high levels of personal anxiety (group № 1) was significantly lower than between the students of group № 2. It was founded that 56.4% of students of group № 2 and 35.7% of students of group № 1 had the harmonious physical development. Students with low levels of motor activity had the level of personal anxiety 72,5 ± 2,1, that was significantly higher than between the students of the group № 2, who had 34,5 ± 1,2.

Students of the group № 1 had the high level of introversion and neuroticism, which indicated a state of anxiety or reactive depression. According to the results of Spielberg- Haning test, 32.4% of the students showed a decrease of the level of anxiety in the first 3 weeks after the exercise, 20.8% in a month, 15.7% in 1.5 months, 10.3% in 2 months, 10.3% after 2.5 months, and only 2.5% showed no significant changes in the studied parameters during the experiments.

Conclusion. Daily regular exercises help to reduce the level of situational and reactive anxiety, which is a reliable method of preventing the development of chronic psycho-emotional state of anxiety and depression during the period of distance education. Students who were running every day about for one hour noted the increase of the level of psychological and emotional stability, extraversion and motivation intensified, such character traits as self-discipline and self-control became apparent. It had a positive influence on learning and cognitive activity of students and helped to increase grades.

References:

1. Spielberger Ch. Conceptual and methodological problems of anxiety research. - M., 1983.

2. Akarachkova E.S. Anxiety in neurological and general somatic practice. Modern aspects of therapy / E.S. Akarachkova, S.B. Shvarkov // Regular issues of RMZh. - 07.03.2007. - No. 5. - P. 440

3. Cognitive functions in young adults with generalized anxiety disorder [Electronic resource]. URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30458333/

HIV-ASSOCIATED ENCEPHALOPATHY (AIDS-DEMENTIA) AS A LEADING MANIFESTATION OF NERVOUS SYSTEM DAMAGE IN HIV-INFECTED PATIENTS AT LATE STAGES

Ivaniushenko Oryna,
Student
Kharkiv National Medical University

Tykhonova Liudmyla
Ph.D., Associate Professor
Kharkiv National Medical University

HIV infection is an infectious disease characterized by a slowly progressive development of immunodeficiency. Today, more than 40,000 people around the world are infected, and this number is growing every year. The main point of application of the action of HIV is the human immune system, but given the immunotropic and neurotropic properties of the virus, one cannot but say about the serious effect it has on the human nervous system.

An important aspect of the management of HIV-infected patients is the early diagnosis of certain manifestations of the disease in order to prevent possible disturbances in the functioning of the body's systems. Early detection of both primary and secondary complications will make it possible to adjust or change the treatment regimen for such patients, which will significantly affect the patient's quality of life. The aim of my work is to study such a neurological manifestation as HIV-associated encephalopathy (dementia) for further analysis of data on possible complications in HIV infection and ways to prevent them.

I carried out a literary examination of the clinical course and possible clinical manifestations of this neurological disorder in HIV-infected patients.

HIV-associated encephalopathy often develops at the stage of immunosuppression. The prevalence of this disease varies from 7% to 27% among the total number of patients with advanced stages. HIV-associated encephalopathy is characterized primarily by cognitive deficits. That is why this disease in other sources can be called AIDS dementia.

In the case of cognitive disorders, there is a violation of cognitive processes, a decrease in the patient's memory and attention. For such a patient, scanty activity of performing independent actions may be noticed. But you should pay attention to the fact that cognitive impairment is only part of the manifestations of this disease. To the extent of the progression of encephalopathy, the following manifestations can be distinguished:

1) Signs of damage to subcortical structures. The clinical course will be based on the recording of the patient's tremor. Also, this type of lesion can manifest itself as akinetic-rigid syndrome, myoclonic hyperkinesis.

2) Cerebellar ataxia with characteristic clinical manifestations.

3) Conductive movement disorders. Such a manifestation will be caused by an increase in the patient's reflexes. When observed by a neuropathologist, the presence of symptoms of oral automatism, grasping reflex, etc. can also be detected.

Also, movement disorders can be manifested by a change in handwriting, which can be noticed during a personal examination of the patient. An HIV-infected person with encephalopathy can change dramatically in behavior. Such disorders can be apathy or abulia. The patient in this case is sharply limited in contact with people around him. It is worth noting that as the disease progresses, the patient may completely lose the ability to self-service, which, unfortunately, significantly affects the quality of life.

The course of HIV-associated encephalopathy is long and progressive. The disease can manifest itself for months or even long years.

An important and fundamental aspect in the management of such a patient is the diagnosis and determination of the determining factors that influenced the development of dementia.

Thus, I analyzed the clinical course and possible disorders in the case of HIV-associated encephalopathy. This spectrum of clinical manifestations describes that the scale of neurological disorders in the case of HIV-associated dementia is quite pronounced. Unfortunately, the development of certain symptoms significantly affects the patient's quality of life and its duration. It is important to note that in the case of dementia that is not controlled by medication, the prognosis will be very poor. The life expectancy of such a patient can be limited to half a year. Fortunately, in the case of early detection of signs of HIV-associated encephalopathy, early diagnosis and the appointment of the correct supportive and antiretroviral therapy, you can get a more positive prognosis for the life of such a patient, which is initially the goal of treating this disease. Recognition and analysis of the clinical course of this disease is the key to solving the problems that patients with HIV infection face on a daily basis.

References:

1. Fact sheet : Global HIV Statistics [Electronic resource]. URL: https://www.unaids.org/ru/resources/fact-shee
2. MSD handbook: Juebin Huang. HIV-associated dementia [Electronic resource]. URL: https://www.msdmanuals.com/professional/neurologic-disorders/delirium-and-dementia/hiv-associated-dementia
3. Grigorova I., Sokolova L. Neurology – national book -2014 / p. 322.

SOME PHARMACOGENETICAL METHODS FOR DISCOVERING DRUG RESPONSES

Lomakina Yuliia
MD, PhD, Associate professor
at Medical Biology and Genetics department
of Bukovinian State Medical University,
Chernivtsi, Ukraine

Bulyk Roman
Doctor of Medicine, Professor
Head of the Medical Biology and Genetics department
of Bukovinian State Medical University,
Chernivtsi, Ukraine

Abstract

Pharmacogenetics is the science of understanding how genetic variability influences drug treatment outcomes. It generally refers to the effects of a single genetic marker that modulate an individual's drug response profile. Different studies from various researches and students have hypothesized the influence of drug action, and also the genome wide analysis to discover the genetic combinations to different drug responses [1]. A beneficial genotyping test must identify most or all of the mutations that have a significant impact on the expression or function of drug-metabolizing enzymes, transporter proteins, or drug receptors. Selection of the appropriate technology should be based on several issues, including prior knowledge of the mutation/polymorphism, sensitivity and specificity of the information, sample requirements, etc.

Introduction

Variation in the human genome is a most important cause of variable response to drugs and other xenobiotics. Molecular techniques are becoming increasingly important in the diagnostic and clinical laboratory, and are starting to become a part of the medical evaluation for selecting specific pharmaceutical therapies [2]. In this paper we try to attempt to provide a review of one of the current technologies for genotyping and its results.

Results

Restriction fragment length polymorphism (RFLP) analysis

Restriction fragment length polymorphism (RFLP)analysis is one of the methods used to identify known mutations. This method is based on the ability of bacterial enzymes to recognize a specific 4 to 6 base sequence of DNA and cleave it, producing DNA fragments with blunt or sticky ends. The desired region of DNA containing the polymorphism is then amplified by polymerase chain reaction (PCR) process [3]. The amplified PCR product is then digested with an appropriate restriction endonuclease, separated by gel electrophoresis, and the stained for

visualization. The main limitation of this methodology is that the polymorphism must alter the restriction site, resulting in a change in the DNA fragmentation (restriction digestion) pattern on the gel. RFLP analysis has been successfully used to genotype several key drugs metabolizing enzymes, including cytochrome P450, 2D6, 2C9, and 2C19. The main drawback of this technique is that it is labour intensive, costly, and not suitable for large scale clinical applications. RFLP can also be used with genomic DNA and Southern blotting techniques to provide information regarding genetic locus alterations, gene deletions and gene duplications [4]. RFLP and Southern blot analysis has also been used to distinguish Brucella melitensis strains from other Brucella species using these methods.

Next Generation Sequencing (NGS)

NGS technologies are not yet routinely applied in clinical Pharmacogenetics. However, they are often used in few researches and disease genetics. Technical details of NGS technologies have been extensively reviewed. NGS technologies are capable of sequencing reads of 100–200 bp in a high throughput manner, allowing for the sequencing of a full genome in a matter of hours. These reads are aligned to the reference genome and variants are identified based on deviations from the reference. NGS applications can be roughly categorized into three approaches. First, whole exome sequencing focusing on sequencing the coding regions of the genome, covering approximately 1–2% of the entire genome. Secondly, whole genome sequencing (WGS) which is aimed at sequencing the entire genome, both coding and non-coding regions. Lastly, targeted sequencing of a region or panel of genes of interest [5].

A common approach by NGS is the PGRN sequence panel. This panel is based on full-gene sequencing of a panel of 84 pharmacogenes using NGS, it has been used in clinical implementation studies showing good results. Another approach is the pharmacogenetic sequence panel was described by scientist Gulilat, which covers 100 pharmacogenes for the research.

Conclusion

Pharmacogenetics has developed over the past years from a simple idea into a major driving force in clinical pharmacology, and it is currently one of the most actively pursued areas in applied biomedical research. Led by the advances in genetic technology, it has been able to produce various methods in genetic research for study of genotypic and phenotypic studies.

References

1. The 1000 Genomes Project Consortium (2015). A global reference for human genetic variation. Nature 526, 68-74. doi: 10.1038/nature15393

2. Zhang, Y., Lv, J., Liu, H., Zhu, J., Su, J., Wu, Q., et al. (2010). HHMD: the human histone modification database. Nucleic Acids Res. 38, D149–D154. doi: 10.1093/nar/gkp968.

3. Somody, J. C., MacKinnon, S. S., and Windemuth, A. (2017). Structural coverage of the proteome for pharmaceutical applications. Drug Discov. Today 22, 1792–1799. doi: 10.1016/j.drudis.2017.08.004.

4. Ingelman-Sundberg, M., and Lauschke, V. M. (2018). Human liver spheroids in chemically defined conditions for studies of gene–drug, drug–drug and disease–drug interactions. Pharmacogenomics 19, 1133–1138. doi: 10.2217/pgs-2018-0096.

5. Zhou Y, Fujikura K, Mkrtchian S and Lauschke VM (2018) Computational Methods for the Pharmacogenetic Interpretation of Next Generation Sequencing Data. Front. Pharmacol. 9:1437. doi: 10.3389/fphar.2018.01437.

APOPTOTIC KERATINOCYTES UNDER LOCAL ULTRAVIOLET IRRADIATION OF THE SKIN OF GUINEA PIGS DURING THE ERYTHEMA PERIOD

Myronchenko Svitlana
PhD, associate professor of the department
of Physiology and Pathological physiology
National University of Pharmacy

Excessive exposure of the skin to ultraviolet (UV) radiation has negative effects. Acute include sunburn, or solar erythema [1]. UVB causes erythema and is therefore a major cause of sunburn. However, UVA includes most of the UV that reaches the earth's surface (about 95-98% at noon) and therefore represents a significant percentage of the immediate and long-term skin effects of UV exposure [1]. The main damage caused by sunburn is direct damage to DNA by ultraviolet radiation, which leads to inflammation and apoptosis of skin cells [2]. Inflammation from sunburn causes vasodilation of cutaneous blood vessels, resulting in the characteristic erythema. A histological marker of sunburn is the formation of “sunburn cells,” or apoptotic keratinocytes, as a result of UV damage to nuclear DNA [2]. Sunburn cells can be detected 30 minutes after exposure to UV rays. For UVB irradiation, the same damage at different doses can cause qualitatively different apoptotic responses. Low doses of UVB induce rapid, non-inflammatory apoptosis, which is used to regulate tissue homeostasis. In contrast, medium and high doses of UVB induce proinflammatory apoptosis and necrosis when the production of inflammatory cytokines is accompanied by the release of autoantigens [3,4].

The purpose is to study the apoptotic keratinocytes of the skin of guinea pigs under the influence of local ultraviolet irradiation during the erythemal period.

Material and methods. The studies were carried out on 30 albino guinea pigs weighing 400-500 g. within 2 minutes. In this case, the skin area was covered with a round plate, which had five holes with a diameter of 6 mm. The degree of reaction was assessed 2 hours, 4 hours, 3 days after irradiation in points for each spot: 0 - no erythema, 1 - clear redness, 2 - intense erythema. The intensity of 5 spots was summed up. The level of harmful effects was assessed by the intensity of the erythemal reaction [5]. Intact guinea pigs served as a control group. After 2 hours, 4 hours and on the 3rd day, a histological examination of the skin was carried out (under general anesthesia (thiopental sodium at a dose of 60 mg/kg). Review preparations stained with hematoxylin and eosin were used for a general assessment of the state of the examined tissues. elastic fibers according to Weigert stained with picrofusin according to van Gieson was used to identify and differentiate connective tissue structures [6,7]. In morphometric studies, the number of sunburn cells per 1 mm2 [8] was studied. The study of preparations stained by histological and histochemical methods, as well as morphometric studies were carried out on an

Olympus BX-41 microscope using the Olympus DP-Soft (Version 3: 1) and Microsoft Excel software [9].

Results. It was revealed that 2 hours after irradiation the total erythema was 4.8 points, 4 hours after irradiation it was 9.2 points (maximum). On the 3rd day, the intensity of the total erythema remained expressive (7.7 points) [10]. During morphological and morphometric studies, it was found that 2 and 4 hours after irradiation, discirculatory changes were observed, combined with vacuolization in the area of the dermo-epidermal junction. 4 hours after irradiation, histological changes increase, which is accompanied by leukocyte infiltration of the dermis, minor changes in collagen and elastic fibers of the dermis. Apoptotic sunburn cells appear. Morphometric studies revealed that the number of sunburn cells significantly changes and is (1±0) per 1 mm^2. On the 3rd day of the experiment, histopathological changes in the skin reach maximum severity: there are numerous sunburn cells, which are located singly, and in 2 observations they form groups of 3-4 cells, there are signs of dermo-epidermal activity, pronounced infiltration of the dermis with leukocytes, destruction of collagen and elastic fibers. The average number of sunburn cells is 1.33±0.51 per 1 mm^2, which significantly exceeds this indicator in intact animals.

Conclusions. Thus, the development of UV erythema in guinea pigs is characterized by inflammatory-degenerative changes in the skin, which reached the greatest degree of severity on the 3rd day after irradiation. A characteristic feature of the effect of UV on the skin of guinea pigs is the appearance of apoptotic keratinocytes (sunburn cells).

References.

1. Janovska J. Sun induced skin damage and immunesuppression / J. Janovska, J. Voicehovska, L. Kasparane // Romania journal of clinical and experimental dermatology. – 2015. –May. –P. 84–90.
2. John M. Sheehan, Antony R. Young. The sunburn cell revisited: an update on mechanistic aspects // Photochemical and Photobiological Sciences 1(6):365-77. DOI:10.1039/B108291D
3. Bondyrev Yu.A. Analysis of the possibility of using UV radiation as a testing diagnostic effect // Modern problems of science and education. - 2006. - No. 2; URL: http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=183
4. Roberto Caricchio, Lenese McPhie and Philip L. Cohen. Ultraviolet B Radiation-Induced Cell Death: Critical Role of Ultraviolet Dose in Inflammation and Lupus Autoantigen Redistribution // J Immunol December 1, 2003, 171 (11) 5778-5786; DOI: https://doi.org/10.4049/jimmunol.171.11.5778
5. Stefanov A. V. Bioscreening. Drugs. - K .: Avitsenna, 1998. – 189 p.
6. Lilli R. Pathohistological technique and practical histochemistry. – M .: World, 1960. – 648 p.
7. Pirs E. Histochemistry (theoretical and applied). - M .: Foreign Literature, 1962. - 962 p.
8. Avtandilov G. G. Basics of quantitative pathological anatomy. - M.: Medicine, 2002. – 240 p.
9. Atramentova L.A., Utevskaya O.M. Statistical methods in biology. - Gorlovka, 2008. – 247 p.

10. Myronchenko S.I., Zvyagintseva T.V., Naumova O.V. The impact of ultraviolet irradiation on morpho-functional state of the skin in guinea pigs // Georgian Medical News. – 2016. – N11 (260), November. – P. 95-100.

DEVIC'S DISEASE (NEUROMYELITIS OPTICA)

Tikhonova Liudmila,
MD, PhD, Associate Professor of Department of Neurology № 1
Kharkiv National Medical University

Globa Dmitry
fourth-year student
Kharkiv National Medical University

Karmazina Natalia
neurologist
Kharkiv miska poliklinika № 22

Neuromyelitis optica (Devic's syndrome/disease) is an idiopathic inflammatory demyelinating disease of the central nervous system, characterized by the predominant involvement of the optic nerves, spinal cord in the pathological process and extensive transverse myelitis. It has a progressive course and can be fatal. The disease was described by the French physician E. Devic and his student F. Gault in 1984, who called it neuromyelitis optica [1].

Neuromyelitis optica cases have been reported across all ethnic groups. The prevalence ranges from 0.5 to 10 cases per 100,000 people. Women get sick 9 times more often than men. The age of disease onset is 39.7 years, which differs from the age of most patients with multiple sclerosis, whose disease onset is earlier, usually between the ages of 20 and 40. In 30-50% of cases, the occurrence of neuromyelitis optica is preceded by a viral infection. Death can occur as a result of a severe attack of myelitis involving the cervical spinal cord and the development of acute respiratory failure [2-3].

Unlike multiple sclerosis, neuromyelitis optica is considered an astrocytopathy and not a primary demyelinating disease. Studies in animals and humans have established that autoantibodies to the aquaporin protein AQP4-IgG, produced at the periphery, enter the central nervous system, where they bind astrocyte processes, inducing complement-mediated cell damage, followed by granulocyte infiltration and astrocyte death. At the same time, there is a secondary death of oligodendrocytes, demyelination and, ultimately, the death of neuronal cells. The pathogenicity and clinical significance of AQP4-IgG has been confirmed. Patients with high serum antibody titers show higher disease activity and are at increased risk of complete blindness and large cerebral lesions on MRI. There are monophasic and recurrent forms of this disease. In the monophasic form, myelitis and optic neuritis develop, after which the attacks are not repeated (symptoms may appear at different times, but with a difference of no more than 30 days). With a recurrent form of neuromyelitis optica, the first attacks can be separated in time by months or even years, but then the disease constantly recurs for several years. Despite the fact that the severity of neurological disorders in the recurrent form is greater, the long-term prognosis is

more favorable than in the monophasic form, since there is no accumulation of neurological deficit. The classic clinical manifestation of neuromyelitis optica is recurrent acute attacks of transverse myelitis and/or unilateral or bilateral damage to the optic nerves with incomplete recovery between attacks. Differential diagnosis is carried out with multiple sclerosis, systemic autoimmune diseases, in which myelitis and optic neuritis can also be observed. The main diagnostic method is MRI of the brain and spinal cord. Due to the similarity between neuromyelitis optica and multiple sclerosis, diagnostic criteria for these diseases are used in assessing the result of an MRI picture [1-4].

To confirm the diagnosis of neuromyelitis optica, diagnostic criteria are used (Miller et al., 2008), specified by an international working group. Large criteria (all basic criteria, which can be separated by an indefinite time interval are required): optic neuritis with damage to one or both eyes; transverse myelitis, clinically complete or incomplete, but associated in the acute period with the presence of a radiologically confirmed lesion of the spinal cord, which is located along the length of more than three vertebral segments on T2-weighted images and is hypointense on T1-weighted images; lack of data for systemic lupus erythematosus, sarcoidosis, vasculitis, Sjogren's syndrome, or another explanation for the present manifestations. Minor criteria (at least one criterion is required): nonspecific changes in the T2-weighted images that do not meet the Barkoff criteria reflected in the McDonald criteria; foci in the dorsal regions of the medulla oblongata, either adjacent, or not adjacent to the foci in the spinal cord; foci in the hypothalamus and/or brainstem; "linear" foci located periventricularly or in the corpus callosum, but not ovoid and not extending into the parenchyma of the hemispheres of the brain in the form of Dawson's fingers; positive test of serum or cerebrospinal fluid for NMO IgG/antibodies to aquoporin-4. New criteria of neuromyelitis optica are autoantibodies – markers of NMO-IgG. If it is difficult to carry out a differential diagnosis, it is possible to use the method of MR spectroscopy. The method is based on the identification of specific markers of damage: the basis of pathogenesis of neuromyelitis optica is dysfunction of astrocytes, while the level of myo-inositol decreases [1-4].

Clinical case. Female patient, 37 years old. Life history appears unremarkable. The patient has been sick since 2016. The onset of the disease is associated with an acute respiratory viral infection. She noted the occurrence of acute visual impairment in the left eye, received conservative therapy, noted improvement. She was in remission for 2 years. Subsequently, muscle weakness, spasticity, and discoordination of movements appeared. With the progression of the disease, the patient developed paralysis of the lower extremities, dysfunction of the left eye and pelvic organs. To establish an accurate and differential diagnosis, studies were carried out and the following results were obtained: determination of serum autoantibodies neuromyelitis optica NMO-IgG - positive 1/100. An MRI scan was performed, and foci of demyelination in the brain and spinal cord were identified. On the basis of neurological and ophthalmological examinations, optic neuritis, a demyelinating process of the nervous system, was established. Thus, the patient was diagnosed with neuromyelitis optica (Devic's disease), with the presence of a syndrome of visual

disturbances, lower spastic paraparesis, sensitive cerebellar, pelvic dysfunction, dysfunction of walking. The patient receives immunosuppressive therapy with a positive clinical response.

References:

1. Martynova OA. Neuromyelitis optica (Devic's syndrome): difficulties of differential diagnostics. Bulletin of the Council of young scientists and specialists of Chelyabinsk region. 2016; 3 (14): 49–53. Russian.

2. Lana-Peixoto MA, Talim N. Neuromyelitis Optica Spectrum Disorder and Anti-MOG Syndromes. Biomedicines [Internet]. MDPI AG; 2019 Jun 12;7(2):42. Available from: http://dx.doi.org/10.3390/biomedicines7020042

3. Patterson SL, Goglin SE. Neuromyelitis Optica. Rheumatic Disease Clinics of North America [Internet]. Elsevier BV; 2017 Nov;43(4):579–91. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.rdc.2017.06.007

4. Piven VD, Krasnov VS, Novikova AS, Piven FM, Kushnir YaB, Totolian NA. Neuromyelitis optica spectrum disorders: diagnosis and treatment, the experience of clinical observations. The Scientific Notes of Pavlov University. 2018; 25 (3): 7–13. Russian. DOI: 10.24884/1607-4181-2018-25-3-7-13.

THE RESULTS OF THE STUDY OF BIOCHEMICAL PARAMETERS, INDICATORS OF IRON METABOLISM AND SECONDARY METHABOLIC DISORDERS IN HARDWARE AND MANUAL PLASMAPHERESIS DONORS WITH AN INTERVAL BEETWEN DONATIONS LASTING 21 AND 28 DAYS

Yakovets Kostiantyn
transfusiolog, Chernivtsi Regional Clinical Hospital, Chernivtsi, Ukraine

Vydyborets Stanislav
M.D., professor, Chief of the Department of Hematology and Transfusiology
Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv, Ukraine

This article gains its relevance by assessment of biochemical parameters and pathogenetic disorders in active plasma donors based on determination of molecules of average mass and adjustment of plasmapheresis procedure and periodicity of donations to ensure the health of donors as well as quality and safety of collected plasma.

Despite the fundamental importance of normal protein content in blood plasma, metabolic processes in the body of plasma donors are still insufficiently studied. The latter dictates the urgent need to develop methods for diagnosis and correction of metabolic disorders. It is particularly relevant to be able to predict the process of changes in plasma donors, including the study of molecules of average mass, depending on the type of plasmapheresis procedure and the intervals between donations. We carried out a comparative analysis of primary research data of biochemical parameters, indicators of iron metabolism and secondary metabolic disorders in hardware plasmapheresis and manual plasmapheresis donors [1-3].

The program-targeted structure of this study is determined by its purpose and objectives. The methodological basis of this research is a systematic approach, which allowed to study the biochemical processes in plasma donors and determine the pathogenetic relationship of metabolic disorders depending on the type of plasmapheresis procedure and the intervals between successive plasma donations.

All studies were conducted in compliance with the basic bioethical norms and requirements of the Declaration of Helsinki adopted by the General Assembly of the World Medical Association, the Council of Europe Convention on Human Rights and Biomedicine (1977 year), the relevant WHO regulations, the International Council of Medical Societies, the International Code of Medical Ethics (1983 year) and the order of the Ministry of Health of Ukraine dated 23.09.2009 № 690 «On approval of the Procedure for conducting clinical trials of drugs and examination of clinical trial materials and the Model Regulations on Ethics Commissions». Compliance with moral and bioethical norms in the conduct of research was certified by the Committee on Bioethics of NMAPE named after P.L. Shupyk of the Ministry of Health of Ukraine. A simple case-control

cohort study was initiated after obtaining informed donor consent to participate in the study in accordance with the provisions of the UN Convention.

To achieve this goal, the study involved 191 donors who participated in donations at the clinical bases of the Department of Hematology and Transfusiology of the Shupyk National Healthcare University of Ukraine: State Company «Road Blood Transfusion Station of the South-Western Railway» and Public Institution «Kyiv Municipsl Blood Center».

Prior to plasma donation, donors completed questionnaires and underwent medical examinations by qualified specialists in accordance with the requirements of the current «Procedure for medical examination of blood donors and (or) its components» approved by the order of the Ministry of Health of Ukraine from 01.08.2005 №385 «On infectious safety of donor blood and its components». After donation from plasma donors, we have determined and collected data of biochemical parameters, indicators of molecules of average mass.

According to the article objectives, 191 plasma donors (97 men and 94 women) were examined, including 156 active donors (81 men and 75 women) who donated plasma regularly, at least three times a year, and 35 primary reserve donors (19 men and 16 women) who donated plasma for the first time. The primary donors of the reserve formed the control group of our observation.

All 35 primary donors were considered to be healthy and according to the results of questionnaires, specialist examinations and determination of hemoglobin content were admitted to donate plasma. The results of donor testing for markers of blood-borne infections were negative. The content of alanineaminotransferase, as well as molecules of average mass did not exceed the maximum allowable values [4].

The following research methods were used in the work: clinical-hematological, biochemical, statistical [5,6]. Devices and reagents, registered and certified for use in Ukraine, were used for the research. The devices underwent metrological control according to the established frequency. All the obtained data were statistically processed. Data analysis was performed using IBM SPSS Statistics 22.0 software packages.

According to the tasks of the article, 156 active plasma donors (81 men and 75 women) were examined, including 97 people – hardware plasmapheresis donors and 59 people – manual plasmapheresis. The control group consisted of 35 healthy individuals (19 men and 16 women). All donors were admitted to plasma donation according to the results of questionnaires, specialist examinations and determination of hemoglobin content. Examination of blood samples from donors for the presence of markers of hemotransmissible infections showed negative results. The ALT content did not exceed the maximum allowable values. All donors underwent a general blood test.

The results of the study of biochemical parameters, indicators of iron metabolism and secondary metabolic disorders in primary donors (control group).

The group of primary donors consisted of 35 people, including 19 men and 16 women. Analysis of the results of the study of biochemical parameters in primary plasma donors showed that the average value of total protein in plasma was (74,54±6,36) g/l, albumin content – (45,34±4,56) g/l, content globulins – (29,20±4,26) g/l, fibrinogen content – (2,97±0,65) g/l, total cholesterol content – (4,05±0,61) mmol/l, bilirubin content total – (7,95±4,26) mmol/l, ALT content – (0,32±0,12) mmol/l, aspartate aminotransferase

(AsAT) content – (0,24±0,08) mmol/l. The average value of blood glucose concentration in primary plasma donors was (4,45±0,60) mmol/l, blood urea – (3,95±1,05) mmol/l, blood creatinine – (246,09±72,69) mmol/l. It was found that the concentration of hemoglobin in the group of primary plasma donors, on average, was (129,86±5,50) g/l, and the ferritin content – (15,74±2,77) μg/l. The average values of secondary metabolic disorders in the group of primary plasma donors were as follows: the content of molecules of average mass – (0,239±0,007) units.

The results of the study of biochemical parameters, indicators of iron metabolism and secondary metabolic disorders in active hardware plasmapheresis donors with an interval between donations lasting 21 days.

The group of active donors of hardware plasmapheresis consisted of 38 people, including them 18 men and 20 women.

Analysis of the results of the study of biochemical parameters in active hardware plasmapheresis donors showed an increase in the average value of blood creatinine in 8.9% of donors (respectively (297,95±94,26) mmol/l against (246,09±72,69) mmol/l in the control group, $p<0,05$) and increase in the average value of urea in the blood in 6,3% of subjects (respectively (5,82±1,68) mmol/l against (3,95±1.05) mmol/l in the control group, $p<0,05$). The average values of other biochemical parameters studied in the dynamics did not exceed the limits of acceptable values and did not differ from the average values of similar indicators in the control group. Note that after the recommended rest from donations (from one to two months), all indicators returned to physiological values. Therefore, hardware plasmapheresis performed with an interval between donations lasting 21 days do not cause significant negative changes in the body of donors.

The results of the study of biochemical parameters, indicators of iron metabolism and secondary metabolic disorders in manual plasmapheresis donors with an interval between donations lasting 21 days.

The group of active donors of the manual plasmapheresis consisted of 24 people, including 13 men and 11 women.

Analysis of the results of the study of biochemical parameters in active donors of manual plasmapheresis showed an increase in the average value of total bilirubin above the physiological limit of normal from the first cycle, which almost doubled in 16,7% of subjects at the 3rd donation (13,35±6,40) mmol/l against (7,95±4,26) mmol/l in the control group, $p<0,05$) and in 18,18% of donors – on the 4th donation. At the end of the 1st cycle in 6,67% revealed an increase in the average value of creatinine in the blood (respectively (293,33±63,47) mmol/l against (246,09±72,69) mmol/l in the control group, $p<0,05$). In the 2nd cycle there was an increase in the average value of ferritin serum above the physiological limit of normal in 13,8% of subjects (respectively (23,03±3,32) μg/l against (15,74±2,77) μg/l in control group, $p<0,05$). In the 2nd cycle there is an increase in the average value of free heparin in blood plasma (respectively (2,87±0,49) nmol/g against (1,00±0,63) nmol/g in the control group, $p<0, 05$).

The results of the study of biochemical parameters, indicators of iron metabolism and secondary metabolic disorders in hardware plasmapheresis donors with an interval between donations lasting 28 days.

The group of active hardware plasmapheresis donors consisted of 30 people, including 15 men and 15 women.

Analysis of the results of the study of biochemical parameters in active hardware plasmapheresis donors showed an increase in the average value of total bilirubin above the physiological limit of normal, which almost doubles in 7,69% of subjects (respectively 13,65±6,46) mmol/l against (7,95±4,26) mmol/l in the control group, p<0,05). An increase in the average values of urea in the blood in 17,5% of donors (respectively (6,09±1,62) mmol/l against (3,95±1,05) mmol/l in the control group, p<0,05), blood creatinine in 14,7 % of subjects (respectively (269,03±92,82) mmol/l against (246,09±72,69) mmol/l in the control group, p<0,05). The average values of other biochemical parameters studied in the dynamics did not exceed the limits of acceptable values set by the current instructions, and did not differ from the average values of similar indicators in the control group. Therefore, hardware plasmapheresis performed with an interval between donations lasting 28 days do not cause significant negative changes in the body of donors.

The results of the study of biochemical parameters, indicators of iron metabolism and secondary metabolic disorders in manual plasmapheresis donors with an interval between donations lasting 28 days.

The group of active donors of the manual plasmapheresis consisted of 15 people, including 7 men and 8 women.

Analysis of the results of the study of biochemical parameters in active donors of manual plasmapheresis showed an increase in the average value of total bilirubin above the physiological limit of normal from the first cycle, which almost doubled in 25,7 % of subjects at the 3rd donation (respectively (14,43±5,46) mmol/l against (7,95±4,26) mmol/l in the control group, p<0,05) and in 17,13 % of donors – on the 4th donation. At the end of the 1st cycle of manual plasmapheresis in 18,67 % of subjects found an increase in the average value of serum ferritin above the physiological limit of normal (respectively (19,13±5,06) μg/l against (15,74±2,77) μg/l in the control group, p<0,05). In the 2nd cycle there was an increase in the average value of the content of free heparin in blood plasma (respectively (3,47±0,32) nmol/g against (1,00±0,63) nmol/g in the control group, p<0,05).

Results of an in-depth health status examination of the plasma donors with an interval between donations lasting 14, 21 and 28 days indicate that the average values of biochemical parameters, iron metabolism in hardware plasmapheresis donors are better and differ from the average values of similar indicators in manual plasmapheresis donors. Hardware plasmapheresis, carried out with an interval between donations lasting 14, 21 and 28 days, does not cause significant negative changes in the body of donors. The biochemical parameters studied in the dynamics were within normal values and did not differ from similar control groups – almost healthy individuals who were admitted to donation.

Evidently, the results of biochemical studies show that hardware plasmapheresis is 50% less than the percentage of changes in the biochemical parameters of the functional state of the liver of plasma donors, as well as indicators of free fractions of molecules of average mass 14-day interval between donations is the most favorable for hardware plasmapheresis donors.

Based on the obtained data, the diagnostic significance was established and the importance of determining the plasma of average mass in donors in order to identify

secondary metabolic disorders, taking into account the parameters for admission to further donations, forming a risk group for health, in case of excess limit values.

Conclusion. Results suggest that the most optimal method of donor plasma procurement is the use of hardware plasmapheresis, and the optimal interval between successive procedures, which does not lead to secondary metabolic disorders in plasma donors and, accordingly, ensures the proper quality of the harvested blood component and safety for the recipient, preventing febrile reactions of non-immune nature, is 14 days.

REFERENCES

1. (2016) AABB Standards for Blood Banks and Transfusion Services, 30th ed. *AM ASSN BLOOD*, 120 p.
2. Botos L., Ou D. A., Gadlem D., Shallert T., Stenli D., Podolchak N., Volok O., Zanevs'ka L., Gaidukova S., Vydyborets S., Sergienko O. (2014) *Donorstvo: zalutshennja donoriv krovi ta ii komponentiv* [Donation: attraction of donors of blood and its components]. Kyiv – Washington, 200 p. (in Ukrainian).
3. (2017) Guide to the preparation, use and quality assurance of blood components: Recommendation No. R (95) 15. 19th ed. *European directorate for the Quality of medicines & HealthCare: Strasbourg.* 540 p.
4. Lunyova G.G. (Eds.) (2013) *Klinichna biohimiya* [Manual of Clinical Biochemistry]. Kyiv: Atika, 1156 p. (in Ukrainian).
5. Stenly J., Volok A., Gaidukova S., Verbitsky P., Vydyborets S., Kostina M., Maryniuk O., Matiuk O., Muliarchuk O., Petrenko O., Sergienko O., Teretsuk T., Tkachenko M., Chyrkova K., Chugriev A., Shnaider O., Janovska V. (2017) *Menedzhment jakosti v sluzhbi krovi* [Quality management in blood services]. Kyiv – Washington, 308 p. (in Ukrainian).
6. Vynnyk O.I. (ed.) (2019) Dovidnyk z laboratornoji diagnostyki Sinevo [Laboratory diagnostics Synevo: guidlain]. Kyiv, Synevo, 732 p. (in Ukrainian).

ВТОРИННИЙ МЕТАБОЛІЧНИЙ ДИСБАЛАНС У ПАЦІЄНТІВ ІЗ АНЕМІЄЮ ЗЛОЯКІСНОГО НОВОУТВОРЕННЯ ПРИ КОЛОРЕКТАЛЬНОМУ РАКУ ТА ПАТОФІЗІОЛОГІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ЙОГО КОРЕКЦІЇ

Андріяка Артем Олександрович
аспірант, Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, Київ, Україна

Видиборець Станіслав Володимирович
д.мед.н., професор, завідувач кафедри гематології і трансфузіології Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, Київ, Україна

Анемія є одним із частих ускладнень при онкологічних і захворюваннях. Вона виникає як внаслідок виникнення, розвитку і прогресування пухлинного процесу, так і цитостатичної і/або променевої терапії, що застосовується для лікування онкологічних захворювань, наявності явищ гемолізу, спленомегалії, геморагічного синдрому, гемодилюції, неефективного еритропоезу, каскаду порушень регулювання обміну заліза в організмі пацієнта, ключовою ланкою якого наразі вважають зміни синтезу гепсидину. Такий вид анемії отримав назву анемії злоякісного новоутворення (АЗН), а саму нозологічну форму даної анемії внесено до рубрикації Міжнародної класифікації хвороб (МКХ) під шифром D63.0. Вважають, що суттєвою ланкою в патогенезі АЗН є відсутність компенсаторного збільшення швидкості продукції еритроцитів, а також негативний вплив на кістковий мозок (КМ) цитостатичних препаратів.

Багаторічні дослідження причин виникнення пухлин дозволили зробити висновок, що пухлинна прогресія є результатом втрати контролю над клітинною реплікацією внаслідок мутації, після чого клітині властивий потенціал нестримної проліферації [1].

До тепер ведеться дискусія стосовно того, чи являються метаболічні зрушення первинним фактором, що запускає канцерогенез, чи розпочаті внаслідок інших причин пухлинна трансформація клітин запускає патологічні варіанти клітинного обміну. Але факт суворої залежності пухлинних клітин від постачання АТФ внаслідок інтенсивного гліколізу залишається таким, що не підлягає сумніву. Пухлинні клітини є метаболічно гетерогенними, тобто здатні змінювати обмін для адаптації до існування в умовах конкуренції за енергетичні речовини з клітинами нормального мікрооточення. Відомо, що різні типи пухлинних клітин можуть функціонувати за різними біоенергетичними механізмами, наприклад, гліколізом і фосфорилюванням [2-4]. Окрім глюкози, пухлинні клітини здатні метаболізувати альтернативні джерела енергії – жирні кислоти і амінокислоти. Механізми регулювання означених процесів наразі ще не достатньо вивчені.

Анемія супроводжується розвитком гемічної гіпоксії, яка в свою чергу обумовлює широкий спектр метаболічних порушень, що властиві для типового патофізіологічного процесу – гіпоксії, зокрема надмірного вивільнення гістаміну, серотоніну, гепарину (обмін яких тісно пов'язаний).

Мета роботи – підвищити ефективність лікування АЗН при КРР із застосуванням патогенетично обґрунтованої корекції порушень, виявлених на підставі комплексного дослідження біохімічних показників у плазмі крові пацієнтів із наступною їх корекцією.

Матеріали та методи. На базі Київського обласного онкологічного диспансеру було проведено дане клінічне дослідження. Матеріалом для дослідження служила плазма крові 445 пацієнтів (228 чоловіків і 217 жінок), серед яких обстежено 53 пацієнти (31 жінка і 22 чоловіків) із ЗДА, вони склали першу (I) групу спостереження та 392 пацієнтів (206 чоловіків (52,55%) та 186 жінок (47,45 %)) із колоректальним раком (КРР), перебіг основного захворювання у яких обтяжувався АЗН (друга (II) група спостереження. Серед пацієнтів, що склали другу (II) групу спостереження було 222 осіб (119 чоловіків та 103 жінки) із злоякісними новоутвореннями ободової кишки (шифр МКХ-10 International Classification of Diseases (ICD) under the code C.18), 29 осіб (16 чоловіків та 13 жінок) із злоякісними новоутвореннями ректосигмоідального відділу (шифр МКХ-10 C.19), 138 осіб (82 чоловіків та 56 жінок) із злоякісними новоутвореннями прямої кишки (шифр МКХ-10 C.20), та 3 пацієнти (2 чоловіки та 1 жінка) із злоякісними новоутвореннями анального каналу (шифр МКХ-10 C.21). Вік обстежених від 22 до 79 років. Середній вік пацієнтів становив (63,3 ± 1,2) років. У обстежених пацієнтів при надходженні до стаціонару був наявний анемічний синдром. Наявність колоректального раку III-IV стадії за C.E. Dukes (1956) було визначено гістохімічно. Усі пацієнти обстежені до початку призначення будь-якого лікування.

Ступінь тяжкості перебігу анемії визначали за критеріями запропонованими Національним інститутом раку (США) і виділяли: легкий ступінь анемії – гемоглобін 10 – 12 г/дл; середньо тяжкий – 8 – 10 г/дл; тяжкий – 6,5 – 8 г/дл; такий, що загрожує життю – нижче 6,5 г/дл. Серед пацієнтів із ЗДА легкий ступінь тяжкості перебігу діагностували у 19 осіб, середній - у 15, тяжкий - у 11, такий, що загрожує життю – у 8. Легкий ступінь тяжкості перебігу АЗН при КРР діагностували у 172 хворих (92 чоловіків і 80 жінок), середній - у 114 хворих (66 чоловіків і 48 жінок), тяжкий - у 78 осіб (32 чоловіків і 48 жінок) та такий, що загрожує життю - у 28 хворих (16 чоловіків і 12 жінок). Контрольну групу склали 50 первинних донорів крові, які не мали в анамнезі вказівок на онкологічні чи хронічні запальні захворювання.

Визначення вмісту вільної фракції гепарину (ВГН) у плазмі крові обстежених здійснювали фотоколориметричним методом на ФЕК 56-М після попереднього його виділення електрофоретичним шляхом за відповідною методикою [5]. Дослідження вмісту вільних фракцій гістаміну (ВГ) і серотоніну (ВС) у плазмі крові обстежених здійснювали методом флюориметричного аналізу на аналізаторі “БИАН-130”-“БИАН-100” за методикою Б. В. Михайличенка, С. В. Видиборця (1999) [6].

Пацієнти із легким і середньо тяжким перебігом анемії (n=286) отримували базисну терапію препаратами заліза довенно під контролем показників периферичної крові; пацієнти з тяжким перебігом АЗН (n=78) отримували підшкірно, окрім внутрішньовенного введення препаратів заліза, препарат еритропоетину і пацієнти з анемією, що загрожувала життю (n=28), окрім препаратів заліза і еритропоетину отримували трансфузії еритроцитів. Частина пацієнтів (ІІА група спостереження) із АЗН при КРР залежно від терапії, до якої окрім базисної терапії додатково отримували препарат аргініну глутамат, що є добре відомий і зарекомендував себе як гепатопротектор, що є позитивним у даній клінічній ситуації, і завдяки своєму складу, спричинює як антигіпоксичну, так і мембраностабілізуючу дію. Результати досліджень опрацьовані методами варіаційної статистики із вирахуванням t-критерія вірогідності Ст'юдента ($p<0,05$).

Результати і обговорення.

Дані щодо показників вмісту ВГН, ВГ, ВС у плазмі крові первинних донорів крові (контрольна група) наведено в таб.1.

Таблиця 1

Вміст ВГН, ВГ, ВС у плазмі крові здорових осіб (M±m)

Вивчений Показник, одиниця виміру	Всього (n=50)	Чоловіки (n=29)	Жінки (n=21)	Достовірність різниці (p)
Вміст ВГН, (мкг/г)	21,28±0,51	21,41±0,75	20,96±1,15	p>0,1
Вміст ВГ, (нмоль/г)	1,45±0,14	1,45±0,16	1,46±0,30	p>0,1
Вміст ВС, (нмоль/г)	0,59±0,05	0,59±0,09	0,57±0,07	p>0,1
Коефіцієнт ВГ : ВС	2,78±0,25	2,79±0,30	2,76±0,49	p>0,1

Примітка: p – достовірність різниці між показниками залежно від статі.

Отримані дані біохімічних параметрів крові щодо вмісту ВГН, ВГ, ВС у плазмі крові первинних донорів можна використовувати як контрольні, при проведенні порівняльного аналізу.

Біохімічні показники вмісту ВГН, ВГ, ВС у плазмі крові до початку призначення лікування хворих на КРР із АЗН легкого ступеню важкості перебігу наводимо в табл. 2.

Таблиця 2

Вміст ВГН, ВГ, ВС у плазмі крові хворих із АЗН при КРР (легкий перебіг) та визначення коефіцієнтів їхнього співвідношення у період до призначення лікування (M±m)

Вивчений показник, од. виміру	Всього (n=172)	Чоловіки (n=92)	Жінки (n=80)	Достовірність різниці (p)
Вміст ВГН, (мкг/г)	26,04±0,35	26,17±0,61	26,09±0,41	p_1>0,1 p_2<0,001
Вміст ВГ, (нмоль/г)	3,24±0,77	3,35±0,39	3,17±0,52	p_1>0,1 p_2 <0,001
Вміст ВС, (нмоль/г)	1,59±0,04	1,65±0,23	1,54±0,08	p_1>0,1 p_2<0,001
Коефіцієнт ВГ:ВС	2,04±0,03	2,03±0,08	2,06±0,07	p_1>0,1 p_2<0,001

Примітки: p_1 – достовірність різниці між показниками залежно від статі; p_2 – достовірність різниці між показниками порівняно із контрольною групою.

Як видно із табл.2 до початку призначення лікування у пацієнтів із АЗН легкого перебігу при КРР мало місце достовірне збільшення показників вмісту ВГП, ВГ, ВС у плазмі крові (p<0,001), також порушувалося співвідношення ВГ:ВС порівняно із значеннями у групі контролю (p<0,05), що свідчило як про посилене вивільнення гепарину, гістаміну і серотоніну із депо, так і про порушення процесів інактивації означених біологічно активних речовин.

Біохімічні показники вмісту ВГН, ВГ, ВС у плазмі крові до початку призначення лікування хворих на КРР із АЗН середнього ступеню важкості перебігу наводимо в табл. 3.

Таблиця 3

Вміст ВГН, ВГ, ВС у плазмі крові хворих із АЗН (середній ступінь важкості перебігу) при КРР та визначення коефіцієнтів їхнього співвідношення у період до призначення лікування (M±m)

Вивчений показник, од. виміру	Всього (n=114)	Чоловіки (n=66)	Жінки (n=48)	Достовірність різниці (p)
Вміст ВГН, (мкг/г)	28, 69 ±0,39	28,17±0,61	28, 74±0,41	p_1>0,1 p_2<0,001 p_3<0,001
Вміст ВГ, (нмоль/г)	3,84±0,75	3,85±0,64	3,83±0,52	p_1>0,1 p_2 <0,001 p_3<0,001
Вміст ВС, (нмоль/г)	1,68±0,02	1,75±0,21	1,59±0,07	p_1>0,1 p_2<0,001 p_3<0,001

Коефіцієнт ВГ:ВС	2,29±0,04	2,20±0,08	2,41±0,07	p_1>0,1 p_2<0,001 p_3<0,001

Примітки: p_1 – достовірність різниці між показниками залежно від статі; p_2 – достовірність різниці між показниками порівняно із контрольною групою; p_3 – достовірність різниці між показниками порівняно із групою пацієнтів, у яких був лекий перебіг АЗН.

Як видно із даних, що наведені в табл.3, у хворих на КРР із середнім ступенем тяжкості перебігу АЗН мали місце більш суттєві порушення вмісту в плазмі крові речовин, що вивчалися, порівняно із пацієнтами з легким ступенем важкості перебігу анемії.

Біохімічні показники вмісту ВГН, ВГ, ВС у плазмі крові до початку призначення лікування хворих на КРР із АЗН важкого ступеню перебігу наводимо в табл. 4.

Таблиця 4

Вміст ВГН, ВГ, ВС у плазмі крові хворих із АЗН (важкий перебіг) при КРР та визначення коефіцієнтів їхнього співвідношення у період до призначення лікування (M±m)

Вивчений показник, од. виміру	Всього (n=78)	Чоловіки (n=32)	Жінки (n=48)	Достовірність різниці (p)
Вміст ВГН, (мкг/г)	36, 49 ±0,37	37,01±0,64	36, 14±0,15	p_1>0,1 p_2<0,001 p_3<0,001 p_4<0,001
Вміст ВГ, (нмоль/г)	5,11±0,15	5,15±0,64	5,03±0,51	p_1>0,1 p_2 <0,001 p_3<0,001 p_4<0,001
Вміст ВС, (нмоль/г)	1,64±0,02	1,71±0,11	1,51±0,08	p_1>0,1 p_2<0,001 p_3<0,001 p_4<0,001
Коефіцієнт ВГ:ВС	3,11±0,08	3,01±0,05	3,33±0,09	p_1>0,1 p_2<0,001 p_3<0,001 p_4<0,001

Примітки: p_1 – достовірність різниці між показниками залежно від статі; p_2 – достовірність різниці між показниками порівняно із контрольною групою; p_3 – достовірність різниці між показниками порівняно із групою пацієнтів, у яких був лекий перебіг АЗН; p_4 – достовірність різниці між показниками порівняно із групою пацієнтів, у яких був перебіг АЗН середнього ступеню важкості.

Як видно із табл.4 до початку призначення лікування у пацієнтів із АЗН важкого перебігу при КРР мало місце достовірне збільшення показників вмісту ВГП, ВГ, ВС у плазмі крові порівняно із контрольною групою і хворими із АЗН легкого і середнього ступеню важкості, а також порушувалося співвідношення ВГ:ВС ($p<0,001$), що могло свідчити про більш глибокі порушення вивільнення гепарину, гістаміну і серотоніну із депо, і про порушення процесів інактивації означених біологічно активних речовин.

Біохімічні показники вмісту ВГН, ВГ, ВС у плазмі крові до початку призначення лікування хворих на КРР із АЗН, перебіг якої загрожував життю, наводимо в табл. 5.

Таблиця 5

Вміст ВГН, ВГ, ВС у плазмі крові хворих із АЗН (важкий перебіг, що загрожував життю) при КРР та визначення коефіцієнтів їхнього співвідношення у період до призначення лікування (M±m)

Вивчений показник, од. виміру	Всього (n=392)	Чоловіки (n=206)	Жінки (n=186)	Достовірність різниці (p)
Вміст ВГН, (мкг/г)	41,03±1,31	39,97±1,69	42,19±2,43	$p_1>0,1$ $p_2<0,001$ $p_3<0,001$ $p_4<0,001$ $p_5<0,001$
Вміст ВГ, (нмоль/г)	5,46±0,48	5,45±0,39	5,47±0,59	$p_1>0,1$ $p_2<0,001$ $p_3<0,001$ $p_4<0,001$ $p_5<0,001$
Вміст ВС, (нмоль/г)	2,49±0,19	2,45±0,29	2,44±0,07	$p_1>0,1$ $p_2<0,001$ $p_3<0,001$ $p_4<0,001$ $p_5<0,001$
Коефіцієнт ВГ:ВС	2,19±0,07	2,22±0,05	2,24±0,08	$p_1>0,1$ $p_2<0,001$ $p_3<0,001$ $p_4<0,001$ $p_5<0,001$

Примітки: p_1 – достовірність різниці між показниками залежно від статі; p_2 – достовірність різниці між показниками порівняно із контрольною групою; p_3 – достовірність різниці між показниками порівняно із групою пацієнтів, у яких був лекий перебіг АЗН; p_4 – достовірність різниці між показниками порівняно із групою пацієнтів, у яких був перебіг АЗН середнього ступеню важкості; p_5 – достовірність різниці між показниками порівняно із групою пацієнтів, у яких був важкий перебіг АЗН.

Як видно із табл.5 до початку призначення лікування у пацієнтів із АЗН важкого перебігу, що загрожував життю при КРР, мало місце достовірне збільшення показників вмісту ВГП, ВГ, ВС у плазмі крові порівняно із контрольною групою і хворими із АЗН легкого, середнього і важкого ступеню важкості, а також порушувалося співвідношення ВГ:ВС ($p<0,001$), що могло свідчити про більш глибокі порушення вивільнення гепарину, гістаміну і серотоніну із депо, і про порушення процесів інактивації означених біологічно активних речовин. Звертає увагу факт, що коефіцієнт співвідношення ВГ:ВС у даної групи хворих зменшувався, порівняно із його значеннями у пацієнтів із важким перебігом.

Наразі основними методами лікування анемії при онкологічних захворюваннях, зокрема тієї, що обумовлена хіміотерапією, є трансфузії середовищ, що містять еритроцити і/або призначення препаратів еритропоетину, що стимулюють еритропоез у комбінуванні (чи без) з препаратами заліза для парентерального (довенного) введення.

Як ми зазначали вище, всі пацієнти із АЗН при КРР були розподілені на дві підгрупи залежно від включення до базисної терапії додатково аргініну глутамату, який спричинює як антигіпоксичну, так і мембраностабілізуючу дію. Було сформовано групу пацієнтів, які отримували означений препарат (ІІА, (n=180, чоловіків 98 осіб і жінок - 82) і група пацієнтів, які оримували тільки базисну терапію (ІІБ, (n=212, чоловіків 108 осіб і жінок - 104).

Результати дослідження ефективності застосування препарату аргініну глутамат у терапії пацієнтів із АЗН при КРР на етапі підготовки до подальшого лікування наводимо у табл. 6.

Таблиця 6

Вміст ВГН, ВГ, ВС у плазмі крові хворих на АЗН при КРР після проведеного лікування із застосуванням глутамату аргініну (M±m)

Вивчений Показник, од. виміру	Пацієнти ІА групи (n=180)	Пацієнти ІБ групи (n=212)	Достовірність різниці (p)
Вміст ВГН, (мкг/г)	23,54±0,51	27,83±0,51	$p_1>0,1$ $p_2<0,001$ $p_3<0,05$
Вміст ВГ, (нмоль/г)	1,74±0,18	2,84±0,38	$p_1>0,1$ $p_2<0,001$ $p_3<0,01$
Вміст ВС, (нмоль/г)	1,21±0,10	1,45±0,11	$p_1>0,1$ $p_2<0,001$ $p_3<0,05$
Коефіцієнт ВГ:ВС	1,43±0,04	1,96±0,05	$p_1>0,1$ $p_2<0,001$ $p_3<0,05$

Примітки: p_1 – достовірність різниці між показниками залежно від статі; p_2 – достовірність різниці між показниками порівняно із контрольною групою; p_3 – достовірність різниці між показниками ІІА і ІІБ груп пацієнтів.

Як видно із табл. 6, у пацієнтів ІІА групи після включення до супровідної терапії аргініну глутамату, який призначали на початку лікування по 0,25 г внутрішньо, тричі на день після прийому їжі, впродовж 14 днів, через 2 тижні достовірно зменшувалися показники ВГН, ВГ, ВС у плазмі крові ($p<0,05$), нормалізувалося співвідношення ВГ:ВС у плазмі крові ($p<0,05$), що було непрямим свідченням зменшення виразності інтоксикаційного синдрому у пацієнтів ІІА групи.

Висновки. Анемія злоякісного новоутворення при коло ректальному раку супроводжується достовірними змінами обміну біологічно активних речовин – вільних фракцій гепарину, гістаміну, серотоніну, та показника співвідношення вмісту вільного гістаміну до серотоніну. Основними методами лікування анемії при онкологічних захворюваннях є призначення препаратів заліза для парентерального (довенного) введення, препаратів еритропоетину, трансфузії середовищ, що містять еритроцити. Призначення до базисної терапії додатково аргініну глутамату, який спричинює як антигіпоксичну, так і мембраностабілізуючу дію сприяє нормалізації вторинних метаболічних порушень.

Література

1. Бережная Н.М., Чехун В.Ф. Иммунология злокачественного роста. К.: Наукова думка, 2005. 792.

2. Smolkova K., Plecta-Hlavata L., Bellance N. et al. Waves of gene regulation suppress and then restore oxidative phosphorylation in cancer cells. Int. J. Biochem. Cell. Biol. 2011. 43;7: 950-968.

3. Ortega A.D., Sanches-Arago M., Giner-Sanches D. et al. Glucose adivity of carcinomas. Cancer Lett. 2009. 276; 2 : 125-135.

4. Hitosugi T., Zhou L., Elf S. et al. Phosphoglycerate mutase 1 coordinates glycolysis and biosyntesis to promote tumor growth. Cancer Cell. 2012. 22;5: 585-600.

5. Mykhailychenko B., Vydyborets S. (2000) Metod kil’kisnogo vyznatshennia geparynu v biosubstratah [Method of quantative determination of heparin in biological speciments]. Laboratorna diagnostika, no.4, pp.53-56. (in Ukrainian).

6. Michailichenko, B. V. & Vydyborets, S. V. (1999). Metod odnochasnogo fluorymetrychnogo vyznachennja biogennych aminiv v analizovanij probi biosubstratu [The metod of simultaneousfluorimetric assay of biogenic amines in biological speciments]. Laboratornaja diagnostika – Laboratory Diagnostics, 2, 58-61. [in Ukrainian].

СТАН ГІГІЄНИ ПОРОЖНИНИ РОТА У ПАЦІЄНТОК З РАКОМ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ В УМОВАХ ПРОВЕДЕННЯ АНТИНЕОПЛАСТИЧНОЇ ХІМІОТЕРАПІЇ

Бабеня Ганна Олександрівна,
кандидат медичних наук,
заступник директора ДУ «ІСЩЛХ НАМН»
з наукової роботи,
Державна установа «Інститут стоматології
та щелепно-лицевої хірургії НАМН»

Гінжул Ігор Васильович
кандидат медичних наук,
лікар стоматолог,
медичний центр «Headline»

Сухомейло Данило Олександрович,
лікар-інтерн,
Одеський національний медичний університет,
стоматологічний факультет

Шнайдер Станіслав Аркадійович,
доктор медичних наук, професор
директор ДУ «ІСЩЛХ НАМН»,
Державна установа «Інститут стоматології
та щелепно-лицевої хірургії НАМН»

Злоякісні пухлини грудної залози займають перше місце в структурі онкологічної захворюваності та смертності від онкопатології жіночого населення в усьому світі [1]. Щорічно реєструють понад 1 млн. жінок з вперше виявленим раком молочної залози (РМЗ), і щороку понад 600 тис. хворих гинуть від цього захворювання [2].

В останні роки підходи до лікування РМЗ суттєво змінилися і торкнулися, переважно, ранньої діагностики РМЗ і ширшого використання хіміотерапії (ХТ) [3].

Взаємозв'язок між захворюваннями пародонта і раком молочної залози доведена багатьма дослідженнями [5, 6]. Розвиток або посилення хвороб пародонта у пацієнток, що піддаються ХТ, обумовлено порушенням рівноваги між захисними механізмами пародонту, ротової рідини і патогенною дією мікробіоти порожнини рота. Зниження захисних властивостей пародонту обумовлено нейтропенією, гіпосалівацією і витонченням слизової оболонки порожнини рота (СОПР). Підвищена

чутливість слизової оболонки на тлі зниження значущості для пацієнта підтримки особистої гігієни веде до накопичення зубних відкладень і зростанню шкідливої дії умовнопатогенної мікрофлори, що значно обтяжує перебіг захворювань пародонту [7].

Метою роботи стало проведення порівняльної оцінки рівня гігієни порожнини рота у жінок без соматичної патології та жінок з раком молочної залози.

У клініко-лабораторних дослідженнях взяло участь 58 пацієнток з РМЗ, в яких з моменту оперативного втручання з приводу РМЗ пройшло 1-1,5 роки та які на момент обстеження пройшли 2-3 курси ХТ за схемою FAC. Вік пацієнток склав 32-46 років. Всі пацієнтки знаходилися на лікуванні та диспансерному спостереженні у Медичному центрі «Одеський обласний онкологічний диспансер».

Контрольною групою були 24 жінки без РМЗ аналогічного віку (32-44 роки), що звернулися за стоматологічною допомогою в ДУ «Інститут стоматології та щелепно-лицевої хірургії НАМН».

У хворих ретельно збирали анамнез і визначали стоматологічний статус за загальноприйнятою методикою. Оцінювали стан ясенних сосочків, маргінальної та альвеолярної частини ясен, відмічали наявність гіперемії, набряку, кровоточивості, зубних відкладень. Звертали увагу на вираженість ретракції ясен, оголення і підвищену чутливість шийок зубів, наявність травматичної оклюзії.

Стан гігієни порожнини рота оцінювали за допомогою індексів гігієни Грін-Вермильйона (Green, Vermillion, 1960); Silness-Loe та Stallard [8].

Діагноз встановлювали згідно класифікації захворювань пародонту Данилевського М.Ф. (1994).

Отримані дані обробляли методами варіаційної статистики із застосуванням програмному засобу MS Excel 2010.

Після збору анамнезу у жінок з РМЗ, що пройшли декілька курсів хіміотерапії, було встановлено, що їх основними скаргами з боку порожнини рота були сухість СОПР (93,1 % обстежених), порушення смакової чутливості у вигляді гіпогезії (69,0 %) або дисгезії (24,1 %), набряк бокових поверхонь язику (43,1 %), тріщини губи та ангулярний хейліт (84,5 %).

41 пацієнтка (70,7 %) скаржилися на збільшення частоти рецидивування хронічного герпесу СОПР та губ (з 1-2 раз на рік до лікування РМЗ до 3-6 разів за останній рік), що свідчить про зміну форми герпетичного стоматиту з легкої на середню або важку, що можна пояснити виникненням вторинного імунодефіциту після проведеної ХТ.

Основними скаргами з боку тканин пародонту були кровоточивість ясен (27 жінок, 46,6 %), поява рухливості зубів (23 жінки, 39,7 %), наліт або зубний камінь (45 жінок, 77,6 %), неприємний запах з рота (22 жінки, 37,9 %). Треба відмітити, що, не дивлячись на наявність скарг та неприємні відчуття з боку тканин порожнини рота, тільки 7 жінок, що склало 12,1 % осіб, зверталися за стоматологічною допомогою протягом останнього року (після початку лікування РМЗ), що можна пояснити психологічними

наслідками стресу, викликаного діагностуванням онкологічного захворювання, та зниженням, внаслідок цього, мотивації до догляду за порожниною рота.

У 14 жінок з РМЗ (24,1 %) діагностували локалізований гіпертрофічний гінгівіт, виникнення якого було пов'язано з нераціональним протезуванням (6 жінок, 10,3 %) та з нависаючими краями пломб (8 жінок, 13,4 %).

З огляду на те, що одним з головних чинників розвитку патології пародонту є незадовільна гігієна порожнини рота, нами була проведена індексна оцінка якості догляду за ротовою порожниною обстежуваних пацієнтів.

Визначення гігієнічних індексів показало поганий рівень гігієнічного догляду за порожниною рота у хворих з РМЗ (табл. 1).

Таблиця 1

Гігієнічний стан порожнини рота жінок з РМЗ та жінок без соматичної патології аналогічного віку

Показник, бали	Контрольна група (n = 24)	Жінки з РМЗ (n = 58)
Індекс Silness-Loe	1,22 ± 0,17	2,46 ± 0,27 p < 0,05
Індекс Stallard	1,56 ± 0,32	2,69 ± 0,32 p < 0,05
Зубний камінь	1,50 ± 0,19	2,61 ± 0,30 p < 0,05

П р и м і т к а : p – показник достовірності по відношенню до контрольної групи.

Так, індекс Silness-Loe у пацієнток з РМЗ був вище показників контрольної групи в 2,0 рази, індекс Stallard – в 1,7 рази, що свідчить про наявність зубної бляшки і рясного м'якого зубного нальоту. Показник зубного каменю в жінок з РМЗ був в 1,74 рази вищий, що свідчить про зниження значущості для пацієнток підтримки індивідуальної гігієни порожнини рота.

При оцінці в цілому рівня гігієни порожнини рота пацієнток було встановлено, що серед 58 жінок з соматичною патологією 21 жінка мала поганий гігієнічний рівень, 20 пацієнток мали незадовільний рівень і тільки 11 і 6 жінок мали задовільний і добрий рівень догляду за порожниною рота відповідно (рис. 1).

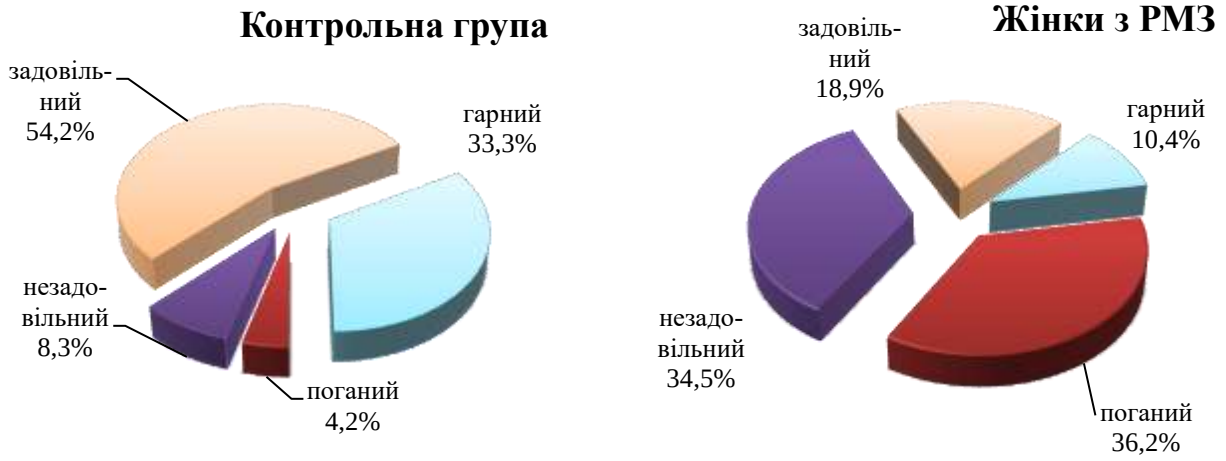


Рис. 1. Розподіл жінок з РМЗ та жінок контрольної групи в залежності від рівня гігієнічного догляду за порожниною рота (%).

Що стосується жінок контрольної групи, то у них превалював задовільний (13 жінок) і гарний (8 жінок) рівень гігієни порожнини рота.

Отримані дані свідчать про поганий гігієнічний стан порожнини рота жінок з РМЗ, що можна пояснити їх низькою мотивацією до проведення індивідуальної гігієни ротової порожнини.

За результатами проведеного клініко-лабораторного обстеження пацієнток з РМЗ встановлено, що у жінок з РМЗ знижена мотивація до догляду за порожниною рота й збереження стоматологічного здоров'я в цілому внаслідок психологічного стресу, викликаного діагностуванням онкологічного захворювання.

Список літератури:

1. Рагимзаде С.Э. Рак молочной железы: эпидемиология, факторы риска, патогенез, диагностика, прогноз / С.Э. Рагимзаде // Міжнародний медичний журнал. – 2017. – № 2. – С. 60-64.

2. Breast Cancer Facts & Figures 2017-2018. Atlanta: American Cancer Society, Inc. 2017. URL: https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/research/cancer-facts-and-statistics/breast-cancer-facts-and-figures/breast-cancer-facts-and-figures-2017-2018.pdf

3. Оценка гематологической токсичности химиотерапии по схеме FAC у больных со злокачественными опухолями грудной железы / Крячок И.А., Сивак Л.А., Алексик Е.М. [и др.] // Клиническая онкология. – 2012. – № 7 (3). – С. 1-5.

5. Shao Jun. Periodontal Disease and Breast Cancer: A Meta-Analysis of 1,73,162 Participants / Jun Shao, Lan Wu, Wei-Dong Leng [et al.] // Frontiers in Oncology. – 2018. – Volume 8. – Article 601. DOI: 10.3389/fonc.2018.00601.

6. Sfreddo CS, Maier J, De David SC, Susin C, Moreira CHC. Periodontitis and breast cancer: A case-control study. Community Dent Oral Epidemiol. 2017;00:1–7. https://doi.org/10.1111/cdoe.12318.

7. Breast Cancer and its Treatment: Impact on Oral Health. A Traditional Review/ Luca Vigano, Casu Cinzia, Andrea Oliveira, Pierluigi Guerrieri // Acta scientific microbiology (ISSN: 2581-3226). – 2018. – Volume 1, Issue 12. – P. 44-50.

8. Данилевский Н.Ф., Борисенко А.В. Заболевания пародонта. – К.: Здоров'я, 2000. – 462 с.

УСКЛАДНЕННЯ ТА ВІТАЛЬНІСТЬ ПУЛЬПИ У ВІДНОВЛЕНИХ ФОТОКОМПОЗИТАМИ ЗУБАХ

Вороніна Ганна Сергіївна
асистент кафедри стоматології №1
Донецький національний медичний університет

Мороз Ігор Олександрович
лікар-інтерн
Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика

Переважна більшість високоестетичних реставрацій зубів з ураженнями каріозного або некаріозного походження, виготовлених з застосуванням прямого або непрямого методу, у сучасній стоматологічній практиці виконується з фотокомпозиційних матеріалів [1]. Для непрямих відновлень останнім часом все частіше використовують керамічні матеріали та відомі надточні технології CAD/CAM з залученням комп'ютерних програм [2]. Однак вони відрізняються великою собівартістю.

Якщо ж йдеться про прямі відновлення, то, зрозуміло, усі вони можуть досягти високих анатомо-функціональних та естетичних характеристик, подібних до відповідних параметрів природних зубів, лише за застосування саме фотокомпозитів. Інші відновлювальні або пломбувальні стоматологічні матеріали у цьому плані ані за міцнісними, ані за кольоровими та транспаретними властивостями неспроможні скласти фотокомпозитам, взагалі, будь-яку, тим більше, суттєву конкуренцію.

Фотокомпозиційні матеріали набули широкої популярності серед практикуючих лікарів-стоматологів, які працюють і в комунальних, і в приватних профільних лікувальних закладах. Добре поінформовані про численні та, безумовно, позитивні властивості цих матеріалів також пацієнти, які іноді достатньо наполегливо вимагають від лікарів проведення прямого відновлення фронтальних або бічних зубів саме зазначеними матеріалами. Подібні наративи у сполученні з певними рентними настановами та привабливими пропозиціями з боку пацієнтів нерідко примушують навіть досвідчених фахівців порушувати деякі обмеження на застосування фотокомпозиційних матеріалів та використовувати їх, сподіваючись на отримання швидкого високоестетичного результату, у достатньо сумнівних, з точки зору відповідності показанням, клінічних ситуаціях.

Наслідками такого вільного поводження з фотокомпозиційними матеріалами, зрозуміло, є різноманітні ускладнення, які досить часто супроводжують прямі фотокомпозиційні відновлення зубів та які неодмінно скорочують термін їх функціонування у порожнині рота пацієнтів [3]. Серед ускладнень зустрічаються і такі, що стосуються пульпи зубів у разі лікування середнього або глибокого карієсу. Вони є найбільш загрозливими, тому що за

безсимптомного перебігу запальні явища у пульпі поступово приводять до некрозу пульпи з подальшими наслідками періодонтального характеру.

У зв'язку з цим, певну цікавість представляють результати ретроспективної оцінки вітальності пульпи у відновлених зубах з великими за часом термінами функціонування реставрацій.

Мета дослідження – аналіз ускладнень та оцінка життєздатності пульпи у бічних зубах з прямими фотокомпозиційними відновленнями, які були виконані з приводу карієсу 5 років тому та більше.

Матеріал та методи дослідження. Було проведено стоматологічне обстеження 38 пацієнтів віком від 24 до 35 років, які звернулися до приватного лікувального закладу за стоматологічною допомогою. Серед пацієнтів було 15 чоловіків (39,5% від загальної кількості осіб) та 23 жінки (60,5%). У пацієнтів було обстежено, загалом, 56 бічних зубів з прямими фотокомпозиційними відновленнями, строк функціонування яких становить не менше 5 років. Лікування цих зубів було проведено з приводу середнього та глибокого карієсу з локалізацією порожнин на жувальній поверхні (1 клас за Блеком) у 33 зубах (58,9% усього числа відновлених зубів) або з розташуваннями їх на жувальній та одній з контактних поверхонь (2 клас за Блеком) у 23 зубах (41,1%).

Оцінювали клінічний стан прямого відновлення за загальновідомими критеріями USPHS, а також життєздатність пульпи відновлених зубів за допомогою електроодонтометрії. Щодо зазначених критеріїв, то, перш за все, визначали наявність у відновлених зубах вторинного карієсу та невідповідність реставрацій за кольором твердим тканинам цих зубів, яка виходила за межі припустимої.

Результати дослідження. Оцінювання стану відновлень бічних зубів показало, що клінічні візуально-інструментальні ознаки вторинного карієсу мала майже чверть обстежених відновлених зубів, зокрема, 13 (23,2% від загальної кількості). Порушення кольорової відповідності, що виходили за межі припустимої, були визначені у 18 відновлених зубах (32,1%), тобто третина відновлень не відповідала кольоровим відтінкам твердих тканин. За даними електроодонтометрії, у 9 зубах (16,1%) показники електрозбудливості пульпи перевищували 100 мкА, що є свідченням некрозу пульпи та хронічного запалення періодонту. Показники електроодонтометрії в усіх інших 47 зубах (83,9%) вкладалися у норму, середнє значення становило 4,90±0,61 мкА.

Певну цікавість представляє аналіз отриманих результатів, залежно від локалізації відновлення. Серед відновлених зубів з локалізацією реставрації за 1 класом за Блеком вторинний карієс з відповідними клінічними ознаками діагностували у 3 (9,1% від кількості зубів з саме таким розташуванням реставрації), кольорову невідповідність поза межами припустимої визначили у 6 зубах (18,2%), показники електроодонтометрії у 2 відновлених зубах (6,1%) виходили за рівень 100 мкА, у 31 зубі (93,9%) середній показник становив 4,37±0,44 мкА.

У разі локалізації відновлення за 2 класом за Блеком клінічні ознаки вторинного карієсу були визначені у 10 відновлених зубах (43,5% від кількості зубів з цим розташуванням реставрацій), тобто майже половина обстежених

зубів була уражена вторинним карієсом, при цьому невідповідність за кольором поза межами припустимої виявили у 12 відновлених зубах (52,2%), а значення електроодонтометрії перевищували 100 мкА у 7 зубах (30,4%), у межах норми з середнім показником 5,42±0,31 мкА перебували 16 відновлених зубів (69,6%).

Висновок. Результати дослідження показали, що значна частина бічних зубів з прямими фотокомпозиційними відновленнями з розташуванням їх за 1 та 2 класами за Блеком, які функціонують 5 років і більше, мають ускладнення у вигляді вторинного карієсу та невідповідності за кольором поза межами припустимої. Особливо велика кількість ускладнень була виявлена у разі локалізації реставрації на жувальній та одній з контактних поверхонь зубів, вони були визначені майже у половини таких відновлень.

Список літератури:

1. Мочалов Ю. О. Аналіз застосування сучасних стоматологічних пломбувальних (реставраційних) матеріалів у багатопрофільному приватному стоматологічному закладі / Ю. О. Мочалов, О. Г. Алексєєва, Р. В. Кравцов, О. П. Голінка // Сучасна стоматологія. – 2018. – №5. – С. 13-19.

2. Бульбук О. І. Аналіз методів лікування стоматологічних пацієнтів із дефектами твердих тканин зубів / О. І. Бульбук, М. М. Рожко // Прикарпатський вісник НТШ. Пульс. – 2017. – №8. – С. 9-22.

3. Чухрай И. Г. Ошибки и осложнения, возникающие при изготовлении реставраций из композиционных материалов / И. Г. Чухрай, Н. В. Новак, Е. И. Марченко // Современная стоматология. – 2014. – №1(58). – С. 20-25.

ВПЛИВ РІЗНОГО ТИПУ ГАДЖЕТІВ НА СТАН ЗОРОВОГО АНАЛІЗАТОРУ

Каднай Олексій Сергійович,
Здобувач освіти IV курсу I медичного факультету
Харківський національний медичний університет

Кателевська Наталія Миколаївна,
Канд. мед. н., доцент, кафедра гігієни та екології №1
Харківський національний медичний університет

Древаль Мар'яна Василівна,
Асистент, кафедра гігієни та екології №1
Харківський національний медичний університет

Актуальність. Сучасний світ зазнав значних змін у зв'язку із пандемією COVID-19. Людство було вимушено робити значу частину повсякденної діяльності вдома задля того, щоб припинити поширення вірусу. Зміни не оминули і навчальний процес. Перехід на дистанційну форму навчання має забезпечити безпеку студентства і, водночас, необхідно зберегти високу ефективність освітнього процесу. Дистанційне навчання можливе із використанням різних гаджетів, найпопулярнішими з яких є: смартфони, планшети та ноутбуки або персональні комп'ютери. Широке використання різних видів екранів може негативно впливати на зоровий аналізатор, що, у подальшому, є ризиком розвитку зорової патології. Тож, вплив використовуваного гаджету на стан зорового аналізатору є актуальним питанням сучасної медицини.

Мета. Провести порівняння стану зорового аналізатору студентів-медиків залежно від гаджету, що використовувався для дистанційного навчання.

Матеріали і методи. Було опитано 54 студентів та студенток 4 курсу медичних та стоматологічного факультетів після практичних занять, тривалістю 4 години, на предмет суб'єктивних змін стану зорового аналізатору та загально стану почуття студента.

Результати. Після обробки отриманої інформації студентство було розподіллено на 3 групи відповідно до гаджету, що використовувався під час практичного заняття. Перша група використовувала смартфони із діагоналлю 5,1-6,8 дюймів і склала 33 студенти з 54 опитуваних (61,11%). Після проведеного практичного заняття у 17 з 33 виникла сухість в очах (51,51%), біль в очах виникла у 6 з 33 студентів (18,18%), 1 студент зазначив роздвоєння в очках (3,03%). Друга група використовувала планшети із діагоналлю 7-12,9 дюймів і склала 8 з 54 опитуваних (14,81%). В цій групі сухість в очах

зазначили 2 з 8 студентів (25%), біль у очах відмітив 1 з 8 опитуваних (12,5%), якісних змін зору в цій групі зазначено не було. Третя група використовувала ноутбуки та персональні комп'ютері діагоналлю 13,3 та більше дюймів і склала 13 з 54 опитаних. В цій групі сухість в очах зазначили 3 з 13 студентів (23,07%), біль у очах відмітив 1 з 13 опитуваних (7,69%), також, один студент з опитуваних цієї групи зазначив сльозотечу (7,69%).

Висновки. Отже використання гаджетів може призвести до тимчасової перенапруги зорового аналізатору. Частота виникнення цих ефектів у студентів що використовувала екрани з більшою діагоналлю була дещо меншою, тому можна зробити висновок, що використання таких гаджетів є більш бажаним для дистанційного навчання студентів медиків. Водночас, необхідно дотримуватися заходів індивідуальної профілактики, контролювати час та знижувати частоту використання екранів у позанавчальний час.

Список літератури:

1. Ronald S. Cok and Andrew D. Arnold. Ambient Contrast for OLED Displays. Digest SID'07. Eastman Kodak Company. Rochester, New York, USA

2. Accommodations For Vision Disabilities". Energy.gov. Office of the Chief information Officer. Archived from the original on 9 June 2012. Retrieved 3 June 2018.

ХРОМОГАСТРОСКОПІЯ У ДІАГНОСТИЦІ АНАТОМІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ТА ПАТОЛОГІЧНИХ ЗМІН ШЛУНКА

Колосович Ігор Володимирович
доктор медичних наук,
професор, завідувач кафедри хірургії №2
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
м. Київ, Україна

Черепенко Ігор Віталійович
кандидат медичних наук,
асистент кафедри хірургії №2
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
м. Київ, Україна

Ганоль Ігор Васильович
кандидат медичних наук,
асистент кафедри хірургії №2
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
м. Київ, Україна

Розвиток ендоскопічної техніки значно розширив можливості діагностики як анатомічних особливостей, так і захворювань шлунка (атрофічний гастрит, виразкова хвороба, дизрегенераторні передракові зміни у слизовій, рак шлунка) [3]. Однак специфіка таких досліджень пред'являє високі вимоги до лікаря-ендоскопіста, ендоскопічної техніки, методичності робіт та визначає необхідність об'єктивної реєстрації виявлених результатів. Серед методів, які останнім часом ефективно використовуються клініцистами, важливе місце відводиться хромогастроскопії – прижиттєвому забарвленню слизової шлунка під час проведення ендоскопії [1,2].

Мета. Метою даного дослідження було вивчення можливостей хромогастроскопії у діагностиці анатомічних особливостей та патологічних змін шлунка.

Матеріали і методи. Межі проксимальної частини антрального відділу шлунка широко варіюються. Відомо, що границя між тілом та антральним відділом шлунка являє собою перехідну зону, ширина якої не перевищує 5 мм. Відстань між воротарем та перехідною зоною по малій кривині складає 3-16 см, а по великій – 5-14 см. Границю антруму встановлювали за допомогою барвника конго червоного (0,5% розчин), який у кислотопродукуючій зоні шлунка (тіло шлунка) змінював своє забарвлення з червоного на чорний. Ця інформація бачиться перспективною для визначення «улюбленої» локалізації

виразок шлунка, а також при аналізі причин рецидиву виразок після виконання ваготомії з антрумектомією у хворих на виразкову хворобу 12-палої кишки.

Результати і обговорення. Дизрегенераторні зміни у слизовій шлунка відносять до передракових змін і включають кишкову метаплазію та епітеліальну дисплазію. Використання хромогастроскопії дозволяє візуально диференціювати вогнищеві патологічні зміни у шлунку від неушкодженої слизової. Для цього найбільш часто використовують 0,5% розчин метиленового синього та 0,2% розчин індигокарміну. Методика забарвлення розчином метиленового синього основана на активному поглинанні (абсорбції) барвника у вогнищах дизрегенераторних змін, дифузії фарби через мембрану клітин злоякісної пухлини. Використання розчину індигокарміну, який не забарвлює слизову шлунка, основане на розподілі барвника по поверхні слизової оболонки, контрастуванні її рельєфу та патологічно змінених ділянок, що покращує ендоскопісту візуалізацію змінених ділянок органу.

Висновки.

Таким чином, хромогастроскопія дозволяє чітко визначити межі та розміри антрального відділу шлунка, а також візуалізувати локалізацію та протяжність патологічних змін слизової шлунка, виявити порушення рельєфу та структури слизової оболонки органу. При верифікації важких дизрегенераторних змін з боку слизової шлунка виникає необхідність у виконанні множинної прицільної біопсії цих ділянок для визначення подальшої лікувальної тактики.

Список літератури:

1. A Comparative Study of White Light Endoscopy, Chromoendoscopy and Magnifying Endoscopy with Narrow Band Imaging in the Diagnosis of Early Gastric Cancer after Helicobacter pylori Eradication. Horiguchi N, Tahara T, Kawamura T, Okubo M, Tahara S, Nagasaka M, Nakagawa Y, Shibata T, Ohmiya N.J Gastrointestin Liver Dis. 2017 Dec;26(4):357-362. doi: 10.15403/jgld.2014.1121.264.hpy.

2. Fujiwara, S., Yao, K., Nagahama, T. et al. Can we accurately diagnose minute gastric cancers (≤5 mm)? Chromoendoscopy (CE) vs magnifying endoscopy with narrow band imaging (M-NBI). Gastric Cancer 18, 590–596 (2015). doi: 10.1007/s10120-014-0399-2.

3. Hanaoka N., Uedo N. (2021) Chromoendoscopy. In: Chiu P.W.Y., Sano Y., Uedo N., Singh R. (eds) Endoscopy in Early Gastrointestinal Cancers, Volume 1. Springer, Singapore. doi: 10.1007/978-981-10-6769-3_12.

ПЕРЕВАГИ КОМБІНОВАНОГО ПРЕНАТАЛЬНОГО СКРИНІНГУ В І ТРИМЕСТРІ ВАГІТНОСТІ

Ласитчук Оксана Миколаївна
к.мед.н., доцент кафедри акушерства та
гінекології ім.І.Д. Ланового
Івано-Франківського національного медичного університету

Курташ Наталія Ярославівна,
к.мед.н., доцент кафедри акушерства та
гінекології ім.І.Д. Ланового
Івано-Франківського національного медичного університету

Кравчук Інна Валеріївна
к.мед.н., доцент кафедри акушерства та
гінекології ім.І.Д. Ланового
Івано-Франківського національного медичного університету

В нинішніх світових реаліях зниження народжуваності та росту середнього віку жінки, в якому вона вагітніє, актуальним залишається питання запобігання народженню дітей з вродженими вадами розвитку та профілактики виникнення ускладнень вагітності, зокрема прееклампсії, затримки розвитку плода. За даними ВООЗ, приблизно 2,5-3 % всіх новонароджених мають різні вади розвитку, з яких біля 1 % складають генні захворювання, 0,6-0,8 % − хромосомні хвороби і біля 2 % − вроджені вади розвитку. За статистичними даними МОЗ України – щорічно в країні народжується 420 дітей з синдромом Дауна, від таких дітей 85 % батьків відмовляються ще у пологовому будинку [1].

Сучасні досягнення медико-біологічних наук, електроніки, репродуктології, фармакології, незважаючи на великі фінансові витрати, дають можливість попередити народження хворих дітей та знизити материнську й перинатальну смертність. За останні десятиліття спостерігаємо значний прогрес у пренатальній діагностиці: від простого УЗ сканування до неінвазивного пренатального тестування (НІПТ). Відкриття позаклітинної фетальної ДНК у крові матері забезпечує діагностику у плода анеуплодій, мікроделецій та точкових мутацій одночасно. На відміну від інвазивних методів, які у 0,5-2 % несуть загрозу переривання вагітності, НІПТ є абсолютно безпечним. Завдяки застосуванню НІПТ, можна досягнути зменшення кількості непотрібних інвазивних маніпуляцій. Проте, враховуючи високу вартість дослідження, про скринінгове впровадження НІПТ поки що не йдеться [2].

На сьогоднішній день виділяють чотири рівні профілактики вродженої і спадкової патології плоду: прегаметний, презиготний, пренатальний і постнатальний [3]. Сучасна пренатальна діагностика включає три етапи: 1-й етап – медико-генетичне консультування; 2-й етап – скринінговий (УЗ маркери,

біохімічні показники); 3-й етап – НІПТ або інвазивна пренатальна діагностика з застосуванням цитогенетичних методів. Згідно попередньо діючого наказу МОЗ України № 417 від 15.07.2011 р., 2-й етап пренатальної діагностики проводиться в терміні вагітності від 11 тиж + 1 день до 13 тиж + 6 днів – під час УЗД встановлюють термін вагітності, визначають комірцевий простір і виявляють ультразвукові маркери вродженої та хромосомної патології. Лікар повинен надати вагітній інформацію про важливість одночасного проведення першого УЗД і подвійного біохімічного тесту та розрахунку ризику наявності у плода хромосомної та деякої поширеної вродженої патології. Дослідження проводяться зі згоди жінки і є платною послугою (крім УЗД).

Що стосується скринінгу на прееклампсію, то про нього взагалі не згадується. Як відомо, вже з 12-ти тижнів вагітності можна розрахувати ризики виникнення прееклампсії, плацентарної дисфункції, затримки розвитку плода, шляхом вимірювання середнього пульсаційного індексу в матковій артерії під час доплерометрії. Зростання більше 95-го ‰ свідчить про порушення матково-плацентарного кровоплину і є самостійною ознакою для проведення медикаментозної профілактики аспірином. Все частіше науковці впроваджують комбіновані методи скринінгу і застосовують різноманітні шкали для розрахунку пренатальних ризиків. Це і PRISCA, і метод КОДА (клініка одного дня для оцінки ризику аномалій плода), який запропонований Міжнародним товариством ультразвукової діагностики в акушерстві та гінекології разом з британським Фондом медицини плода або Fetal Medicine Foundation (FMF), і комбінований скринінг з розрахунком індивідуального ризику хромосомної патології з допомогою програмного забезпечення ASTRAIA, BRAMS, Fast Screen Pre I Plus. Останній широко використовується в приватних закладах надання акушерської допомоги, зокрема і в м. Івано-Франківськ. Під час УЗД проводиться крім вимірювання комірцевого простору (маркер трисомій 13, 18, 21 та с-му Едвардса) та наявності й розмірів кісток носа (маркер трисомії 21), ще і вимірювання фронтомаксілярного кута (маркер трисомій 13, 18, 21), інтракраніального простору (маркер, що визначає Spina bifida) і доплер венозного протоку та доплер через трикуспідальний клапан (маркер вад серця) і також враховується наявність трикуспідальної регургітації. Одним із нових маркерів хромосомної патології є відношення об'єму голови плода до об'єму тулуба, що в нормі становить 1:3. Відповідні зміни цього співвідношення характерні для трисомії 18 (відношення 52,9) і 13 (відношення 29), триплоїдії (відношення 120), але не показові для трисомії 21. Визначення УЗ маркерів патології плода вимагає наявності в пологових будинках сучасних ультразвукових апаратів екстракласу та добре підготовлених досвідчених фахівців.

Для розрахунку ризиків у спеціальні програми вводять достовірні показники даних УЗД, дані про вагітність та показники біохімічних тестів. Послідовне проведення комбінованого скринінгу I триместру, з послідуючим, в разі необхідності, застосуванням NIPT дозволяє зменшити економічні витрати, попередити застосування інвазивних методик та уникнути ускладнень при їх виконанні.

Отже, зважаючи на значну розповсюдженість вроджених вад та високу смертність новонароджених, спричинену ними, є обгрунтованим необхідність їх ранньої та точної діагностики. Метою сучасної перинатології є впровадження безпечних та надійних пренатальних скринінгів під час вагітності, особливо в I триместрі.

Список літератури:

1. Романенко Т.Г. Пренатальная диагностика в практике акушера-гинеколога / Романенко Т.Г., Чайка О.И. // Медицинские аспекты здоровья женщины. 2014. №2 (76). С. 70-74.

2. H. Cuckle. Established aneuploidy markers in the NIPT era / по матеріалах XI Всесвітнього конгресу по медицині плоду (Греція, 2012).

3. Веропогтвелян Н.П. Неинвазивная пренатальная диагностика: истоки, реалии, ближайшие перспективы / Веропогтвелян Н.П., Погуляй С.П. // Здоровье женщины. 2013. №1 (77). С. 65-71.

ПЕРЕЛІТНІ ПТАХИ ЯК РЕЗЕРВУАР ТА ПОТЕНЦІЙНЕ ДЖЕРЕЛО ВІРУСНИХ ІНФЕКЦІЙ ЛЮДИНИ І ТВАРИН (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

Міхєєв Андрій Олександрович,
к.б.н., доцент
Буковинський державний медичний університет
м. Чернівці, Україна

Інфекційні захворювання і їх збудники змінюються внаслідок змін навколишнього середовища та зміненої взаємодії між джерелами інфекції, резервуарами, переносниками (векторами) та самими патогенами. Особливо це стосується зоонозних інфекційних захворювань, якими часто заражаються люди, сільськогосподарські тварини та представники дикої природи від природніх господарів. Серед значної кількості зоонозів патогенні віруси, що переносяться за допомогою векторів (переносників чи факторів передачі), швидше змінюються зі змінами клімату і мають складну епідеміологію, що дозволяє їм скористатися перевагами мінливого зовнішнього середовища [1].

Наша Земля теплішає з часом і, на жаль, саме людська діяльність сприяє цьому безпрецедентним чином [2]. Зміни клімату супроводжуються змінами у структурі опадів, повенями та підвищеною ймовірністю екстремальних погодних явищ, а ці процеси потенційно пов’язані зі змінами та розширенням географічного діапазону саме векторів інфекцій. Отже, це потенційно може призвести до збільшення і поширення географії різноманітних інфекційних, і особливо вірусних, загроз. Окрім того, таке явище як глобалізація та гіперурбанізація також призводять до змін у розподілі захворюваності людей [3]. Збудники інфекційних захворювань, переносники, дикі та домашні тварини, резервуари інфекцій можуть бути переміщені за їх природні географічні межі, що може зумовити зростання захворюваності серед як тварин і птахів, так і людей та величезних економічних втрат. Інфекційні хвороби, які потрапляють з інших, власних місць локалізації, можуть загрожувати також і екосистемам та навколишньому середовищу.

Накопичені за останні роки докази переконливо свідчать, що глобальні зміни навколишнього середовища також можуть сприяти спалахам «немісцевих» захворювань людини, а деякі з яких можуть бути «старими новими» хворобами. Прикладом такого може слугувати остання пандемія «нового» вірусу SARS-CoV-2 – Covid-19, яка є наслідком адаптації добре відомого «старого» тваринного коронавіруса до нового хазяїна – людини. Складні взаємозв’язки між природніми «рідними» та «нерідними» господарями, переносниками та патогенами можуть спричинити суттєву невизначеність прогнозів щодо майбутніх спалахів цих захворювань [4].

Одним із суттєвих процесів, що природно сприяє переміщенню векторів інфекційних вірусних захворювань є міграції тварин та особливо птахів. Міграції відіграють значну роль в екології та еволюції природніх господарів

інфекційних захворювань і, отже, їх паразитів [5]. Перельоти птахів є необхідним компонентом їх екології та покликані задовольнити фізіологічні потреби не дивлячись на переміщення на великі відстані. У такому розумінні птахи, як переносники патогенів і паразитів відіграють важливу роль в їх успішній передачі до інших видів птахів, тварин і навіть людини [6]. Як правило, паразити та патогени з надзвичайно високою специфічністю до хазяїна, природно обмежені в здатності переходити на нових господарів. Проте існування тісних філогенетичних стосунки між господарями чи переносниками збільшують ймовірність також і спільного існування паразитів та патогенів [7].

Значна частина літературних джерел зосереджена переважно на переміщенні птахів та можливому обміні їх паразитами між різними географічними регіонами та природніми господарями – іншими видами птахів та/чи тваринами і людьми. Проте слід розуміти, що є необхідність оцінки та більш поглибленого вивчення фенології появи векторів патогенів в власне самих патогенів, а також їх кількісної оцінки [8]. Занепокоєння також викликає таке явище, як незаконна торгівля тваринами, птахами та навіть рослинами, що також може суттєво впливати на розповсюдження інфекційних вірусних захворювань, що непритаманні певним територіям чи країнам як серед місцевих видів птахів чи тварин, так і серед людей [9].

Птахи, зокрема перелітні, є одним із найдавніших і найвідоміших джерел та резервуарів багатьох інфекційних захворювань, у т. ч. і людини. Мігруючи або долаючи сотні кілометрів під час перельотів птахи здатні переносити різноманітних збудників вірусних інфекцій або їх безпосередніх векторів (переносників – кліщів) та спричиняти суттєві спалахи захворювань, часом зовсім непритаманних даній місцевості [10, 11, 12]. Одними із останніх таких спалахів захворювань, що призвели до значного зростання захворюваності як серед птахів, так і ссавців та людей можна пригадати пташиний грип та коронавірусні інфекції (SARS, MERS, SARS-CoV-2).

Міграції птахів є частиною їх щорічних циклів життя, тому вони стають однією зі складових ланцюга розповсюдження різноманітних збудників інфекційних захворювань [13]. Зокрема, прикладом такого поширення, а також збереження, є різноманітні віруси та їх вектори – кліщі [14, 15, 16]. Останні разом із птахами можуть переноситися на сотні кілометрів від їх природнього ареалу поширення, адаптуватися на новому місці та переходити на нових господарів – представників місцевої фауни. Це також віруси Західного Нілу – збудники «качиної лихоманки» [17, 18, 19, 20], які в організмі векторів-переносщиків комарів, а також їх природніх господарів водоплаваючих птахів мігрував з території Північної Африки до країн Європи та Америки і здатний викликати важке, часом смертельне, нейроінвазивне захворювання у людей. Наступними є високопатогенні віруси пташиного грипу [21, 22, 23], які разом із птахами долаючи сотні-тисячі кілометрів заносяться з території Середньої Азії у країни Європи, Америки, Африки та здатні спричиняти різке зростання захворюваності серед місцевих птахів, а також адаптуватися до організмів тварин і навіть людей. Зокрема різноманітні перелітні птахи (качки, гуси, лелеки, чайки, шпаки тощо) є складовою ланкою ланцюга у поширенні грипу А

(H5N1, H5N5 та H5N8). Ще одними із небезпечних для людини вірусів, що здатні «мігрувати» разом із птахами (гуси, качки, горобці, голуби, граки та ін.) є добре відомі вірус гарячки Сіндбіс [24], що спричиняє артрит, висип та лихоманку на території Німеччини, Фінляндії, Швеції, Росії, хоча його батьківщина – Північ Африки, Єгипет. Віруси гарячки Денге та Зіка [25] також є вірусними інфекціями, що переносяться переважно комарами на території Африки та Азії, проте разом із мігруючими птахами були занесені на територію Європи, Північної, Центральної та Південної Америки, що призвело до пандемії вірусної інфекції Зіка у 2015 році на території більше як 73 країн.

Норовіруси людини, зокрема – вірус Норфолк, є однією з провідних глобальних причин діарейних захворювань, передаються переважно від людини до людини, але також можуть передавати через заражену їжу та воду [26]. Проте в літературі також обговорюється зоонозна природа цього захворювання і переносниками можуть бути дикі птахи. Аналогічна ситуація можлива і у випадку рабдовірусної інфекції (сказ) тварин, а також людини [27] з можливими вектором перенесення та розповсюдження дикими перелітніми птахами. Також серед вірусних інфекцій, що можуть переноситися перелітніми чи мігруючими птахами є «старі» добре відомі для людства – коронавіруси [28] та «нові» віруси – вірус Усуту [29, 30, 31]. Зокрема, останній був виявлений у 1959 році на території Південної Африки та не залишав цієї території. Проте з 2001 року даний вірус реєструється на території Європи, і не лише у птахів (чорні дрозди, зяблики, сірі сови), а й у ссавців (кажани) та спричиняє неврологічні захворювання у людини.

Окрім високо патогенного пташиного грипу, різноманітних арбовірусів (лихоманки Денге, Західного Нілу) також доведено участь птахів у поширенні та перенесенні цілого ряду збудників інших вірусних інфекцій, як серед диких та свійських птахів, так і серед тварин і навіть у людей. Зокрема, це параміксовіруси (хвороба Ньюкасла), що виявляються в організмі горобців, папуг, качок і гусей, курей та індиків [32, 33, 34], поксвіруси, що спричиняють віспу у домашніх (кури, качки, гуси та ін.) та диких (альбатроси, фламінго, канарки, грифи, голуби та ін.) птахів [35, 36, 37]. Також актуальними та високозаразними є різноманітні герпесвіруси птахів, які спричиняють чуму у качок та інших птахів, хворобу Марека, що призводять до економічних збитків [38, 39, 40], різноманітні аденовірусні інфекції у курей, індиків та інших одомашнених і мігруючих птахів із розвитком у них гепатитів, ерозій, загибель молодняка та ембріонів [41, 42, 43, 44]. Досить розповсюдженими є також і пташині реовіруси, що спричиняють артрит у птахів (кури, гуси), різноманітні пухли у домашньої птиці (первинний рак печінки) [45, 46], пташині пікорнавіруси, які вражають домашніх та диких і хижих м’ясоїдних птахів [47, 48] та сумнозвісно відомі нам за останні два роки коронавіруси, які здатні циркулювати серед різноманітних домашніх (кури, гуси, качки) та диких і перелітніх птахів, таких як голуби, горобці, соколи, дрохви, перепілки тощо [49, 50, 51].

Висновки. Таким чином, аналіз літератури показує існування потенційних ризиків появи «нових» епідемічних ситуацій, схожих на пандемію Covid-19, за

рахунок постійної циркуляції різноманітних вірусів та їх векторів – переносників серед птахів, і зокрема – перелітних чи мігруючих. Можливості заносу чи переносу нових патогенів з однієї країни в іншу існували завжди, проте кліматичні зміни, стрімка урбанізація та можливості перетину різних видів птахів, їх паразитів (кліщів) меж між країнами, материками і обміну із місцевими видами диких та домашніх птахів, а також інфікування тварин і людей суттєво ускладнюють можливості обліку цих патогенів та моніторингу зоонозів, у тому числі і пташиних. Це потребує подальшого всебічного вивчення та постійного моніторингу з боку як спеціалістів біологічного профілю (зоологи, орнітологи), так і медичного профілю (інфекціоністи, мікробіологи, вірусологи).

Список літератури.

1. Bartlow, A. W., Manore, C., Xu, C., Kaufeld, K. A., Del Valle, S., Ziemann, A., ... & Fair, J. M. (2019). Forecasting zoonotic infectious disease response to climate change: mosquito vectors and a changing environment. Veterinary sciences, 6(2), 40.

2. Whitehorn, J., & Yacoub, S. (2019). Global warming and arboviral infections. Clinical Medicine, 19(2), 149.

3. Rabitsch, W., Essl, F., & Schindler, S. (2017). The rise of non-native vectors and reservoirs of human diseases. In Impact of biological invasions on ecosystem services (pp. 263-275). Springer, Cham.

4. Rizzoli, A., Tagliapietra, V., Cagnacci, F., Marini, G., Arnoldi, D., Rosso, F., & Rosà, R. (2019). Parasites and wildlife in a changing world: The vector-host-pathogen interaction as a learning case. International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife, 9, 394-401.

5. Ishtiaq, F., & Renner, S. C. (2020). Bird migration and vector-borne parasite transmission. In Avian malaria and related parasites in the tropics (pp. 513-526). Springer, Cham.

6. Міхєєв, А. О. (2018). Міграції птахів та поширення інфекційних захворювань (огляд літератури). In International Scientific and Practical Conference World science (Vol. 6, No. 6, pp. 6-13). ROST.

7. Kurtyak, B. M., Romanovych, M. S., Pundyak, T. O., Romanovych, M. M., Romanovych, L. V., & Sobko, G. V. (2017). Екологічні особливості епізоотичних процесів. Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary Sciences, 19(78), 108-111.

8. Mollentze, N., & Streicker, D. G. (2020). Viral zoonotic risk is homogenous among taxonomic orders of mammalian and avian reservoir hosts. Proceedings of the National Academy of Sciences, 117(17), 9423-9430.

9. Bezerra-Santos, M. A., Mendoza-Roldan, J. A., Thompson, R. A., Dantas-Torres, F., & Otranto, D. (2021). Illegal wildlife trade: a gateway to zoonotic infectious diseases. Trends in Parasitology.

10. Попельнюх, В. В., & Дупак, В. С. Щодо ймовірності поширення зоонозів людини і тварин мігруючими птахами на території Полтавської області. Здоров’я людини: теоретичні, практичні та методичні аспекти, 99.

11. Wille, M., & Holmes, E. C. (2020). Wild birds as reservoirs for diverse and abundant gamma-and deltacoronaviruses. FEMS microbiology reviews, 44(5), 631-644.

12. Angappan, M., Milton, A. A. P., Das, S., & Ghatak, S. (2020). Role of Migratory Birds in the Spread of Zoonoses. Biotica Research Today, 2(11), 1167-1169.

13. Тарасенко В. А. Про необхідність вивчення механізмів поширення хвороб від птахів до людини у сучасний період життя / В. А. Тарасенко // Біологічні, медичні та науково-педагогічні аспекти здоров'я людини. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції / За загальною редакцією проф. Пилипенка С. В. - Полтава: Астрая, 2020. - С.63-64.

14. Stoute, S. T., Tsai, H. J., Metwally, S. A., Cheng, A., Guérin, J. L., & Palya, V. J. (2020). Viral Infections of Waterfowl. Diseases of poultry, 446-497.

15. Guerreiro, A. N., Moraes, C. C. G., Marinho, A. N. R., Barros, B. C. V., Bezerra, D. A. M., Bandeira, R. S., ... & Mascarenhas, J. D. P. (2018). Investigation of enteric viruses in the feces of neotropical migratory birds captured on the coast of the State of Pará, Brazil. Brazilian Journal of Poultry Science, 20(1), 161-168.

16. Buczek, A. M., Buczek, W., Buczek, A., & Bartosik, K. (2020). The potential role of migratory birds in the rapid spread of ticks and tick-borne pathogens in the changing climatic and environmental conditions in Europe. International journal of environmental research and public health, 17(6), 2117.

17. Vidaña, B., Busquets, N., Napp, S., Pérez-Ramírez, E., Jiménez-Clavero, M. Á., & Johnson, N. (2020). The role of birds of prey in West Nile virus epidemiology. Vaccines, 8(3), 550.

18. Swetnam, D., Widen, S. G., Wood, T. G., Reyna, M., Wilkerson, L., Debboun, M., ... & Barrett, A. D. (2018). Terrestrial bird migration and West Nile virus circulation, United States. Emerging infectious diseases, 24(12), 2184.

19. Moroz, O. A., Kornienko, L. E., Ukhovskyi, V. V., Karpulenko, M. S., & Mezhenskyi, A. O. (2020). Епізотологічні та епідеміологічні аспекти гарячки Західного Нілу (оглядова стаття). Ветеринарія, технології тваринництва та природокористування, (5), 96-104.

20. Swetnam, D., Widen, S. G., Wood, T. G., Reyna, M., Wilkerson, L., Debboun, M., ... & Barrett, A. D. (2018). Terrestrial bird migration and West Nile virus circulation, United States. Emerging infectious diseases, 24(12), 2184.

21. Музика, Д. В., Неволько, О. М., Герілович, А. П., Стегній, А. Б., Новожицька, Ю. М., Рула, О. М., & Ткаченко, С. В. (2017). Високопатогенний грип птиці у світі та Україні. Ветеринарна медицина, (103), 198-201.

22. Wang, D., Zhu, W., Yang, L., & Shu, Y. (2021). The epidemiology, virology, and pathogenicity of human infections with avian influenza viruses. Cold Spring Harbor perspectives in medicine, 11(4), a038620.

23. Venkatesh, D., Poen, M. J., Bestebroer, T. M., Scheuer, R. D., Vuong, O., Chkhaidze, M., ... & Lewis, N. S. (2018). Avian influenza viruses in wild birds: virus evolution in a multihost ecosystem. Journal of virology, 92(15).

24. Ziegler, U., Fischer, D., Eiden, M., Reuschel, M., Rinder, M., Müller, K., ... & Keller, M. (2019). Sindbis virus-a wild bird associated zoonotic arbovirus circulates in Germany. Veterinary microbiology, 239, 108453.

25. Hotez, P. J., & Murray, K. O. (2017). Dengue, West Nile virus, chikungunya, Zika - and now Mayaro. PLoS Negl Trop Dis, 11(8), e0005462.

26. Summa, M., Henttonen, H., & Maunula, L. (2018). Human noroviruses in the faeces of wild birds and rodents - new potential transmission routes. Zoonoses and public health, 65(5), 512-518.

27. Oleksenko, O. V. (2019). Історична ретроспектива і перспектива рабічної інфекції в Україні. Інфекційні хвороби, (4), 48-52.

28. Wille, M., & Holmes, E. C. (2020). Wild birds as reservoirs for diverse and abundant gamma-and deltacoronaviruses. FEMS microbiology reviews, 44(5), 631-644.

29. Roesch, F., Fajardo, A., Moratorio, G., & Vignuzzi, M. (2019). Usutu virus: an arbovirus on the rise. Viruses, 11(7), 640.

30. Clé, M., Beck, C., Salinas, S., Lecollinet, S., Gutierrez, S., Van de Perre, P., ... & Simonin, Y. (2019). Usutu virus: A new threat?. Epidemiology & Infection, 147.

31. Benzarti, E., Sarlet, M., Franssen, M., Cadar, D., Schmidt-Chanasit, J., Rivas, J. F., ... & Garigliany, M. (2020). Usutu virus epizootic in Belgium in 2017 and 2018: Evidence of virus endemization and ongoing introduction events. Vector-Borne and Zoonotic Diseases, 20(1), 43-50.

32. Thibault, P. A., Watkinson, R. E., Moreira-Soto, A., Drexler, J. F., & Lee, B. (2017). Zoonotic potential of emerging paramyxoviruses: Knowns and unknowns. Advances in virus research, 98, 1-55.

33. Kumar, S. (2019). Avian Paramyxoviruses. In Recent Advances in Animal Virology (pp. 339-349). Springer, Singapore.

34. Hicks, J. T., Dimitrov, K. M., Afonso, C. L., Ramey, A. M., & Bahl, J. (2019). Global phylodynamic analysis of avian paramyxovirus-1 provides evidence of inter-host transmission and intercontinental spatial diffusion. BMC evolutionary biology, 19(1), 1-15.

35. Williams, R. A., Truchado, D. A., & Benitez, L. (2021). A Review on the Prevalence of Poxvirus Disease in Free-Living and Captive Wild Birds. Microbiology Research, 12(2), 403-418.

36. Sarker, S., Athukorala, A., Bowden, T. R., & Boyle, D. B. (2021). Characterisation of an Australian fowlpox virus carrying a near-full-length provirus of reticuloendotheliosis virus. Archives of Virology, 166(5), 1485-1488.

37. Yang, Z., Gray, M., & Winter, L. (2021). Why do poxviruses still matter?. Cell & Bioscience, 11(1), 1-8.

38. Davidson, I. (2020). Out of Sight, but Not Out of Mind: Aspects of the Avian Oncogenic Herpesvirus, Marek's Disease Virus. Animals, 10(8), 1319.

39. Mack, Z. E., Bonar, C. J., Garner, M. M., Connolly, M. J., Childress, A. L., & Wellehan Jr, J. F. (2020). A novel herpesvirus in a white stork associated with splenic and hepatic necrosis. Journal of Veterinary Diagnostic Investigation, 32(3), 471-475.

40. Neubauer, R. H., & Rabin, H. (2019). Herpesvirus-induced lymphomas: Immunodepression and disease. In Naturally Occurring Biological Immunosuppressive Factors and Their Relationship to Disease (pp. 203-232). CRC Press.

41. Schachner, A., Matos, M., Grafl, B., & Hess, M. (2018). Fowl adenovirus-induced diseases and strategies for their control–a review on the current global situation. Avian Pathology, 47(2), 111-126.

42. Schachner, A., Grafl, B., & Hess, M. (2020). Spotlight on avian pathology: fowl adenovirus (FAdV) in chickens and beyond–an unresolved host-pathogen interplay. Avian Pathology, 1-4.

43. Kaján, G. L., Affranio, I., Bistyák, A. T., Kecskeméti, S., & Benkő, M. (2019). An emerging new fowl adenovirus genotype. Heliyon, 5(5), e01732.

44. Harrach, B., Tarján, Z. L., & Benkő, M. (2019). Adenoviruses across the animal kingdom: a walk in the zoo. FEBS letters, 593(24), 3660-3673.

45. Guerreiro, A. N., Moraes, C. C. G., Marinho, A. N. R., Barros, B. C. V., Bezerra, D. A. M., Bandeira, R. S., ... & Mascarenhas, J. D. P. (2018). Investigation of enteric viruses in the feces of neotropical migratory birds captured on the coast of the State of Pará, Brazil. Brazilian Journal of Poultry Science, 20(1), 161-168.

46. Guerreiro, A. N., Moraes, C. C. G., Marinho, A. N. R., Barros, B. C. V., Bezerra, D. A. M., Bandeira, R. S., ... & Mascarenhas, J. D. P. (2018). Investigation of enteric viruses in the feces of neotropical migratory birds captured on the coast of the State of Pará, Brazil. Brazilian Journal of Poultry Science, 20(1), 161-168.

47. Zell, R. (2018). Picornaviridae - the ever-growing virus family. Archives of virology, 163(2), 299-317.

48. de Souza, W. M., Fumagalli, M. J., Martin, M. C., de Araujo, J., Orsi, M. A., Sanfilippo, L. F., ... & Figueiredo, L. T. M. (2019). Pingu virus: A new picornavirus in penguins from Antarctica. Virus evolution, 5(2), vez047.

49. Hepojoki, S., Lindh, E., Vapalahti, O., & Huovilainen, A. (2017). Prevalence and genetic diversity of coronaviruses in wild birds, Finland. Infection ecology & epidemiology, 7(1), 1408360.

50. Miłek, J., & Blicharz-Domańska, K. (2018). Coronaviruses in avian species–review with focus on epidemiology and diagnosis in wild birds. Journal of veterinary research, 62(3), 249.

51. Rodriguez-Morales, A. J., Bonilla-Aldana, D. K., Balbin-Ramon, G. J., Rabaan, A. A., Sah, R., Paniz-Mondolfi, A., ... & Esposito, S. (2020). History is repeating itself: Probable zoonotic spillover as the cause of the 2019 novel Coronavirus Epidemic. Infez Med, 28(1), 3-5.

ПРИЧИНА РАНКОВОГО ГОЛОВНОГО БОЛЮ - ПОРУШЕННЯ ВЕНОЗНОГО ВІДТОКУ ВІД ГОЛОВИ ЧЕРЕЗ ЗУСТРІЧНИЙ ПОТІК КРОВІ

Орос Михайло Михайлович
Студент
Медичний факультет ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

Жупан Ангеліна-Юлія Євгенівна
Студентка
Медичний факультет ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

Мета. Офіційна медицина не може переконливо пояснити, чому у значимого відсотка людей часто виникає ранковий головний біль. Вірніше, лікарі вважають, що різних причин занадто багато. Але люди, приймаючи рекомендовані ліки, в основному спазмолітики, як і раніше страждають від ранкового головного болю. Як їм допомогти?

Метод. Вивчення численних джерел інформації, розміщених в інтернеті. Обговорення пропонованих ідей на конференціях.

Результат. Питання причин ранкового головного болю актуальне для багатьох людей. Для цієї роботи використовувалася інформація, наведена в різних медичних журналах. Великий відсоток людей вранці прокидаються відпочившими. Інші прокидаються від виснажливого ранкового болю голови. «Від ранкового болю голови страждає один з кожних 13 осіб. Жінки більш схильні до головного болю, ніж чоловіки. Також лікарі виявили, що ті, хто досяг віку від 45 до 64 років, мають найбільший ризик ранкових болів голови. Вважається, що основні причини ранкового головного болю - це депресія, тривожність сну, апное, бруксизм. Крім того, надмірне споживання алкоголю також призводить до ранкового болю голови». Були проаналізовані впливи стану тривоги і/або депресії. «На основі телефонного опитування близько 20 000 чоловік (у віці старше 15 років) у Великобританії та інших європейських країнах знайшли найбільш значущі фактори, що корелюють з ранкової головним болем, тривога і депресія. З тривогою було приблизно в два рази більше ризику ранкового головного болю в порівнянні з тими, у кого не було тривоги. Ті, у кого були великі депресивні розлади, мали в 2,7 рази більший ризик ранкового болю голови. Ризик був найбільш високим для тих, у кого були тривожні і депресивні розлади, і вони мали в 3,5 рази більший ризик страждати від ранкового болю голови». І найбільш парадоксальне те, що виявили

дослідники: використання заспокійливих, седативних препаратів посилює ризик ранкових головних болів.

Розгляньмо спочатку на характерні вікові зміни венозної системи людини при порушеннях відтоку венозної крові від головного мозку (див. Рис 1). Відзначається, що у деякого відсотка людей діаметр вен між правим передсердям і головним мозком може різко міняти свій діаметр. Нагадаю, що венозна кров сумарним потоком надходить у праве передсердя і зверху від голови і верхніх кінцівок, і знизу з усіх органів нижче серця. Варто звернути увагу на те, що різке звуження вен розташоване приблизно на одному рівні по висоті в районі нижньої частини шиї. Подекуди на малюнку можна бачити не одне, а кілька звужень. На перший погляд здається, що ці звуження ускладнюють відтік венозної крові від голови. Саме такі висновки дають лікарі: «утруднення відтоку венозної крові від голови». Але тоді виникає питання. Чому організм сам собі шкодить? Яка таємнича причина призводить до спазму вениі, які здійснюють відтік крові від голови? Лікарям-дослідникам здається, що якщо прибрати спазми всіх шийних вен, то проблема зникне. Але треба дивитися в корінь. І тут у офіційної медицини проблеми. Спроби зняття спазмів вже були. Наприклад, досліди щодо поліпшення відтоку крові від головного мозку з метою лікування розсіяного склерозу, що виконуються італійським доктором Пауло Замбоні [5-8]. Правда, підсумковий результат виявився нульовий або навіть негативний. Так у чому справа?

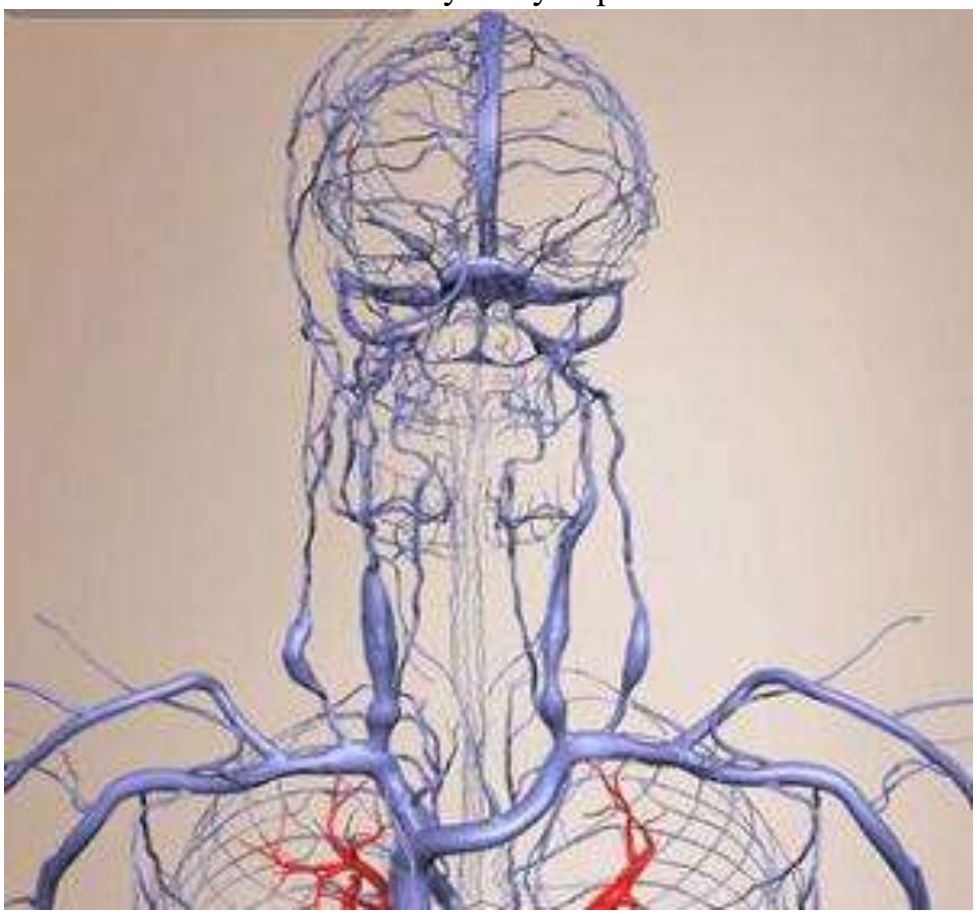


Рис.1 Зображення системи венозного відтоку крові із голови та шиї

З точки зору популярної «Нової теорії ССЗ і раку» [9-15] в спазмі «винні» великі артеріовенозні анастомози (АВА), які відкриваються і закриваються з більшою, ніж потрібно затримкою. Враховувати треба і гравітацію, яка при тривалому положенні людини сидячи і стоячи призводить до накопичення крові в нижній половині тіла. Але головним фактором, мабуть, є стресові ситуації і їх вплив на АВА. Відкриваються АВА - падає підвищений артеріальний тиск (АТ), закриваються АВА - АТ знову підвищується. Цим механізмом пояснюються горезвісні «стрибки артеріального тиску» і варикоз вен нижньої половини тіла, який швидко розвивається. Стрибки АТ названі «синдром Єрмошкіна-Лук'янченко» [6]. Відомо, що АВА у не тренованої людини можуть функціонувати не оптимально, і це може призводити до надмірного перетікання крові в вени і дисбалансу обсягів артеріального і венозного басейнів, до часткового блокування капілярного кровообігу. (Мабуть, цим механізмом можна пояснити напади вегето-судинної дистонії та панічних атак). При гіподинамії, при запущеній патології у деякого відсотка людей АВА можуть залишатися зяючими майже постійно. Така ситуація з АВА характеризується постійно зниженим артеріальним тиском, відтоком крові, занепадом сил.

Але повернемося до малюнка. Саме переповнення венозного басейну в нижній половині тіла призводить до збільшення венозного тиску в районі правого передсердя особливо в горизонтальному положенні тіла. Зайва венозна кров тече до голови, від низу до верху. У правому передсерді тиск стає дещо більше, ніж оптимальні 0-5 мм рт. ст., і він може продовжувати збільшення, особливо вночі під час відпочинку. Зайва венозна кров може піднятися в шийний відділ і повністю зупинити кровообіг в головному мозку. Це дуже небезпечно, тому що два потоки венозної крові йдуть назустріч один одному! І для того, щоб не допустити фатальних подій вени вище правого передсердя мають тенденцію до спазму, до гасіння механічних імпульсів, що поширюються знизу-вгору. Безпосередньо звуження вен залишає якийсь діапазон можливостей на мінімально допустимий кровообіг головного мозку. Але тривале підвищення венозного тиску і роздратування больових рецепторів головного мозку сигналізує нам про це «болем голови» в потиличній частині. Ну і головне одкровення, про яке запитували англійські дослідники трохи вище: «Чому медична практика показує, що використання заспокійливих препаратів підсилюють ризик для ранкових головних болів?»

Тепер, знаючи Нову Теорію ССЗ, відповідь випливає автоматично. Заспокійливі засоби розширюють всі судини, тим самим розслаблюють і розширюють шийні вени. Тим самим хвилі венозного тиску, що йдуть від низу до верху, можуть поширюватися вище до головного мозку, блокуючи кровообіг і посилюючи головний біль. І не тільки посилюється головний біль, але і підвищується ризик інсультів і дисциркуляторної енцефалопатії. І ще одне питання. Чому у деяких "стукає в скронях" під час ранкового головного болю?

Нова теорія відповідає: саме через порушення мозкового кровообігу підвищується артеріальний і венозний тиск. Це призводить до розширення просвітів багатьох вен до межі, самі вени стають хорошим провідником механічних імпульсів, що бігають по колу: лівий шлуночок-аорта-артерія-печінка-порожнисті вени-малі вени-рецептори судин голови. Як зберегти своє здоров'я? Звичайно, застосовуючи правильну і помірну дієту, роблячи щоденні фізичні вправи. Плавання в морі особливо корисно. Необхідно періодично витягувати застійну брудну венозну кров з нижньої половини тіла за допомогою дихальних вправ з максимальним рухом діафрагми вгору, і з голови - з максимальними рухами діафрагми вниз. Це ключові процедури в йозі і в вправах цигун. Завдяки Нової теорії ССЗ стала зрозумілою корисність кровопускань, хіджами, гірудотерапії.

Висновки. «Лікувати» треба великі артеріовенозні анастомози - АВА. Але як? Ось у чому питання. Є кілька ідей. Вважаю, що керівникам медицини треба обговорити цю проблему дуже ретельно. Ця теорія дискутується вже більше 7 років в російськомовному секторі інтернету, і більше 2 років в англомовному. Поки ніхто не привів яких-небудь вагомих аргументів проти цієї «Нової Теорії ССЗ і рака». Опубліковано уже понад 30 статей, запити на публікацію нових досліджень і статей йдуть безперервно (в середньому по 5-10 запитів в день з різних країн).

Якими можуть бути інновації в лікуванні ранкових головних болів і інших серцево-судинних захворювань? Таке рішення виникає: періодичне видалення, очищення та переливання крові з вен в артерії з метою усунення дисбалансу обсягу венозної і артеріальної крові. Або достатньо простого видалення брудної венозної крові з застійних зон: з малого таза і ніг. До речі, мабуть недарма звичайне донорство крові дуже ефективно підтримує здоров'я донорів.

Отже, основна проблема ССЗ була на макрорівні. Необхідно було звернути увагу на теорію гідродинаміки, теорію хвиль, на розвиток системної медицини. Я, як автор нової теорії, ретельно вивчаючи цю проблему вже більше 7 років, вважаю, що ключ до багатьох хвороб людини знайдений. Але до сих пір, враховуючи реакцію деяких лідерів медицини, я можу, на жаль, констатувати, що деякі з них не зацікавлені в розвитку нової теорії, в той час як інші просто бояться цієї теорії.

Список використаних джерел:

1) Gwinnell Esther, M.D.,and Christine Adamec, The Encyclopedia of Drug Abuse, New York: Fact on File,Inc., 2008.

2) Медицинский справочник. Причины утренней головной боли. http://alt-medicina.ru/prichinyi-utrenney-golovnoyboli.html

3) The Encyclopedia of Alcoholism and Alcohol Abuse - M. Gold, C. Adamec (Facts on File, 2010) BBS, New York NY 10001,Library of Congress Cataloging-in-Publication Data.
4) Jyoty Malhotra, Paolo Boffetta. Association of increased cancer risk with heart failure. Journal of American College of Cardiology. Vol. 68, No 3, 2016. http://www.onlinejacc.org/content/accj/68/3/272.full.pdf
5) Clark RA , Berry NM , Chowdhury MH , McCarthy AL , Ullah S. , Versace VL , Atherton JJ , Koczwara B , Roder D. (2016) Heart failure following cancer treatment: Characteristics, survival and mortality of a linked health data analysis. Internal Medicine Journal, 46 (11), pp. 1297-1306. http://eprints.qut.edu.au/101771/
6) Zamboni P. The big idea: iron-dependent inflammation in venous disease and proposed parallels in multiple sclerosis. J R Soc Med 2006; 99:589-93
7) Zamboni P et al. A prospective open label study of endovascular treatment of chronic cerebrospinal venous insufficiency. J Vasc Surg 2009; 50:1348-58.e1-3.
8) Vladimir Ermoshkin, (2018) Multiple Sclerosis. Why Did The “Progressive Theory”of Paulo Zamboni Not Find Support But Then A New one Was Born!. Int J clinical & case. 2:1, 04-06 http://biocoreopen.org/articles/Multiple-Sclerosis-Why-DidThe-Progressive-Theory-of-Paulo-Zamboni-Not-Find-Support-But-Then-a-New-one-Was-Born.pdf
9) Ermoshkin VI. New theory of arrhythmia. Conceptual substantiation of arrhythmia mechanisms. Cardiometry; Issue 8; May 2016; p.6–17; doi:10.12710/cardiometry.2016.8.617. http://www.cardiometry.net/issues/no8-may-2016/new-theory-ofarrhythmia
10) Ermoshkin V.I. The new theory of heart failure. London, 15-17.03.2017. http://heartcongress.conferenceseries.com/europe/abstract/2017/the-new-theory-of-heart-failure
11) Ermoshkin V.I. 2017. The new theory of cancer complements ancient Chinese Qigong therapy. DOI: 10.15761/HCCT.1000106 https://oatext.com/The-new-theory-of-cancer-complements-ancient-Chinese-Qigong-therapy.php
12) Ermoshkin V (2017) The Cause of Some Cancers because of the Open Arteriovenous Anastomoses. J Gastrointest Cancer Stromal Tumor 2: 1000111. https://www.omicsonline.org/open-access/the-cause-of-some-cancers-because-of-the-openarteriovenous-anastomoses.pdf
13) Internet resource. Clinical case. Russian. http://valsalva.ru/viewtopic.php?t=1101&sid=137874936ec435e6be6626bf749f6a0f
14) Ермошкин В.И. Рассеянный склероз с точки зрения Новой Теории сердечно-сосудистых заболеваний. «Евразийское Научное Объединение» • № 2 (36) • Февраль, 2018 http://esa-conference.ru/wp-content/uploads/2018/03/esa-february2018-part2.pdf

15) Ермошкин В.И. Почему донорство венозной крови полезно для организма? «Евразийское Научное Объединение» • № 2 (36) • Февраль, 2018 http://esa-conference.ru/wp-content/uploads/2018/03/esa-february-2018-part2.pdf

МОРФОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПЕРЕБУДОВИ СТРУКТУРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ СЛІПОЇ КИШКИ КРОЛІВ У ВІДДАЛЕНІ ТЕРМІНИ ПРИ ЗШИВАННІ РАНОВОГО ДЕФЕКТУ ХІРУРГІЧНОЮ НИТКОЮ ВІКРИЛ

Проніна Олена Миколаївна,
д.мед.н. проф.

Білаш Сергій Михайлович,
д.біол.н. проф.

Кобеняк Микола Миколайович
аспірант
Полтавський державний медичний університет, м. Полтава

Вступ. Захворювання органів травної системи завжди займало одне з передових місць. Нажаль тенденція, що до цих захворювань йде на зріст. В останні роки спостерігається стрімкий розвиток захворюваності товстого кишечника, серед яких злоякісні новоутворення, поліпози, дивертикульози та ін. В зв'язку з цим значно зросла кількість оперативних втручань на товстому кишечнику, а з цим і зросли вимоги, як до техніки виконання операцій так і до використання шовних матеріалів.

Чітке розуміння процесів ремоделювання структури кишечника, зокрема товстого, в післяопераційному періоді надасть змогу хірургу проведення успішних оперативних втручань, а головне правильний підхід, що до ведення хворого в післяопераційному періоді.

Мета дослідження. Визначити динаміку морфологічних змін структурних елементів сліпої кишки кролів у віддалені терміни при зшиванні ранового дефекту хірургічною ниткою Вікрил.

Матеріал та методи досліджень. Експеримент проведено на 15 кролях породи Шиншила середня маса яких складала (2,64 ± 0,26) кг. Утримувались тварини і всі маніпуляції на них проводили згідно з «Правилами використання лабораторних експериментальних тварин» (2006, додаток 4) і Гельсінською декларацією про гуманне відношення до тварин, Закону України «Про захист тварин від жорстокого поводження» (№ 3447-IV від 21.02.2006 р.) із дотриманням вимог комісії з біоетики Української медичної стоматологічної академії, узгоджених із положенням «Європейської конвенції з захисту хребетних тварин, які використовуються в експериментальних та інших наукових цілях» (Страсбург, 1986).

В роботі використовували гістологічний, морфометричний і статистичний методи дослідження. Для цього в умовах операційної кафедри клінічної анатомії і оперативної хірургії проводили оперативне втручання в ділянці сліпої

кишки. Для визначення основних морфологічних показників біоптати сліпої кишки вилучались і ущільнювались у парафін за загальноприйнятими методиками. З парафінових блоків виготовлялись тонкі зрізи товщиною 4-5 мкм, які потім фарбували гематоксиліном і еозином, за ван Гізоном з дофарбуванням по Харту. Далі гістологічні зрізи вивчались за допомогою світлового мікроскопу з цифровою мікрофотонасадкою фірми Olympus C 3040–ADU з адаптованими для даних досліджень програмами (Olympus DP – Soft, ліцензія № VJ285302, VT310403, 1AV4U13B26802) та Biorex 3 (серійний номер 5604). Морфометричні дослідження здійснювали, використовуючи систему візуального аналізу гістологічних препаратів. Зображення гістологічних препаратів на монітор комп`ютера виводили з мікроскопу та за допомогою відеокамери Visiion CCD Camera. Морфометричні дослідження проведені за допомогою програм ВідеоТест–5.0, КААРА Image Basета Microsoft Excel на персональному комп`ютері. Статистичну обробку результатів проводили з використанням пакету програми Microsoft Excel.

Морфометрично встановлювались середні розміри кишкової стінки, а саме: середня загальна товщина кишкової стінки; середня товщина слизової оболонки; середня товщина підслизової оболонки; середня товщина м’язової оболонки; середня товщина серозної оболонки. Вимірювали середню висоту та глибину крипт, середній діаметр дна та протоки крипт.

Результати та обговорення. В результаті проведеного дослідження визначено, що кишкова стінка в ділянці ранового дефекту котрий був зшитий хірургічною ниткою Вікрил в динаміці експерименту реагувала по різному. За рахунок процесів ремоделювання її структурних елементів вона потовщувалась на ранніх стадіях експерименту, або стоншувалась на пізніх термінах спостереження. Ці процеси відповідали морфологічній перебудові складових слизової, підслизової, м’язової оболонок.

На 21 добу спостережень товщина кишкової стінки у перивульнарній зоні зменшувалась у порівнянні з попереднім терміном спостереження (3,7,14 доба) в 1,22 рази, але в порівнянні з показниками контролю була потовщеною в 1,33 рази. Показник середньої загальної товщини кишкової стінки до показників контролю наближалась після 30 доби експерименту і знаходився в межах статистичної помилки.

Починаючи з 30 доби експерименту середній показник товщини слизової оболонки був збільшеним у 1,5 рази у порівнянні з контрольними показниками, підслизової оболонки був збільшений у 1,4 рази, м’язової оболонки у 1,1 рази, а серозної оболонки – відповідав контрольним показникам. До 60 доби експерименту середні показники товщини оболонок кишкової стінки відповідали контрольним і знаходились в межах статистичної помилки.

При зшиванні ранового дефекту хірургічною ниткою Вікрил нами були визначені процеси ремоделювання структурних компонентів крипт в динаміці експерименту. Починаючи з 21 доби спостереження глибина залягання крипт зменшувалась у порівнянні з ранніми термінами спостережень (3,7,14 доба) і навпаки випинала слизову оболонку. На 60 добу експериментального дослідження

нами визначено, що середній показник глибини залягання крипт не відрізнявся від контрольних і знаходився в межах статистичної похибки.

На світлооптичному рівні зміна топографії крипт слизової оболонки перевульнарної ділянки при імплантації хірургічної нитки Вікрил безпосередньо пов'язана з набряком і утворення між тканинної рідини в цілому у усій слизовій та підслизовій оболонках. Навколо крипт утворювались гіпергідратовані ділянки в наслідок чого виникав тиск на вищеописані структури, які в результаті змішувались в глибину слизової оболонки наближаючись безпосередньо до власної пластинки. На 21 добу експерименту у порівнянні з попереднім терміном спостереження цей показник зменшувався у 1,3 рази, але був вищим у 1,58 рази за контрольні. Така сама тенденція спостерігалась і на 30 добу спостереження, а показників контролю середня ширина дна крипти сягала (в межах статистичної похибки) до 60 доби експерименту.

Визначено, що на 21 добу спостереження виникає зворотній процес зменшення загальної ширини крипт в ділянці гирла. Так у порівнянні з попереднім терміном спостереження(14 доба) цей показник зменшується у 1,6 рази, а у порівнянні з контрольним показником у 1,18 рази. Такий ефект, на нашу думку, пов'язаний з закінченням активної фази запального процесу і переходу до фази формування сполучнотканинної капсули навколо хірургічної нитки. Такі процеси продовжуються і на 30 добу спостереження, але з меншим коефіцієнтом. На кінець терміну спостереження вивчаємий показник дорівнював аналогічному показнику контрольної групи і знаходився в межах статистичної помилки.

При проведенні експериментального дослідження ми не оминули увагою морфометричні зміни, які виникають з протоковою системою крипт в динаміці експерименту так як процес виведення секрету, який продукують структурні елементи крипт напряму залежить від стадій регенерації і репаративної активності кишкової стінки в цілому. Нами встановлена закономірність, що ширина протоку, як у ділянці дна так і у ділянці гирла напряму залежить від термінів експериментального дослідження і відповідно до стадій ремоделювання кишкової стінки у відповідь на сформований рановий дефект і імплантацію хірургічного шовного матеріалу Вікрил. З 21 по 30 добу спостереження вони звужувались як у порівнянні з попередніми термінами спостереження(3,7,14 доба) так і у порівнянні з контрольними показниками. На кінець експериментального дослідження (60 доба) середній показник ширини протоку крипт як в ділянці дна так і ділянці гирла відповідав контрольним і знаходився в межах статистичної помилки при $p<0,05$.

Висновок. Таким чином в результаті проведеного дослідження встановлено, що при розсічення тканин стінки сліпої кишки з подальшим ушиванням ранового дефекту синтетичним поліфіламентним шовним матеріалом - Вікрил у віддалені терміни післяопераційного періоду спостерігаються зниження показників стадії запалення і регенерації ранового процесу. Показники середньої товщини слизової, підслизово оболонок, структурних компонентів крипти в період від 21 до 60 доби експерименту набували значень контрольної групи, що свідчить про завершення процесів репарації і формування рубця та співпадають з періодом розсмоктування шовного матеріалу – Вікрил.

МЕДИКО-ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РЕАБІЛІТАЛОГІЇ В ПСИХОНЕВРОЛОГІЇ

Радченко Сергій Михайлович,
кандидат медичних наук, лікар-невропатолог, завідувач психоневрологічного відділення, слухач циклу зі спеціалізації «Медична психологія» Донецький національний медичний університет

Кабанцева Анастасія Валеріївна
науковий керівник: кандидат психологічних наук, доцент кафедри психіатрії, психотерапії і медичної психології Донецький національний медичний університет

Наявність соціально-економічних проблем в Україні потребує неординарних підходів до збереження здоров'я населення і підтримки на необхідному рівні якості життя пацієнтів із хронічним перебігом захворювань.

Так, за офіційними даними сучасний стан здоров'я дорослого населення України характеризується збільшенням частки хронічної патології в структурі захворюваності та зростанням ускладнень захворювань. За даними ВООЗ, медичної реабілітації потребують 20-25% від загальної кількості пацієнтів, які лікувалися в стаціонарі, і 40-50% амбулаторних хворих [9,10]. .

За останні роки реабілітаційна допомога зазнала ряд серйозних змін як на законодавчому, так і на практичному рівні.

Медична реабілітація, яка є складовою часткою системи комплексної реабілітації хворих, нерідко має першорядне значення, оскільки без повноцінного відновлювального лікування практично неможливе ефективне проведення психологічної, соціально-побутової та професійної реабілітації.

Невід'ємною частиною медичної реабілітації є психологічна реабілітація, яка складається з корекції психоемоційного стану пацієнта, а також формуванню його раціонального відношення до лікування, виконанню реабілітаційних заходів.

Високоспеціалізована медико-психологічна реабілітаційна допомога в амбулаторних умовах є важливою ланкою процесу реабілітації, оскільки її правильна організація відкриває реальні можливості для збереження або відновлення працездатності хворого. В рамках цього формуються науково обґрунтовані принципи побудови та практичної організації реабілітаційного процесу [7]. .

Амбулаторний етап медичної реабілітації показаний хворим, у яких є необхідність підтримки досягнутого рівня працездатності, частково збережені комунікабельність і мобільність, внаслідок чого пацієнт може самостійно відвідувати заклади реабілітації. Основною метою реабілітації хворих на цьому етапі є подальша нормалізація їх функціонального стану, адаптація до фізичних навантажень, відновлення порушених здібностей, у т.ч. здібностей до трудової діяльності.

Медико-психологічна реабілітація в амбулаторних умовах забезпечується закладом, що об'єднує наступні структурні підрозділи: фізіотерапія, лікувальна фізкультура (ЛФК), тренажерний зал, кабінети масажу, психотерапевтичний кабінет з гіпнотарієм, кабінет практичного психолога, кабінети іглорефлексотерапії, мануальної терапії. При необхідності широко використовуються ліжка денного стаціонару. На цьому етапі усім пацієнтам складаються індивідуальні програми реабілітації (ІПР), які враховують тяжкість основного захворювання, супутню патологію, психологічний і соціальний статус хворого.

Амбулаторний етап реабілітації хворих найбільш ефективно може бути реалізований в умовах закладу, який надає високоспеціалізовану реабілітаційну допомогу за участю спеціально підготовлених кадрів та оснащений сучасним медичним обладнанням [6].

Така форма організації має змогу забезпечити хворого повним комплексом реабілітаційних засобів, особливо відносно пацієнтів з високим реабілітаційним потенціалом.

Реабілітаційні заходи мають розпочинатися не на прикінцевій стадії захворювання, а з перших годин хвороби, одночасно з патогенетичною терапією, поряд із заходами, спрямованими на збереження життя пацієнта, і повинні запобігати формуванню стійких і незворотних патологічних змін в органах і системах організму хворої людини.

Основними завданнями сучасної реабілітації є:

- прискорення одужання;
- зменшення наслідків хвороби, у тому числі профілактика ускладнень;
- спрямованість усіх реабілітаційних заходів на збереження життя хворого;
- попередження інвалідності або пом'якшення її проявів;
- повернення людини до активного життя, професійної трудової діяльності за допомогою комплексного використання різних засобів, спрямованих на максимальне відновлення порушених функцій організму, а у разі можливості - розвиток компенсаторних і замісних пристосувань (функцій);
- повернення в суспільство професійних кадрів.

Основними принципами організації реабілітації на амбулаторному етапі, є:

1. Принцип диференційованого індивідуального характеру реабілітаційних заходів, який передбачає залежність реабілітації індивідуума від нозологічної форми, характеру перебігу та клінічних проявів основного захворювання, від ступеню ураження кожного з компонентів здоров’я.

2. «Бригадний» принцип організації допомоги, що залишається оптимальною формою організації реабілітаційного процесу. Мультидисциплінарна реабілітаційна бригада включає лікарів, які безпосередньо займаються відновним лікуванням, лікарів-консультантів (кардіолог, невропатолог, ортопед та інші), єрготерапевта, лікаря-фізіотерапевта та спеціалістів з кінезотерапії, практичного психолога, психотерапевта, середній медичний персонал, який володіє методами механотерапії, масажу, фізіотерапії, лікувальної фізкультури. Такий принцип

організації реабілітаційного процесу сприяє підвищенню якості догляду та допомоги, забезпечує більш щільний контакт з пацієнтом, сприяє поліпшенню якості життя після виписки, дозволяє в деяких випадках уникнути повторної госпіталізації.

3. Принцип комплексності реабілітації, що передбачає, поряд з лікуванням наявного у хворого основного захворювання, здійснення реабілітаційних програм і методик з використанням усіх реабілітаційних засобів.

4. Принцип послідовності і динамічності проведення реабілітаційних заходів, що полягає у спостереженні за хворим на всіх етапах проведення реабілітаційно-відновного лікування мультидисциплінарними бригадами. Вивчення проміжних результатів реабілітаційних заходів дозволяє планомірно і ефективно вести процес реабілітації, визначаючи основні задачі на кожному із етапів, та шляхом підбору комплексу адекватних і ефективних засобів досягати позитивного результату.

5. Принцип партнерства – взаємодії лікаря і хворого, що забезпечує максимальний ступінь реінтеграції останнього в суспільство, досягнення особою оптимальної якості життя.

Реабілітацію хворих в амбулаторних умовах слід проводити за наступними етапами:

1 етап – проведення реабілітаційного обстеження. Реабілітаційне обстеження хворого включає аналіз скарг і анамнез пацієнта, проведення клінічних і інструментальних досліджень. Особливістю реабілітаційного обстеження є аналіз не лише фізичних дефектів, але й впливу цих дефектів на життєдіяльність пацієнта. В процесі обстеження необхідно визначити, як міру ушкодження органів і систем, так і рівень соціальних обмежень внаслідок хвороби або травми.

2 етап – постановка реабілітаційного діагнозу. На підставі всебічного обстеження хворого формується його реабілітаційний діагноз, який служить відправним моментом при плануванні програми відновного лікування. Він включає як клінічно-функціональній діагноз, що відображає характер і вираженість анатомо-фізіологічних і функціональних порушень, співвідношення патогенетичних і саногенетичних механізмів на даній стадії захворювання (за даними клінічної картини, анамнезу і характеру перебігу хвороби), так і характеристику порушень звичної життєдіяльності.

3 етап – складання плану реабілітаційних заходів. Визначивши цілі і завдання відновного лікування, мультидисциплінарна реабілітаційна бригада складає індивідуальний план реабілітаційних заходів. При складанні цього плану слід враховувати індивідуальні особливості особи яка підлягає реабілітації і характер перебігу в нього процесу захворювання.

4 етап – власне реабілітація (засоби реабілітації). Система реабілітації повинна носити характер безперервного ланцюга лікувального впливу як на організм, так і на особистість хворого, з використанням різноманітних реабіл

ітаційних засобів. До основних реабілітаційних засобів належать: медикаментозне лікування, фізіотерапія, кінезотерапія, психотерапія, психокорекція, нетрадиційні методи лікування.

Медикаментозному лікуванню на етапі реабілітації відводиться суттєво менша роль у порівнянні з її роллю в гострій стадії захворювання. Однак, фармакотерапія нерідко дозволяє підготувати хворого до застосування інших засобів реабілітації, зокрема кінезотерапії (зменшити больовий синдром, знизити тонус м'язів, нормалізувати артеріальний тиск і серцеву діяльність, поліпшити кровообіг, стимулювати центральні механізми регуляції функцій, скорегувати психоемоційні розлади).

Фізіотерапія в комплексі реабілітаційних заходів застосовується з метою збільшення функціональних можливостей і працездатності, розвитку компенсаторних можливостей.

До найбільш поширених фізіотерапевтичних методів лікування, які застосовуються при відновному лікуванні, відносяться: електро-, світло-, брудо-, теплолікування-, бальнео-, баро-, лазеротерапія, електросон, масаж, вібромасаж, інгаляції, кисневі коктейлі, аерозольна терапія та інші. Часто реабілітаційні програми, що базуються переважно на фізичних методах, дають у хронічних хворих стійкішу і тривалішу ремісію.

Кінезотерапія, або лікування рухом, поділяється на активну (ходьба, лікувальна фізкультура з використанням активних фізичних вправ, заняття на тренажерах блокового типу) та пасивну (лікувальна фізкультура з використанням пасивних вправ, заняття на тренажерах маятникового типу). Використовують такі форми кінезотерапії, як індивідуальна гімнастика, механотерапія, групова гімнастика. У хворих з порушення пропріорецепції ефективні заняття за методикою функціонального біоуправління з зворотнім зв'язком, коли пацієнт виконує фізичні вправи під контролем електроміограми, яка реєструється з груп м'язів, що тренуються. Мануальну терапію також можна віднести до форм кінезотерапії. Мануальна терапія призначається суворо індивідуально, використовуються різноманітні її прийоми.

Психотерапія відноситься до найбільш важливих реабілітаційних впливів та спрямована на зменшення психічної дезадаптації, викликаної захворюванням, формування найбільш адекватного типу відношення до захворювання, що сприяє видужанню [4]. .

Основними напрямками психотерапії та психокорекції відповідно до цього є:

- допомога в усвідомленні пацієнтом його мотивацій, внутрішніх конфліктів, формуванні адекватного емоційного реагування та реалістичності установок;
- корекція сприйняття своїх відносин із оточуючими;
- формування та закріплення адекватних форм поведінки;
- підвищення мотивації на одужання.

Найчастіше використовують наступні методи психотерапії:

- сугестивна – лікування навіюванням у бадьорому або гіпнотичному стані;

- раціональна – звернена до розуму, здорового глузду та спирається на роз'яснення – доказ;
- когнітивна (поведінкова) – вчить пацієнта чітко висловлювати словами свої помилкові ідеї та допомагає логічно знайти в них помилки, мислити більш реалістично;
- активуюча – спонукає пацієнта до діяльності з метою надбання нового досвіду, який вплине на його світогляд;
- клінічно-аналітична – заснована на докладному аналізі неусвідомленого пацієнтом з метою допомогти йому осмислити походження негативного емоційного занепокоєння та усвідомлено відреагувати на нього.

Широко використовується також аутогенне тренування, яке діє у одних випадках на патогенетичний рівень (психогенні функціональні порушення), а в інших – на синдромологічний (зумовлені органічною природою захворювання). Аутогенне тренування вирішує також психогігієнічні та психопрофілактичні задачі. Формами психотерапії є індивідуальні та групові заняття.

Психокорекція забезпечує подолання або послаблення відхилень в розвитку, емоційному стані і поведінці та грунтується на активізації власних ресурсів організму, направленні їх на оздоровлення, зміну реакції на хворобу, корекції установок, рішенні виникаючих проблем.

Психопрофілактична робота формує у хворого загальну психологічну культуру, допомагає придбати психологічні знання, попереджає можливі психологічні порушення.

Психогігієнічна робота створює умови для повноцінного психологічного функціонування хворого (усунення або зниження чинників психологічного дискомфорту на робочому місці, в сім'ї і інших соціальних групах, в які включений хворий).

Психологічні тренінги забезпечують зняття наслідків психотравмуючих ситуацій, нервово-психічній напруженості, формують особистісні передумови для адаптації в умовах, що змінюються. Психологічний тренінг може включати когнітивний тренінг психічних функцій (пам'ять, увага).

Використовуються індивідуальна та групова форми роботи з хворими, техніки когнітивно-поведінкової, раціональної терапії, гештальттерапії, глибинної психології, символдрами.

Вибір форм та технік роботи, а також тривалість психокорекції, обумовлюється реабілітаційним потенціалом хворого, тривалістю реабілітаційного курсу. Обов'язково проводиться навчання хворих релаксаційним технікам, які засновані на дихальних вправах, візуалізації, що надає можливість самостійно впоратися з емоційною напругою, почуттям страху, підвищити працездатність та настрій, корегувати порушення когнітивної сфери.

Нетрадиційні методи лікування (акупунктура, гомеопатія, фітотерапія, ароматерапія, натуротерапія, апітерапія, гірудотерапія, лікування звуком, кольором).

5 етап – оцінка ефективності реабілітаційних заходів. Динамічний контроль за процесами відновлення і об'єктивна оцінка досягнутих результатів дуже

важливі, оскільки на підставі отриманих даних робляться висновки про ефективність або неефективність того чи іншого методу або реабілітаційної програми.

З сучасних позицій реабілітаційний ефект розглядається як поліпшення клініко-функціонального стану, фізичних можливостей, психофізіологічного статусу, рівня життєдіяльності, професійного й соціально-осередкового статусу, які в цілому підвищують якість життя хворого. Ефективність визначається, передусім, метою і результатом. Тому, її можна розглядати як ступінь реалізації мети, яка включає медичний, професійний та соціальний аспекти. Вибір критеріїв комплексної оцінки ефективності медичної реабілітації обумовлюється достовірністю та значущістю їх для кінцевого реабілітаційного ефекту [6]. .

Ступінь відновлення може бути оцінена за чотирьохбальною шкалою: повне відновлення, часткове відновлення, без змін, погіршення.

Важливим критерієм ефективності роботи закладу, який надає високоспеціалізовану реабілітаційну допомогу, є скорочення рівня первинної інвалідності хворих, які отримали відновне лікування.

Спеціалісти мультидисциплінарної реабілітаційної бригади спільно визначають реабілітаційний діагноз, план, тривалість та ефективність реабілітації хворого.

В основу концепції реабілітації інваліда покладена ідея суцільності у сприйманні хворої людини, комплексного всебічного підходу, тому реабілітаційні зусилля направляються одночасно і на організм, і на особистість, і на соціум. Кінцевим результатом реабілітації є відносно незалежна життєдіяльність людини, що виступає показником реінтеграції його в суспільство.

Для визначення індивідуальних потенційних можливостей інваліда в досягненні його рівня життєдіяльності за усіма параметрами використовується реабілітаційний потенціал (РП) - комплекс біологічних і психофізичних характеристик людини, а також соціально-осередкових чинників, що дозволяють в тому або іншому ступені реалізувати його потенційні здібності.

Передбачувана вірогідність реалізації реабілітаційного потенціалу і рівень інтеграції інваліда в суспільство визначається як реабілітаційний прогноз.

Реабілітаційний прогноз оцінюється як:

- сприятливий – при можливості повного відновлення порушених категорій життєдіяльності і повної соціальної інтеграції індивідуума;
- відносно сприятливий – при нагоді часткового відновлення порушених категорій життєдіяльності, при зменшенні міри їх обмежень, і переходу до часткової соціальної підтримки;
- сумнівний (невизначений) – неясний прогноз;
- несприятливий – при неможливості відновлення або компенсації порушених обмежень життєдіяльності, будь-яких істотних позитивних змін в особовому, соціально і соціально-осередковому статусі.

Реабілітаційний прогноз в основному залежить від характеру захворювання, міри вираженості обмежень життєдіяльності, реабілітаційних можливостей і передбачуваного впливу зовнішніх чинників.

Що стосується етапів реабілітації, то на стаціонарному етапі реабілітації основною метою призначаємих реабілітаційних заходів є відновлення функцій організму, на амбулаторному – профілактика прогресування захворювання, підготовка до відновлення трудової діяльності.

В останні роки психологічний реабілітаційний потенціал особистості (РПО) виділяється як окремий самостійний аспект реабілітаційного потенціалу [1,2].

Психологічний реабілітаційний потенціал визначає можливість розширення сфери життєдіяльності реабілітанта за рахунок відновлення або компенсації порушень на психологічному рівні.

РПО має два аспекти, такі як: показник вірогідності відновлення або компенсації порушень і розладів психічної діяльності реабілітанта та своєрідний індикатор успішності, ефективності усього комплексу реабілітаційних заходів.

Реабілітаційний потенціал особистості складається із інтелектуального, емоційно-вольового та мотиваційного компонентів. Усі компоненти реабілітаційного потенціалу особистості взаємозв’язані [8]. .

За результатами психодіагностики виділяється високий, задовільний та низький рівень РПО.

Високий РПО:

- у реабілітанта не виявлено суттєвих розладів і дисгормонів психічної діяльності або ці розлади і дисгармонії вкрай незначні та можуть відносно легко і швидко, практично повністю компенсуватися;
- у реабілітанта спостерігається адекватна позитивна мотивація на активне включення у всю систему реабілітаційного процесу;
- соціальна, осередкова ситуація є сприятливою до відновлення або збереження психічного здоров’я, стимулює реабілітанта на активне підключення його до реабілітації, та сама, в якійсь мірі, несе позитивний реабілітаційний сенс.

Задовільний РПО:

- виявляються помірні порушення інтелектуально-мнестичних, емоційно-вольових та мотиваційних функцій, помірні розлади на рівні особистості, які передбачають: обмеження доступності для реабілітанта будь-яких видів життєдіяльності; характер і механізм виявлених порушень вказують на низьку вірогідність відповідного відновлення або достатніх компенсацій;
- адекватність мотивації на включення у реабілітаційний процес носить своєрідний вибірковий характер: одні види пропонуємих реабілітаційних послуг сприймаються реабілітантом, а інші відхиляються. При цьому мета реабілітації суб’єктивно уявляється гранічною і не припускає максимально повного відновлення соціальної активності;
- соціальна, осередкова ситуація є відносно нейтральною або нестабільною, нестійкою в плані її впливу на реалізацію реабілітаційних заходів.

Низький РПО:

- виявляються виражені порушення психічних функцій й розладів на рівні особистості, коли суттєво знижуються здібності реабілітанта до різних видів життєдіяльності, відновлення або компенсація яких практично неможлива (вкрай сумнівна). Виявлені порушення можуть оцінюватись і як помірні, проте спефиціка їх ґенезу, механізми вказують на явно несприятливий прогноз;
- у реабілітанта відсутня будь-яка адекватна мотивація на реабілітацію, домінує негативне відношення до різних видів реабілітаційної допомоги, спостерігається виражена настановна поведінка (різні види симуляції, рентні настанови і т.п.);
- соціальна осередкова ситуація не тільки не сприяє включенню індивіда в реабілітаційний процес, а, навпаки, перешкоджає цьому, формує у реабілітанта прагнення щоб то не було зберегти статус інваліда, коли практично кожний реабілітаційний захід розглядається їм як замах на цей статус і т.п.

У практиці дослідження психологічного статусу хворого (патопсихологічного дослідження) з метою діагностики реабілітаційного потенціалу особистості застосовуються клініко-психологічний метод дослідження та експериментально-психологічне обстеження.[3]

Упродовж реабілітації психолог здійснює: психологічну корекцію, психологічне консультування, психопрофілактичну і психогігієнічну роботу, психологічний тренінг.

Щодо практичного застосування медико-психололгічної реабілітаційної допомоги в Державному закладі «Науково-практичний, медичний реабілітаціно-діагностичний центр МОЗ України» сформовано відділення нейрофізіології та нейрореабілітації, яке надає високоспеціалізовану реабілітаційну допомогу хворим з органічним ураженням центральної та периферичної нервової системи із застосуванням нейрофізіологічних та ультразвукових методів обстеження, складанням індивідуальних програм реабілітації на основі принципів доказової медицини з активним використанням сучасних фізичних методів та апаратів з біологічно-зворотнім зв`язком за участю постійно діючої мультидисциплінарної реабілітаційної «бригади».

У відділенні виконуються такі методи дослідження як: ехоенцефалоскопія, електроенцефалографія, доплерографія судин голови та кінцівок, реовазографія, міографія. Також створена постійно діюча мультидисциплінарна реабілітаційна «бригада» у складі завідувача відділенням, лікаря невропатолога, лікаря терапевта, лікаря фізіотерапевта, єрготерапевта, сестер медичних з ЛФК та фізіотерапії, практичного психолога, інших фахівців згідно заявок. «Бригадний» принцип організації реабілітаційної допомоги дозволяє комплексно оцінити стан хворого на початку реабілітації, сформувати план проведення і оцінити ефективність реабілітаційних заходів в динаміці і після завершення курсу під контролем електроміографії, ультразвукової комп'ютерної допплерографії, ступеню нервово-психічної напруги.

З основних реабілітаційних засобів використовується механотерапія (сучасне обладнання з біологічно зворотнім зв’язком EN-Tree M), фізіотерапія, психотерапія та психокорекція, медикаментозне лікування.

В комплексному лікуванні хворих застосовується кріотерапія (кріокамера фірми ZIMMER), сучасні фізичні методи лікування в: електро-лікувальних кабінетах (оснащені апаратами провідних вітчизняних та зарубіжних фірм, які відповідають останнім досягненням медицини: фізіотерапевтичні апаратні комплекси фірми BTL, ENRAF - NONIUS) электро-магніто-лазеро-ультразвукової терапії, кабінеті гідроколонотерапії, гідротерапії (мінеральні, соляні та ароматичні ванни, підводний душ-масаж), аероіонотерапії, лікувальних інгаляцій, кабінетах масажу, лікувальної фізкультури, механотерапії.

Одне з головних місць в реабілітації належить механотерапії. Використовується активна і пасивна механотерапія, сучасне устаткування з механотерапії з біологічно зворотнім зв'язком (EN - Tree M), тренажерні комплекси (KETTLER).

Механотерапія на апараті EN - Tree M та ЛФК проводяться всім хворим, які знаходяться на реабілітації за індивідуальними програмами, а також використовуються інші фізіотерапевтичні процедури: кріотерапія, електросон, магнітотерапія, масаж, ультразвукова терапія, гідротерапія, лазеротерапія, тракційна терапія [5,8]. .

Ефективність реабілітаційних заходів завжди оцінюється отриманими результатами, згідно "Індивідуальних програм реабілітації пацієнта" .

Таким чином, розвиток високоспеціалізованої медико-психологічної реабілітаційної допомоги є одним із конкретних шляхів в реформуванні системи охорони здоров’я в Україні.

Високоспеціалізована реабілітаційна допомога в сучасних амбулаторних умовах є важливою ланкою процесу реабілітації, оскільки її правильна організація відкриває реальні можливості для збереження або відновлення працездатності пацієнта.

Реабілітація хворих сповідає ряд принципів, які передбачають: різноманіття форм і методів реабілітації на основі системного підходу при їх здійсненні, загальнодоступність системи реабілітації, вживання комплексу реабілітаційних заходів, оптимальних для здійснення персоніфікованої реабілітації.

Запропонована схема побудови індивідуальної програми реабілітації хворих, яка включає дані про пацієнта, реабілітаційне обстеження, реабілітаційний діагноз, мету реабілітації, засоби реабілітації, строки та результати реабілітації, рекомендації відповідальних фахівців дозволяють оптимізувати ефективну практичну реабілітаційну діяльність.

Запропоновані підходи до організації реабілітаційної допомоги хворим з органічним ураженням центральної та периферичної нервової системи, до оцінки та контролю її ефективності, дозволяють оптимізувати застосування заходів, технологій і ресурсів для досягнення цілей реабілітації в сучасних амбулаторних умовах, об’єктивно оцінити стан здоров’я хворих в динаміці, що

підтверджується на прикладі організації роботи відділення нейрофізіології та нейрореабілітації.

Список літератури:

1. Лефтеров В.О. Основні методи проведення тренінгу // Актуальні проблеми психології. Збірник наукових праць Інституту психології ім. Г.С. Костюка АПн України / За ред. С.Д. Максименка. К.: «Логос», 2007. – т. 7, вип. 13. – С. 76-80.

2. Лефтеров В.О. Структура та принципи побудови програми психологічного тренінгу // Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразина. – 2008. – Вип. 39, № 793. – С. 246-251.

3. Лефтеров В.А. Реалии и перспективы развития психологической практики / В.А. Лефтеров // Психологическая практика: проблемы, реалии и перспективы: матер. науч.-практ. конф. Асоціації психологів Донбасу, 27 мая 2011 г., г. Донецк, / Под. ред кафедры психологи ДонНУ. – Донецк, 2011. – С. 6-9.

4. Панченко О.А. Діагностика психологічного здоров'я пацієнтів в період їхньої реабілітації засобами кінезотерапії / О.А. Панченко, С.М. Радченко, Л.В. Панченко, А.В. Зарубайко // Актуальні проблеми психології: Збірник наукових праць Інституту психології імені Г.С. Костюка НАПН України. – К.: Видавництво «Фенікс», 2013. – Т. XII. Психологія творчості. – Випуск 16. – С. 346-351.

5. Панченко О. А. и др. Застосування апаратно-програмних комплексів у реабілітації хворих із вертеброгенними захворюваннями / О.А. Панченко, С.М. Радченко, В. Г. Антонов, А. В. Зарубайко // Медична інформатика та інженерія. – 2014. – №. 3. – С. 69-72.

6. Панченко О.А. Психодіагностичні методи в оцінці динаміки нейрореабілітації / О.А. Панченко, І.О. Сердюк // Український вісник психоневрології. – 2017. – Т. 25, Вип.1. – С. 173.

7. Радченко С.М. Современные теоретические и прикладные аспекты нейрореабилитации / С.М. Радченко // Реабилитация и абилитация человека. Клиническая и информационная проблематика: сб. науч. работ / Под общ. ред. О.А. Панченко. – К.: КВИЦ, 2012. – С. 220-227.

8. Panchenko O.A., Sliwinski Z., Radchenko S.M., Kabantseva A.V. Hardware-software medical rehabilitation complex for vertebral diseases patient. *Fizjoterapia Polska*. Agencja Wydawnicza Medsportpress, 2015; 3(15): P. 6-11. H-Index 9, SJR 0,189 (2018).

9. Rehabilitation 2030: A Call for Action / World HealthOrganization. URL: https://www.who.int/rehabilitation/rehab-2030-call-for-action/en/ (дата звернення: 21.02.2020).

10. European Physical and Rehabilitation Medicine Bodies Alliance. White Book on Physical and Rehabilitation Medicine in Europe. Eur J Phys Rehabil Med. 2018. № 54. P. 125–321. URL https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29565101 (дата звернення: 27.02.2020).

ГЕМОФІЛІЯ-КОРОЛІВСЬКА ХВОРОБА

Сазонова Олеся,
студентка першого курсу третього медичного факультету,
Харківський національний медичний університет

Демочко Ганна,
доцент катедри суспільних наук
Харківський національний медичний університет

Гемофілія- спадкова хвороба, що пов'язана з мутаціями на генному рівні та супроводжується порушенням коагуляції (процес згортання крові).

Головними симптомами даної хвороби є регулярні кровотечі, як зовнішні так і внутрішні. Навіть від незначних поранень, подряпин чи саден, хвора людина може померти, через те, що кров у таких випадках дуже складно зупинити. Характерними для гемофіліків є й внутрішні кровотворення, досить часто трапляються крововилив у суглоби, так звичайна прогулянка може коштувати життя [1] .

Зазвичай хворими на гемофілію є чоловіки, жінки ж виступають у ролі носіїв ураженої Х хромосоми. Вся справа в тому, що в жінок дві Х хромосоми, і якщо одна з них несе мутаційний ген, а в іншій немає ніяких відхилень від норми, то дана хвороба не може проявитися, так як мутаційний ген є рецисивним. І якщо жінка-носій передає своєму синові хромосому-носій гемофілії, то в хромосомі У вже буде відсутній здоровий дублюючий фрагмент [там само].

Гемофілія отримала свою назву «Королівська хвороба» не випадково, причиною цього стала відома на весь світ британська королева Вікторія. Саме її називають «Бабусею Європи», так як за допомогою своїх дітей, їй вдалося зріднитися з багатьма королівськими сім'ями Європи. Таким чином гемофілія поширилася серед монархів Іспанії, Пруссії та Росії.

Вся справа в тому, що саме така мутація Х хромосоми відбулася у королеви Вікторії. Серед дев'ятьох її дітей на гемофілію страждав принц Леопольд, який і загинув через неї у віці 30 років. Також ще дві її доньки стали носіями мутантного гена, а саме принцеса Аліса та Беатрис, через яких хвороба і поширилася серед монархів [2].

Принцеса Беатрис вийшла заміж за німецького принца Генріха Моріц Баттенберга, у шлюбі з яким народилися троє синів, двоє з яких були хворими на гемофілію (підчас першої світової війни обидва загинули, через незначні поранення). А її донька Вікторія-Євгенія, вийшла заміж в 1906 році за короля Альфонса XIII, чим внесла дане захворювання в королівську сім'ю Іспанії, і також двоє з їхніх синів хворіли на гемофілію, і обидва загинули в різних автокатастрофах, хоча не маючи при цьому серйозних пошкоджень.[3]

Принцеса Аліса теж була носієм гемофілії. У шлюбі з Людвигом IV Гесенським народився син Фрідріх, який в віці 3 років загинув випавши з вікна,

причому переживши саме падіння, але через спадкову хворобу в хлопця почався крововилив у мозок. Також у Аліси було 2 доньки Ірен (дружина принца Пруссії) та Вікторія-Аліса (після одруження з російським імператором, Олександра Федорівна) через яких вона передала мутаційний ген своїм трьом онукам [3].

Ірена Гессен-Дармштадтска вийшла заміж за прусського принца Генріха, який був її двоюрідним братом (син старшої доньки королеви Вікторії принцеси Вікторії та імператора Пруссії). У цьому шлюбі народилося двоє хворих дітей: принц Генріх, в 4 роки впав зі стільця, та помер через внутрішню кровотечу, та принц Вальдемар, який загинув наприкінці Другої світової війни, через відсутність засобів переливання крові[там само].

Вікторія-Аліса, дружина російського імператора Миколи II, їхній син цесаревич Олексій є одним з найвідоміших гемофіліків в історії, саме з його ім’ям пов’язана велика кількість цікавих фактів та міфів.

Цесаревич Олексій Романов (1904-1918) – п’ята та найочікуваніша дитина, окрім нього в родині народилося чотири княжни Ольга, Тетяна, Марія та Анастасія. Вся справа в тому, що, за традицією російський престол передавався виключно по чоловічій лінії, тому для королівських батьків поява такого бажаного сина стала справжнім дивом. Спадкоємець престолу народився, на перший погляд, здоровим немовлям (вага 4.660 кг. та ріст 58см.). Та вже через місяць спливла шокуюча правда. Єдиний син, на якого було покладено стільки надії, хворий на гемофілію. Упродовж усього цього часу в хлопчика ніяк не загоювалась пуповина, з певною періодичністю вона кровоточила.

У подальшому Олексій Миколайович дуже часто страждав від болю у колінних та ліктьових суглобах, через крововиливи, у цих місцях утворювалися великі гематоми. «Кров знищила кістки і сухожилля; він не міг згинати або розгинати руки або ноги ", - сказав Нахапетов. Багато разів через незначні пошкодження шкіри хлопчик знаходився на грані життя та смерті. Досить часто у цесаревича розвивалися крововиливи в м'які тканини - глибокі підшкірні і внутрішньом’язові. В результаті шкіра у Олексія нерідко мала плямистий вигляд: на тлі великих прозоро-блідих поверхонь були різнокольорові плями внаслідок різних стадій розсмоктування синців. Фрейліна С. К. Буксгевден так описує страждання Олексія: «Він не міг їсти, не міг знайти зручне положення в ліжку. Часто матрос Деревенько носив виснаженій хворобою нещасного хлопчика на руках. Іноді він плазом лежав на подушках. Він слабшав з кожним днем, стаючи все більш худим, схожим на мерця, тільки очі вогнем хворіли на змученому змарнілому личку ». Часом Олексій не міг навіть стати з ліжка, а за необхідності пересувався або на інвалідному візку, або його переносили на руках [2].

У лікуванні цесаревича брали участь такі лікарі як С. П. Федоров, В. Н. Деревенко и Е. С. Боткін.

Царицю Олександру, яка знала, що серед її родичів ця хвороба є поширеною, охопило велике горе. Розуміючи, що саме вона є причиною тих страждань, які доводилося відчувати її дитині, та те, що в цьому випадку вона ніяк не може йому допомогти, почала вдаватися до крайніх заходів. Так як

наука була безсильною, імператриця почала звертатися до всіляких святих та містиків. Так в 1905 році Олександра Федорівна знайомиться з людиною, що в майбутньому змінить життя не тільки всієї імператорської родини, а й вплини на подальшу історію людства. Такою людиною став Григорій Распутін, саме він був для імператриці надією на світле майбутнє. [4]

Распутін був майже не єдиною людиною у всій імперії, хто міг допомогти Олексію. Лише за допомогою сили думки, молитв та настоянок з трав йому вдавалося зупинити кровотечі. В 1912 році під час подорожі царської сім'ї до Польщі, цесаревичу стало зле, декілька днів лікарі боролися за його життя, навіть дійшло до того, що почали готувати новини про смерть спадкоємця. Та в один момент вдалося додзвонитися до Распутіна, який на той час перебував у Сибірі. Заспокоївши батьків та пообіцявши, що все буде добре, старець поклав слухавку, та все через не великий проміжок часу Олексію стало значно краще. Найбільш правдоподібною є версія, що вся його магія полягала у гіпнозі, за допомогою якого він заспокоював цесаревича, а його батькам вселяв думки про свою могутні здібності . Саме тому з часом слово Распутіна мало вагомий вплив у рішенні багатьох політичних проблем. [5]

Сьогодні науковці стверджують, що така методика Распутіна була досить ефективною, нині відомо, що стан емоційного стресу підсилює кровотечу у хворих на гемофілію. Вчені Д. Халдейн і О. Лукаса у хворих на гемофілію спостерігали звуження судин під впливом гіпнозу і сугестивної терапії. Крім того, під час і після «сеансів навіювання» Г. Е. Распутін часом поїв спадкоємця кровоспинними зіллям з сибірських і китайських трав, якими його постачав відомий тибетський лікар Д. Бадмаев. Ці засоби містили вітаміни К, С і рутин і, ймовірно, інші компоненти, які зміцнюють стінки судин і підвищують здатність згущуватися крові.[2]

Отже, гемофілія, яка в один момент стала «королівської хворобою», відіграла значну роль в світовій історії кін. XIX - поч. XX ст., вплинувши на життя багатьох монарших та привілейованих осіб. А ті симптоми, з якими сучасна людина може повноцінно жити, підтримуючи певне терапевтичне лікування, стали вироком для багатьох людей того часу.

Література:

1. Гемофилия– Електронне джерело. - Режим доступу: https://navigator.mosgorzdrav.ru/diseases/terapiya/gemofiliya/

2. М. И. Давидов. Гемофилия — неизлечимое заболевание цесаревича Алексея Николаевича Романова/ГБОУ ВПО «Пермская государственная медицинская академия им. акад. Е. А. Вагнера» Минздрава России (ректор — проф. И. П. Корюкина)

3. Королевская болезнь потомков королевы Виктории– Електронне джерело. - Режим доступу: https://veraprok.livejournal.com/704491.html

4. Case Closed: Famous Royals Suffered From Hemophilia Oct. 8, 2009 , 12:00 AM: https://www.sciencemag.org/news/2009/10/case-closed-famous-royals-suffered-hemophilia

5. Oleg Yegoron-How the ‘royal disease’ destroyed the life of Russia’s last tsarevich:Aug 21 2018: https://www.rbth.com/history/329002-tsarevich-alexei-russia-house-romanov

ТЕРРЕНКУР КАК МЕТОД КОРРЕКЦИИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ЖЕНЩИН, СТРАДАЮЩИХ СПКЯ

Старовер Анжелика Викторовна
Кандидат медицинских наук
Доцент кафедры акушерства и гинекологии № 1
Винницкий национальный медицинский
университет им.Н.И. Пирогова

Синдром поликистозных яичников, как причина бесплодия и метаболического синдрома, встречается у 8-10% женщин репродуктивного возраста. Одним из направлений лечения данного синдрома является коррекция веса – похудение – что способствует улучшению общего состояния, эстетизации внешнего вида, а также нормализации менструального цикла, восстановлению овуляции и наступлению беременности.

Комплекс рекомендаций общего характера, проводимый у женщин с СПКЯ и метаболическим синдромом, включает гипокалорийную диету и физические нагрузки в виде 6000-10000 шагов в день [1]. Однако, достаточно часто женщине сложно в обычных условиях провести подсчет, выполнить соответствующую нагрузку, а также увеличить ее, что необходимо для дальнейшего снижения веса. В этой ситуации полезным будет использование терренкура.

Терренкур подразумевает под собой пешие прогулки с дозированной физической нагрузкой. Это могут быть подъемы и спуски в гористой и/или равнинной местности. Для данного вида оздоровления прокладывают маршруты. Подобные варианты оздоровления и снижения веса в настоящее время используются не только в санаториях, но и в городских парках также прокладывают пешие маршруты с указанием продолжительности и степени тяжести нагрузки. Подобные маршруты созданы, например, во Львове, также планируется организация такого вида оздоровления в горной местности Львовской области поселке Славское.

Терренкуры делятся на степени сложности по протяжённости [2]:

- лёгкая – не более 500 м;
- средняя – до 1500 м;
- высокая – до 3000 м.

По темпу ходьбы различают:

- медленный – 60-80 шагов в минуту;
- средний – 80-100 шагов в минуту;
- быстрый – свыше 100 шагов в минуту.

Кроме этого, имеет значение наличие перепадов по высоте – ровная местность, незначительные изменения уровня и значительные изменения (например, горные подьемы).

Занимаясь терренкуром, люди не просто шагают, но ещё сочетают это с дыхательными упражнениями, дыша через нос:

- на ровной местности: 2-4 шага – вдох и на 3-5 шагов – выдох;
- при подъеме: 2-3 шага – вдох и на 3-4 шага – выдох.

Сочетание ходьбы с дыхательными упражнениями улучшает переносимость физической нагрузки больше, чем просто тренировка скелетных мышц.

Существуют основные рекомендации для занятий терренкуром [2]:

1. Терренкур полезнее всего утром после сна или в предвечернее время. Одежда и обувь должны соответствовать сезону и не стеснять движений.

2. Дыхание во время ходьбы должно быть равномерным, через нос, идти следует с расправленными плечами, свободной походкой. Во время ходьбы и остановок не рекомендуется разговаривать – это нарушает ритм и глубину дыхания, может вызвать одышку.

3. Необходимо делать остановки на 1-3 минуты для отдыха (щадящий режим – через 150-200 м, средний – через 300-500 м, тренирующий – через 600-800 м), во время которых рекомендуется выполнить 2-3 дыхательных упражнения и упражнения расслабление мышц ног.

4. Необходимо контролировать частоту пульса в начале и динамике проведения терренкура. Частота пульса в норме увеличивается на 10-12 ударов в минуту, а через 5 минут после окончания нагрузки возвращается или приближается к исходным цифрам

5. После окончания маршрута рекомендуется посидеть и отдохнуть в течение 15-30 минут.

Признаком хорошей переносимости прогулок являются ровное свободное дыхание, чувство удовлетворённости, лёгкая приятная усталость,

Терренкур, как метод оздоровления и снижения веса, используют в разных странах и местностях. Например, в Турции в горной местности Каппадокия также существуют пешие маршруты различной степени сложности. При этом пациент, нуждающийся в похудении, имеет возможность не только преодолеть определенную протяженность маршрута, но и наслаждается прекрасными и необычными горными видами, дышит свежим горным воздухом, что в свою очередь повышает приверженность к данному варианту коррекции веса.

Учитывая психологические особенности женщин, страдающих СПКЯ, таких как, недостаток внимания к себе, боязнь быть осмеянной из-за своего внешнего вида, использование терренкура, как метода коррекции веса и формирования позитивного настоения, может повысить приверженность к этой методике оздоровления и снижения веса, и может быть рекомендована данной категории пациенток.

Список литературы

1. Камінський, В.В. , Татарчук, Т.Ф., Дубоссарська, Ю.О., Дубоссарська, З.М. (2016) Національний консенсус щодо ведення пацієнток із гіперандрогенією (2016). Репродуктивна ендокринологія, № 4 (30). С. 19-31.

2. С. Коротич Что такое терренкур, и почему он полезен для здоровья. – Марафонец. - 2021

ДИСТАНЦІЙНА СИСТЕМА ОСВІТИ ВИКЛИКАНА ПАНДЕМІЄЮ COVID-19

Сухін Юрій Віталійович
Професор Одеський національний медичний університет

Топор Володимир Петрович,
Доцент Одеський національний медичний університет

Павличко Юрій Юрійович,
Доцент Одеський національний медичний університет

Корнієнко Святослав Володимирович
Одеський національний медичний університет

У зв'язку з пандемією COVID-19 в Україні з квітня 2020 року, впроваджена система дистанційної освіти у вищих навчальних закладах, в тому числі і в Одеському Національному Медичному Університеті, зокрема на Кафедрі травматології та ортопедії.

У відповідності з національною доктриною розвитку освіти України XXI століття, одним з важливіших стратегічних напрямків є модернізація обладнання з урахуванням використання новітніх інформаційних технологій і технічних засобів, тому основна увага співробітниками університету і кафедр в освітній діяльності, приділяється використання у навчальному процесі інтенсивних технологій навчання.

В останній час професорсько-викладацький склад кафедри активно впроваджує при читанні лекцій і проведені практичних занять мультимедійні презентації (формат Power-Point), широко використовується в практичній діяльності електронні бази даних (Cochrane, MedLine, OVID, EBSCO та ін.).

Сприяє якісному засвоєнню матеріалу і підвищує ефективність навчання застосування у навчальному процесі високоякісної комп'ютерної графіки, звукового супроводження відеофільмів, компакт-дисків та флеш-накопичувачів.

Система освітньої діяльності, що існує в Одеському Національному Медичному Університеті, відповідає міжнародному рівню стандартів якості і представлена сучасною програмою безперервно прогресуючої освіти, а методологія навчання в ОНМедУ базується на повноцінному методичному забезпеченні усіх дисциплін.

З метою самопідготовки, впроваджено систему дистанційного навчання на кафедрах, створений сайт в інтернет мережі з розміщенням матеріалів лекцій, практичних занять і результатів основних наукових досягнень.

Професорсько-викладацьким складом кафедри під керівництвом завідуючого, професора Сухіна Ю.В. в серії «Бібліотека студента-медика» підготовлені і видані тексти лекцій, підручники українською та англійською мовами. На кафедрі проводяться заняття англійською мовою.

Співробітники кафедри постійно підвищують якість викладання, приділяючи особливу увагу удосконаленню форм і методів контролю знань студентів. Удосконалюється також методика проведення ректорського контролю. Все це забезпечує якісну підготовку студентів до професійної діяльності.

Теоретичні знання поліпшуються завдяки добре організованій виробничій практиці: для студентів 5-го курсу, інтернів і курсантів видані методичні вказівки.

Відпрацювання практичних навичок сприяє практична база на 160 ліжок в МКЛ №11, ООКЛ та 2-х травматологічних відділеннях у власних клініках університету. Це дозволяє інтенсифікувати навчальний процес та наблизити його до вимог практичної охорони здоров'я. Для оснащення травматологічних відділень університетських клінік придбані найсучасніші технології: суперсучасний комплекс з повним набором титанових інструментів та матеріалів для проведення внутрішньо-кісткової, накісткової імплантацій, ендопротезування. Кафедра має цифровий панорамний та прицільний рентген-апарат, який також забезпечує можливість передачі зображення на відстані, що значно поліпшує навчання студентів, інтернів, курсантів.

Кафедрою відкрита рубрика сайту «сторінка студента, інтерна» та «сторінка викладача». Таке дистанційне навчання створює можливості щодо впровадження нової педагогічної форми організації навчального процесу на підставі активізації психолого-педагогічної діяльності особливості.

Крім того, співробітниками кафедри, завдяки оснащенню відеоапаратурою, використовується можливість навчання студентів, інтернів, курсантів техніки малоінвазивних оперативних втручань безпосередньо під час проведення операцій.

Безперебійному забезпеченню функціонування розробленої сучасної системи освітньої діяльності сприяє атмосфера економічної стабільності.

Література:

1. Програма для студентів вищих закладів III-IV рівня акредитації з «Травматології та ортопедії», - Київ – 2002.- 326 с

2. Бітчук Д.Д. Істомін Л.Г. Концепція викладання травматології та ортопедії на сучасному етапі. Тези доповіді XIX з'їзду ортопедів-травматологів України

3. Кідаєв А.В. Передерій В.Г. Болонський процес в Європі. – Київ «Дзеркало тижня». – 2001 – 191с.

КОМПЛЕКСНА СУДОВО-МЕДИКО-ПСИХОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА СУЇЦИДІВ НЕПОВНОЛІТНІХ ОСІБ В УКРАЇНІ ПРОТЯГОМ ОСТАННІХ 5 РОКІВ

Федорова Олена Анатоліївна[1],
к. м. н.(Ph.D), асистент

Варуха Катерина Володимирівна[1],
к.м.н. (Ph.D), асистент
Національний медичний університет
імені О.О. Богомольця,
м. Київ, Україна

Мазна Наталія Олександрівна[2],
лікар - судово-медичний експерт,

Лиман Марина Олександрівна[2]
лікар - судово-медичний експерт,
ДУ "Головне бюро судово-медичної
експертизи МОЗ України",
м. Київ, Україна

Бугайова Наталія Михайлівна[3]
к.п.н. (Ph.D), медичний психолог, суїцидолог
провідний науковий співробітник,
Інститут психології імені Г. С. Костюка, НАПН України,
м. Київ, Україна

Фахівців не можуть не бентежити факти самогубств серед молоді. Розуміння причин, з яких діти та підлітки добровільно йдуть з життя, може допомогти у комплексному вирішенні проблеми самогубств непонолітніх осіб.

Тому, метою роботи стало дослідження суїцидів, скоєних дітьми та підлітками протягом останніх 5 років та привернення до проблеми уваги спільноти. Матеріалами для роботи слугували дані з інформаційних джерел Державної служби статистики України та Офіса Генерального прокурора України. В роботі використовувались ознайомчий, порівняльний, аналітичний та описовий методи.

Поняття «суїцід» має на увазі умисне позбавлення себе життя або відмову від його збереження. За статистикою ВООЗ, близько мільйона людей щороку закінчують життя самогубством, а суїцидальних спроб скоюється в двадцять разів більше.

Раніше автори вже неодноразово досліджували проблему суїцидів молоді та звертали увагу на необхідність прийняття невідкладних комплексних мір для

попередження самогубств[1]. І хоча на початку 2000-х років держструктурами вже розглядався проект щодо попередження самогубств серед молоді, істотного скорочення кількості суїцидів не спостерігалось, через що ми знов звертали увагу на необхідність посилення цієї роботи [2].

При проведенні власного аналіза стану суїцидів серед молоді лише по м. Києву у 2006 р., стало відомо, що в групі молодих осіб до 30 років, смерть внаслідок самогубства знаходяться на другому місці після смерті через ДТП, й зустрічається у 10 разів частіше, ніж вбивства. На жаль, структуризації статистичних даних щодо самогубств саме серед неповнолітніх у вільному доступі тоді не зустрічалось.

Наразі у вільному доступі відомості про кількість суїцидів по Україні та їх вікова структура взагалі відсутні. На початку 2021 року керівниця департаменту захисту дітей та протидії насильству Офісу генерального прокурора Юлія Усенко оприлюднила дані з Єдиного державного реєстру досудових розслідувань, які наводимо у рис.1. За словами заступника Генпрокурора України Г. Мамедова за перші 4 місяці 2021 р. покінчили життя самогубством 126 підлітків. Таким чином менш ніж за місяць приріст самогубств становив понад 24% [3]. Водночас він зауважив, що наразі найчастіше до суїцидальних дій були схильні дівчатка. З початку року таких фактів було вже 95.

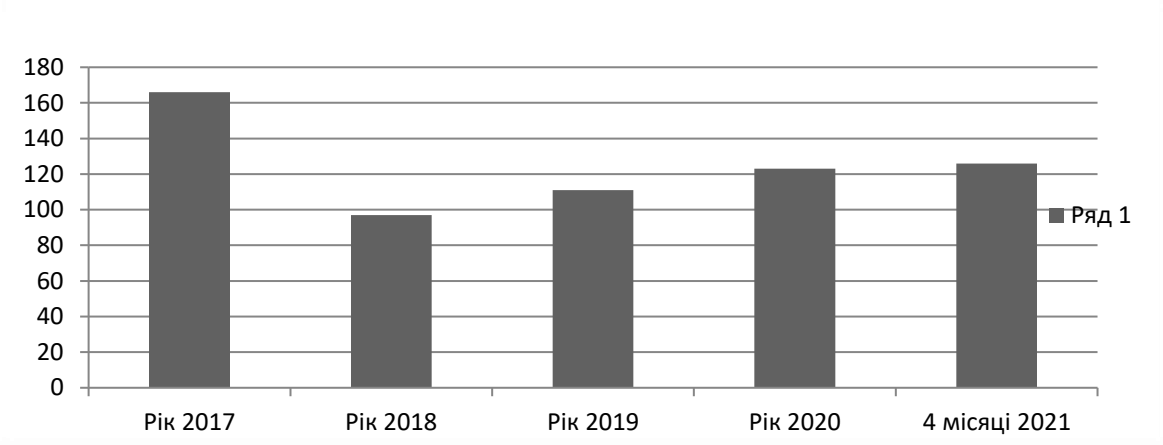


Рис. 1. Динаміка кількості випадків суїцидів неповнолітніх осіб в Україні за останні 5 років

З наведених даних стає вочевидь, що в період з 2017 року спостерігалась тенденція до зменшення кількості суїцидів серед дітей та підлітків. Однак, в період з 2020 року знов відбувся суттєвий зріст самогубств серед дітей.

Вік самогубців складав від 8 до 18 років. Більше вчиняють самогубства хлопці. Найбільше випадків самогубств припадало на вік від 12 до 16 років. Через це, найголовнішим питанням залишається виявлення причин, з яких молодь надає перевагу самогубствам, ніж вирішенню складних життєвих проблем.

Психологи та психіатри найкраще розробили питання причин суїцидів взагалі. Однак, і юристи, і судово-медичні експерти, при проведенні експертиз померлих через самогубство та потерпілих, звинувачених та інших осіб також

мають змогу аналізувати відомості, отримані з анамнезу суїцидента або з катамнезу, відомого з показів свідків, родичів тощо.

Взагалі, суїцид поділяють на демонстративно-шантажний, афективний і справжній [4].

1. Демонстративно-шантажний суїцид не ставить за мету припинення життя, носить маніпулятивний характер і спрямований на привертання до себе уваги з метою зміни ситуації в найбільш сприятливу сторону. При цьому загроза суїциду використовується в якості шантажу і психологічного тиску на оточуючих. Даний вид суїцидальної поведінки найбільш характерний для підлітків і жінок. Такі самогубства закінчуються летально тільки в силу непередбачених обставин.

2. Афективний суїцид обумовлений сильним афектом, супроводжується дезорганізацією і звуженням свідомості. Суїцидальні дії відбуваються імпульсивно, під впливом сильних емоцій (гнів, образа) на піку афекту.

3. Істинний суїцид характеризується стійкістю, цілеспрямованістю дій, носить переважно прихований характер. Для даного виду самогубства характерні ретельний вибір часу, місця і найбільш летальні способи суїциду.

Виділяють п'ять провідних мотивів суїцидальної поведінки: протест, помста; заклик; уникнення (покарання, страждань); самопокарання; відмова [5].

Ймовірність виникнення й розвитку суїцидальної поведінки збільшується у періоди вікових криз, ступінь стресогенності яких залежить від ряду факторів [6]: біологічних (спадковість, природжені особливості людини, наявність психічних відхилень чи захворювань,); фізіологічних (соматичний стан організму, робота ендокринно-регуляторної та нейрофізіологічної систем організму, здатність до саморегуляції і самоорганізації організму); психологічних (особливості особистості; неможливість задоволення потреб, що визначають цінності етапів стабільного розвитку індивіда, які йдуть слідом за віковими кризами; специфіка криз індивідуального розвитку особистості; ступінь уразливості суб'єктивно значимих ціннісних мішеней особистості, героїчна самопожертва); соціально–економічних (кіберзлочинність, демографічні фактори, міграція, імміграція, політична обстановка, соціальні та військові конфлікти, матеріальне становище, голод, житлово-побутові умови, зайнятість/безробіття, рівень медичного обслуговування та ін.); техногенних (техногенні аварії та катастрофи, інформаційне перевантаження й таке інше); культурних (освіта, релігія, відмінність культурних цінностей, проблеми кросскультуральної адаптації, урбанізація); екологічних (всі складові елементи природного середовища, що впливають на існування і розвиток живих організмів); природних (природні катастрофи, кліматичні зміни, епідемії та пандемії). Безумовно, соціальна, економічна і політична нестабільність в суспільстві, а також пандемія COVID-19, загострюють проблеми, що потенціюють розвиток суїцидальної поведінки дітей, підлітків і молоді. Емоційний стан дорослих передається дітям і їх реакції на негативні ситуації можуть бути надмірними аж до суїциду.

Вивчення адиктивних ризиків використання інформаційних технологій дозволило виділити та класифікувати таке явище, як кіберсуїцид. Кіберсуїцид – різновид групового або індивідуального самогубства, що здійснюються в

результаті використання інтернет-ресурсів. 1. Комунікативний кіберсуїцид (мережеве спілкування суїцидально налаштованих осіб, раніше не знайомих між собою і об'єднуються з метою здійснення колективного самогубства після укладення між ними договору через інтернет). 2. Інформаційний кіберсуїцид (вчинення суїциду з використанням отриманих з допомогою інтернету відомостей про способи і засоби самогубства). 3. Аддиктивный кіберсуїцид (вчинення аутоагрессивных дій, спровокованих інтернет-залежністю: онлайн гемблінгом, онлайн лудоманією, кіберсексуальною або кіберкомунікативною залежністю і т. ін.). 4. Онлайн кіберсуїцид (вчинення самогубства в реальному часі, перед веб-камерою або обговорення в чаті процесу самогубства, що здійснюється користувачем ПК або іншого цифрового пристрою). 5. Маніпулятивний кіберсуїцид (суїцид, який здійснюється у наслідку маніпулювання з боку кураторів у соціальних мережах, які свідомо підштовхують користувачів інтернету до вчинення самогубства у результаті виконувань завдань квестів або шантажу) [7].

І всі ці явища ми спостерігаємо останнім часом у неповнолітніх осіб з суїцидальною поведінкою.

У листі Міністерства освіти України № 1/9-214 від 27.06.2001 року «Про профілактику суїцидальної поведінки серед дітей та підлітків» вказувалось, що мотивацією для підліткових самогубств «є превалювання почуттів безнадії та безпорадності, підвищена чутливість до образ власної гідності, максималізм в оцінках подій і людей, невміння передбачати справжні наслідки своїх учинків», тобто, серед психоемоційних причин суїцидів переважає незрілість психіки.

Серед причин суїцидів родичі померлих вказували на мотиви особистого характеру (нещасне кохання, непорозуміння з близькими тощо). Таким чином, стає вочевидь, що емоційна незрілість в дітей та підлітків є основною рушійною силою, яка підштовхує їх до прийняття швидкого рішення на користь вирішення власної проблеми шляхом суїциду.

Також, за останні 5 років прослідковується збільшення та урізноманітнення причин самогубств серед дітей та підлітків, наприклад, внаслідок кібербулінгу або через вплив «груп смерті» [8, 9]. Останніми з вказаних авторів було дане визначення поняття «суїцид неповнолітнього»: «навмисне позбавлення себе життя особою, яка не досягла 18 років, на фоні одного або низки чинників, які спровокували негативне ставлення до життя та змогли поставити психологічне здоров’я особи у безвихідний стан щодо вирішення конкретних ситуацій».

За даними Держстату України, протягом двох днів на початку жовтня 2018 року в Україні у різних регіонах одразу п’ять дітей вчинили самогубства. Спосіб однаковий – падіння з висоти. Суїциди були інспіровані адміністраторами так званих «груп смерті».

Суїцидологи вважають, що суїцидальна поведінка у підлітків часто пояснюється відсутністю життєвого досвіду і невмінням визначити життєві орієнтири. Крім цих причин існують фактори, які значно підвищують ризик підліткового суїциду: втрата коханої людини з найближчого оточення або зарозуміло відкинуте почуття любові, уражене почуття власної гідності, крайня перевтома, алкогольне або наркотичне сп'яніння, токсикоманія і наркоманія,

ототожнення себе з авторитетною людиною, яка вчинила самогубство, стан фрустрації чи афекту у формі гострої агресії, страху, коли людина втрачає контроль над своєю поведінкою [10].

І хоча, ці останні статистичні дані неповні, виявилась ще одна – нова причина вчинення суїцидів - вплив ускладнень коронавірусної хвороби на психіку та емоційний стан реконвалесцентів. За результатами численних досліджень, проведених у 2020 році, проявами мультисистемних дій SARS-CoV-2 на центральну нервову систему, є психіатричні та неврологічні розлади, що мають потенційно серйозні і довгострокові наслідки. Через це, не виключається можливість того, що неповнолітні особи наразі можуть скоювати суїцид, знаходячись під впливом коронавірусної хвороби на психіку, який полягає у розвитку важкого депресивного синдрому [11].

Висновки. Таким чином, в результаті проведеного аналітичного дослідження було встановлено, що: 1. За останні 5 років кількість самогубств неповнолітніх в Україні залишається на високому рівні. 2. Серед причин суїцидів, окрім звичайних, з'явилась нова – вплив перенесеного COVID-19 на психоемоційний стан реконвалесцента, який полягає в розвитку стану депресії. 3. Шляхи зниження рівня суїцидів у нашій країні повинні мати комплексний міжвідомчий характер та бути пов'язані з необхідністю покращення стану у всіх сферах життя.

Список літератури

1. Федорова О.А., Роман Д., Труш М.М. Аналіз суїцидів в структурі насильницької смерті-Київський медичний науковий центр. Збірник міжнародної науково-практичної конференції: «Медична наука та практика XXI століття» м. Київ, 2014. С. 69-71.

2. Федорова О.А. Необхідність створення державної програми з профілактики суїцидів. Матеріали конференції (25 листопада 2016): «Актуальні питання експертно-криміналістичного забезпечення правоохоронної діяльності»: НАВС, ННІПФЕКП. Київ, 2016. С. 299-301.

3. URL: https://zmina.info/news/za-ostanni-chotyry-misyaczi-v-ukrayini-126-ditej-skoyily-suyiczyd-abo-namagalysya-naklasty-na-sebe-ruky-mamedov/(дата звернення 02.06.2021).

4. Личко А.Е. Подростковая психиатрия: руководство для врачей. Л., 1985.

5. Амбрумова, А.Г., Постовалова Л.И. Мотивы самоубивств. Социол. исследов., 1987, №6, с. 52-60.

6. Бугайова Н.М. Особливості аутодеструктивної поведінки на сталих та кризових стадіях індивідуального розвитку (Розділ 7). *Психосинергетичні особливості сталих та кризових періодів життя людини*: монографія / Н.М Бугайова та ін.; за ред. Чепи М.-Л.А. Київ, «Педагогічна думка», 2015. С.153-181.

7. Бугайова Н.М. Дослідження аутодеструктивної поведінки особистості в українській психології (Розділ 3.4). *Становлення базових парадигм української*

психології: колективна монографія / Н.М Бугайова, та ін.; за ред. В.В.Турбан. Київ: Видавничий Дім «Слово», 2017. С.106-149.

8. Шелехов И. Л, Каштанова Т. В., Корнетов А. Н., Толстолес Е. С. Суїцидологія: учебное пособие. Томск: Сибирский государственный медицинский университет, 2011. 203 с.

9. Янішевська, К.Д., І.В. Савицька. Поняття, фактори та ознаки суїциду неповнолітніх. Правові горизонти. 2019. Вип. 16 (29). С. 81-86. DOI: http://www.doi.org/10.21272/legalhorizons.2019.i16.p:81

10. В.С. Батиргареєва. Самогубства дітей і підлітків в України: вплив інтернет-мережі. Питання боротьби зі злочинністю. Випуск 37, 2019. С. 35-46.

11. Бугайова Н.М. Вплив пандемії COVID-19 на психічне здоров'я. Український науково-медичний молодіжний журнал, 15-17(118), 3. https://doi.org/ 10/32345/ USMYJ.118(3).2020. 15-17.

ЕНДОВАСКУЛЯРНІ ВТРУЧАННЯ НА БЕРЦОВИХ АРТЕРІЯХ

Хацько К.М.
Медичний дім «Odrex»
Україна

Ендоваскулярні технології лікування оклюзивних захворювань периферійних артерій включають балонну ангіопластику, стентування, а також різні види реканалізацій й при гострих тромбозах- регіональний тромболізіс. Показаня до ендоваскулярних втручань залишаються не до кінця вирішеною задачею й постіно існує дискутування в світовій літературі.

Стенози 50-75%, за даними ангіографії можуть бути, як гемодинамічно значимими, так й не значимими, вимір внутрішньо судинного тиску рекомендовано для визначення значущості стенозів й подальшого прогнозу в випадку інвазивної корекції уражень.

Стентування артерій гомілки – саме орговорюєме питання. За даними літератур, існує чотири доводи на користь сольної балоної ангіопластики:

—Достатньо хороші технічні, а також клінічні результати цього метода в віддаленному періоді;

—Ураження гомілки переважно протяжні – 20-30 см, що робить стентування проблематичним, так як переферійні стенти такої довжини в теперішній час відсутні;

—Рестеноз, виникаючий після стентування артерій малого діаметра з великою протяжністю ураження – головний недолік стентування;

—Дорожнеча процедури.

Нами проаналізовано досвід рентгенендоваскулярного стентування артерій гомілки в 122 пацієнтів, у 36 пацієнтів був цукровий діабет 2 типу (29,5%). Заключення про особливості уражень артеріального русла у хворих було зроблено на основі аналізу результатів дуплексного й ангіографічного дослідження артерій нижніх кінцівок. В ході ангіо дослідження подвздошно-берцового й берцового сегментів оклюзійно-стенотичні урачення були розділені по ступіню стенозування просвіту судин й були позначенні в процентах від його діаметра.

Були виділені слідуючі групи дифузне ураження без гемодинамічно значимих стетозів: стенози від 40 до 60 %; стенози від 60 до 99%; більше 90% - оклюзії. Також враховувався хід артерії, наявність або відсутність кальциноза судинної стінки, оцінювалт кровоток в зонах біфуркаційоного артеріально русла, ступінь розвитку мілких віток й колатералей, контрастування артеріалей стопи. Нами було сформовано дві групи: 1 група (46 пацієнтів – 37,7%) – виконували ангіопластику без стентування й 2 група (76 пацієнтів – 62,3%) – дилятація з стентування. В 94 % ми використовуємо використовували саморозкриваючі стенти. В 1 групі річна виживання складала 86% , первічна прохідність - 47%, вторична прохідна- 56% , збереження кінцівок – 65% . В 2

групі річна виживаність склала – 92%, первічнва прохідність – 65%, вторинна прохідність – 90% , збереження кінцівки – 91%. Слід відзначити, що в дослідженні були включені переважно пацієнти з критичною ішемією, яким не можливо було за об'єктивними причинами виконати традиційну ангіопластику відкритим методом й даний вид оперативного втручання був єдиним для збереження кінцівки . З отриманих даних ми бачимо, що по всім вивченим параметрам, в групі з стентуванням, набагато вище всі показники, так первинна прохідність вище на 15%, вторинна прохідність на 34% й вдалось зберегти кінцівку на 26% вище, що відіграє суттєву соціально-економічну роль.

Таким чином, ми бачимо, що ендоваскулярні втручання на артеріях гомілки у больних з критичною ішемією, є чи не єдиним методом збереження кінцівок. Слід відмітити також, що не дивлячись на великі економічні витрати на стенти, группа з стентуванням отримала більш обнадійливі результати.

Список літератури:

1. Hirsch AT, Duval S. The global pandemic of peripheral artery disease. Lancet. 2013 Oct 19;382(9901):1312-4. doi: 10.1016/S0140-6736(13)61576-7. Epub 2013 Aug 1. PMID: 23915884.

2. Fowkes FGR, Aboyans V, Fowkes FJI, McDermott MM, Sampson UKA, Criqui MH. Хвороба периферичних артерій: епідеміологія та глобальні перспективи. Nat Rev Cardiol. 2017 р .; 14 (3): 156-70. . PMid: 27853158.

3. Norgren L, Hiatt WR, Dormandy JA, Nehler MR, Harris KA, Fowkes FG. Inter-society consensus for the management of peripheral arterial disease (TASC II). J Vasc Surg. 2007.

4. Gerhard-Herman MD, Gornik HL, Barrett C, Barshes NR, Corriere MA, Drachman DE, et al. 2016 AHA/ACC guideline on the management of patients with lower extremity peripheral artery disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association task force on clinical practice guidelines. Circulation. 2017.

ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ СИСТЕМИ ГЕМОСТАЗА У ВАГІТНИХ ГРУПИ РИЗИКУ РОЗВИТКУ ПРЕЕКЛАМПСІЇ

Чермак Володимир Ігорович,
аспірант кафедри акушерства та гінекології
Київський медичний університет, Київ, Україна

Преклампсія (ПЕ) є найбільш тяжким ускладненням вагітності та пологів із недостатньо вивченним патогенезом і відсутністю достовірних методів прогнозування [1, 2, 3]. Частота ПЕ становить у різних країнах світу від 5 до 30% (в Україні - 12-17%) вагітних. Це ускладнення вагітності посідає одне з провідних місць у структурі захворюваності, інвалідизації та смертності жінок [4, 5, 6].

В етіопатогенезі ПЕ провідне місце відводиться порушенню адаптаційних реакцій організму вагітної у відповідь на вплив ендогенних та екзогенних дестабілізуючих факторів (екстрагенітальна патологія, урогенітальна інфекція, хронічний психоемоційний стрес) [7, 8, 9, 10].

Доведено, що вагітність супроводжується складним комплексом нейроендокринних змін, які сприяють формуванню змін кровообігу в мікроциркуляторному руслі, а також змін у системі гемостазу. Фізіологічна вагітність супроводжується станом гіперкоагуляції у зв’язку зі збільшенням на 200% и більше факторів згортання крові на фоні зниження фібринолітичної і природньої антикоагуляційної активності.

Починаючи з другого триместра вагітності, збільшується активність прокоагулянтів і тромбоцитів, знижується антикоагуляційний потенціал крові. З прогресуванням терміну вагітності відбувається значне збільшення концентрації фібриногену в крові (понад 70%), скорочення АЧТЧ, що свідчить про збільшення змісту факторів внутрішнього прокоагулянтного ланцюга системи гемостазу: II, V, IX, X, XI, XII. Збільшення ПТІ наприкінці вагітності свідчить про підвищення активності факторів коагуляції II, V, VII, X. Збільшення вмісту ПДФ у сироватці крові також свідчить про інтенсифікацию процесів внутрішньосудинного згортання [11, 12, 13].

За результатами дослідження тромбоцитарної ланки системи гемостазу доведено, що під час вагітності агрегаційна активність тромбоцитів практично не змінюється, адгезивність тромбоцитів незначно збільшується [14, 15].

Зі збільшенням терміну вагітності у здорових вагітних система гемостазу змінюється в бік зростання потенціалу згортання крові, а саме – підвищується швидкість згортання крові і зміцнюються структурні властивості згортка крові, наприкінці вагітності підвищується вміст ПДФ у сироватці крові з паралельним збільшенням концентрації I, II, VIII, IX, X, XII факторів згортання. Активність факторов XI (попередник тромбопластіна плазми) і XIII (фібринстабілізаційний) знижується.

Високий гемокоагуляційний потенціал крові під час вагітності пов'язаний зі зниженням її фібринолітичної активності. Зміни фібринолітичної активності крові під час вагітності спричинені впливом плацентарних гормонів (прогестерон, плацентарній лактоген) на синтез активаторів фібринолізу в ендотелії судин. Кількість тромбоцитів протягом вагітності коливається і залежить від ступеня гемодилюції і утилізації тромбоцитів в плаценті, а також від індивідуальних особливостей организму. Рівень фібриногену (фактор I) зростає з 2,6 до 4-5 г/л, починаючи з 3 місяця вагітності, та досягає максимальних значень перед пологами, що зумовлює збільшення вмісту в крові продуктів його деградації і факторів VII – X [16, 17].

У III-му триместрі вагітності, і особливо перед пологами між системами згортання крові і фібринолізу формуєтся стан нестійкої рівноваги. Рівень факторів згортання під час вагітності зростає: фактора I (фибріногена) – майже в 2 рази, факторів VII (проконвертін), VIII (антигемофільний фактор), X (фактор Стюарта – Прауера) – на 50 – 100%, фактора II (протромбін) – на 20 – 40%. Одночасно знижується фібринолітична активність у зв'язку з змінами активності циркулюючих проактиваторів фібриноліза, а також із підвищенням рівня інгибіторів фібринолізу. Крім цього, змінюются агрегаційні здібності тромбоцитів, що є провідним фактором у генезі порушень мікроциркуляції під час вагітності і в пологах [1, 8, 16].

Крім цього, у II-му і особливо в III-му триместрах вагітності наполовину зменьшується швидкість кровотоку в венах нижніх кінцівок, що обумовлено механічною обструкцією шляхів венозного відтоку, а також зниженням тонусу венозних стінок, пов'язаним із гормональними перебудовами під час вагітності.

Наприкінці III-го триместру підвищується протромбіновий індекс - активація зовнішнього шляху згортання крові. Фібринолітична активність плазми прогресивно знижується. Концентрація протромбіну (фактор II) на початку вагітності не змінюється. Значення протромбінового індексу у % та МНВ (міжнародне нормалізоване відношення) у вагітних становить 85-115% та 0,8-1,2. Нормальне значення АЧТЧ у вагітних – 28-38 сек. Показники факторів V і XII, а також час кровотечі не зазнають змін протягом нормальної вагітності. Кількість тромбоцитів може дещо знижуватись. Нормальне значення тромбоцитів у вагітних 140-400 $x10^9$/л.

Отже, фізіологічна гиперкоагуляція і стаз крові під час вагітності є ідеальними умовами для розвитку тромбозу на фоні набутої чи комбінованої (набутої і генетичної) тромбофілії.

Під час пологів мобілізуются всі механізми, що сприяють запобіганню кровотечі і збільшенню кисневої ємкості крови: підвищується гематокрит, збільшується агрегація еритроцітів, збільшується коагуляційний потенціал крові. Збільшується гемостатичний потенціал крові та адгезивна активність тромбоцитів, що сприяє зменшенню крововтрати під час пологів та у післяпологовий період.

Після пологів організм повертається до стану фізіологічної гемодилюції, ступінь якої поступово знижується і яка спрямована на збереження плинності крові в умовах гіперкоагуляції і підвищеної міцності ерітроцитарних агрегатів.

Отже, результати клініко-лабораторних та клінічних досліджень доводять, що адаптивні зміни системи гемостазу в певні періоди вагітності необхідно враховувати в практичному акушерстві, оскільки вони видіграють важливу роль у генезі тромбогеморагічних і тромбоемболічних ускладнень у роділь і жінок, що народили [18].

За пізніх гестозів у вагітних виникає постійна активація судинно-тромбоцитарного і прокоагулянтного ланцюгів системи гемостазу, що призводить до розвитку синдрома ДВЗ із хронічим перебігом і значного підвищення ризику венозних тромбозів [19].

Згідно результатів досліджень П.Н. Чуєва і співавт. (2002), за пізнього гестозу декомпенсований (тромбонебезпечний) тип гемостазу виявляється у 80,0% пацієнток, субкомпенсований – у 20,0% обстежених.

Отже, на фоні змін кількісних і функціональних показників тромбоцитів збільшується рівень продуктів деградації фібріногену в крові, що формує стан нестійкої рівноваги в системі гемостаза. У цій ситуації достатньо приєднання будь-якого несприятливого фактора, який провокує систему гемостаза (крововтрата, операційна травма та ін.) для того, щоб вивести цю систему з рівноваги.

Метою нашого дослідження було вивчення стану системи гемостазу у вагітних групи ризику розвитку прееклампсії.

Матеріали та методи. Нами обстежені 100 вагітних із групи ризику виникнення цього ускладнення вагітності (Основна група). Визначення факторів ризику проводили згідно Протоколу «Гіпертензивні розлади під час вагітності», Наказ № 676 МОЗ України [3]. Контролем слугували дані обстеження 50 здорових жінок із фізіологічним перебігом вагітності (Контрольна група). За показниками віку і репродуктивного анамнезу групи були репрезентативні.

В означених вище пацієнток вивчено показники всіх трьох ланок гемостазу: тромбоцитарної (кількість тромбоцитів, їх агрегаційна спроможність та сумарний індекс агрегації тромбоцитів (CIAT), системи зсідання (аутокоагуляційний тест, тромбіновий час, протромбіновий індекс, концентрація фібриногену) і стану системи фібрінолізу, який визначали за такими показниками: плазмовий лізіс, рівень вільного гепарину, активність

антитромбіну III, показники етанолового і протамінсульфатного тестів, концентрація розчинного фібрину в плазмі крові (А.Я. Сенчук, Б.М. Венцківський, 2003).

Результати та їх обговорення. Показники тромбоцитарного гемостазу обстежених жінок наведені у таблиці 1.

Таблиця 1.

Показники тромбоцитарного гемостазу у вагітних із групи ризику розвитку прееклампсії (M±m)

Показник, що досліджується	Контрольна група (n=50)	Основна група (n=100)
Кількість тромбоцитів ($1x10^3$)	188,9±11,3	169,7±9,9
Агрегація тромбоцитів (%)	30,9±4,1	41,8±4,5*
СІАТ (%)	39,8±4,2	41,1±2,9

Примітка: * - $p < 0,05$ між показниками контрольної та основної групи.

Результати дослідження показників тромбоцитарного гемостазу вказують на достовірне ($p<0,05$) зниження кількості тромбоцитів ($188,6±11,3x10^3$ у Контрольній і $169,7±9,9x10^3$ в Основній групі) і значне ($p<0,05$) підвищення агрегаційної спроможності тромбоцитів (відповідно $30,9±4,1x10^3$ і $41,8±4,5x10^3$ відповідно в Контрольній і Основній групах). Тенденцію до збільшення мали показники СІАТ. Аналіз отриманих показників судинно-тромбоцитарного гемостазу вказує на значну напругу тромбоцитарної ланки системи гемостазу у вагітних із групи ризику розвитку прееклампсії.

Дані показників згортальної системи обстежених пацієнток наведені у таблиці 2.

Аналіз показників згортальної системи крові свідчить про відсутність достовірних змін ($p > 0,05$) у показниках аутокоагуляційного теста мА (89,5±2,5% і 93,2±1,9% відповідно в Контрольній і Основній групах) і ІІТ (1,6±0,1% і 1,7±0,2% відповідно в Контрольній і Основній групах) між групами.

Тромбіновий час і протромбіновий індекс не відрізняються ($p>0,05$) і є достовірна різниця ($p<0,05$) у показниках концентрацій фібриногену (з 4,0±0,2 г/л у Контролі до 4,8±0,4 г/л в Основній групі).

На підставі отриманих даних можна припустити, що згортальна система у вагітних із групи ризику розвитку прееклампсії перебуває у досить компенсованому стані, але достовірне збільшення концентрації фібриногену у

вагітних із групи ризику розвитку прееклампсії вказує на підвищення тромбогенного потенціалу системи гемостазу у даних пацієнток.

Показники системи фібринолізу у вагітних із групи ризику розвитку прееклампсії відображені у таблиці 3.

Таблиця 2.

Показники згортальної системи крові у обстежених вагітних (M±m)

Показник, що досліджується	Контрольна група (n=50)	Основна група (n=100)
Аутокоагуляційний тест: - мА (%) - ІТТ	 89,5±2,5 1,6±0,1	 93,2±1,9 1,7±0,2
Тромбіновий час (сек.)	10,3±0,4	11,2±0,5
Протромбіновий індекс (%)	99,1±3,5	97,1±2,2
Фібриноген (г/л)	4,0±0,2	4,8±0,2*

Примітка: * - p < 0,05 між показниками контрольної та основної групи.

Таблиця 3.

Показники фібринолізу у обстежених пацієнток (M±m).

Показник, що досліджується	Контрольна група (n=50)	Основна група (n=100)
Плазмовий лізіс (мг/мин-л)	148,6±4,8	227,3±12,6*
Вільний гепарин (сек.)	0,9±0,3	1,4±0,4
Антитромбін-ІІІ (%)	65,6±1,1	56,4±3,2*
Протамінсульфатний тест (мг%)	4,6±0,7	3,9±0,4
Розчинний фібрин (+)	0,8±0,2	2,9±0,4*

Примітка: * - p < 0,05 між показниками контрольної та основної групи.

Аналіз отриманих результатів обстеження вагітних із групи ризику розвитку прееклампсії свідчить про достовірне (p < 0,05) збільшення показників плазмового лізісу (відповідно 148,6±4,8 і 227,3±12,6) і тенденцію до збільшення концентрацій вільного гепарину, зменшення АТ-ІІІ (65,6±1,1% і

56,4±3,2), та, порівняно з показниками у здорових жінок, підвищення у 3 рази розчинного фібрину з 0,8±0,2 до 2,9±0,4 ($p < 0,05$). Отже, можна стверджувати, що у вагітних із групи ризику розвитку прееклампсії різко пригнічується фібринолітична ланка гемостазу.

Крім цього, позитивну реакцію в етаноловому тесті ми спостерігали у 100% вагітних із групи ризику розвитку прееклампсії (таблиця 4).

Таблиця 4.
Показники етанолового теста у обстежених пацієнток (%)

Результат дослідження	Контрольна група (n=50)	Основна група (n=100)
Негативний	82	-
Слабо позитивний	10	42
Позитивний	8	58

Отже, у вагітних із групи ризику розвитку прееклампсії має місце підвищення тромбогенного потенціалу системи гемостазу за рахунок зниження кількості тромбоцитів і підвищення їх агрегаційної здібності, достовірне підвищення концентрацій фібриногену. Максимальна напруга згортальної ланки системи гемостазу у вагітних із групи ризику розвитку прееклампсії компенсується активацією системи фібрінолізу (збільшення показників плазмового лізісу, збільшення концентрацій вільного гепарину, підвищення у 3 рази розчинного фібрину, зменшення АТ-III і 100% позитивний етаноловий тест).

Слід зазначити, що нестійка рівновага показників системи гемостазу, яку спостерігають у вагітних із групи ризику розвитку прееклампсії, слід розцінювати як І-у фазу тромбо-геморагічного синдрому (синдрому ДВЗ).

Отримані нами результати стану системи гемостазу у вагітних із групи ризику розвитку прееклампсії вказують на доцільність використання препаратів, які позитивно впливають на стан системи гемостазу.

Висновки.

1. У вагітних із групи ризику розвитку прееклампсії мають місце порушення системи гемостазу, при цьому негативні зміни відзначаються в усіх його ланках: судинно-тромбоцитарному гемостазі, згортаючій і фібринолітичній системах.

2. Виявлені порушення можна вважати патогенетичним обґрунтуванням доцільності включення в комплекс лікувальних міроприємств препаратів з коригуючим впливом на систему гемостаза.

Література

1. Серов ВН, Ветров ВВ, Воинов ВА. Преэклампсия. СПб.: Фирма “Алина”; 2011. 309 с.

2. Сидорова ИС, Никитина НА. Преэклампсия в центре внимания врача-практика. Акушерство и гинекология. 2014;(6):4-9.

3. Олина АА, Садыкова ГК, Матвеева АВ, Семягин ИА. Прогноз и профилактика преэклампсии в первом триместре беременности. Урал. мед. журн. 2014;(4):19-22.

4. Запорожан ВМ, редактор. Акушерство та гінекологія: нац. керівництво для студентів вищ. мед. навч. закл.: у 4 т. Київ: Медицина; 2013. Т. 1, Акушерство. 1031 с.

5. Венцківський БМ, Сенчук АЯ, Зелінський ОО, редактори. Невідкладні стани в акушерстві: підруч. для студентів. Київ; 2013. 255 с.

6. Сидорова ИС, Никитина НА. Современный взгляд на проблему преэклампсии: аргументы и факты. Акушерство и гинекология. 2013;(5):10-6.

7. Bird IM, Boeldt DS, Krupp J, Grummer MA, Yi FX, Magness RR. Pregnancy, programming and preeclampsia: gap junctions at the nexus of pregnancy-induced adaptation of endothelial function and endothelial adaptive failure in PE. Curr Vasc Pharmacol. 2013 Sep;11(5):712-29.

8. Шульга АС, Бутенко ЕВ, Александрова АА, Гутникова ЛВ,Рымашевский АН, Шестопалов АВ и др. Изменение уровней грелина, гормона роста, инсулиноподобного фактора роста-1, лептина, тиреотропина инсулина и тироксина при беременности физиологической и осложненной преэклампсией. Журн. акушерства и женс. болезней. 2012;61(1):96-101.

9. Previtali E, Bucciarelli P, Passamonti SM, Martinelli I. Risk factors for venous and arterial thrombosis. Blood Transfus. 2011 Apr;9(2):120-38.

10. Townsley DM. Hematologic complications of pregnancy. Semin Hematol. 2013 Jul;50(3):222-31.

11. Mihu D, Razvan C, Malutan A, Mihaela C. Evaluation of maternal systemic inflammatory response in preeclampsia. Taiwan J Obstet Gynecol. 2015 Apr;54(2):160-6.

12. Boeldt DS, Bird IM. Vascular adaptation in pregnancy and endothelial dysfunction in preeclampsia. J Endocrinol. 2017 Jan;232(1):R27-R44.

13. Сенчук АЯ, Гінзбург ВГ, Чермак ІІ та ін. Невідкладні стани в акушерській практиці Київ: Фенікс, 2019. 336 с.

14. Hansson SR, Naav A, Erlandsson L. Oxidative stress in preeclampsia and the role of free fetal hemoglobin. Front Physiol. 2015 Jan 13;5:516.

15. Венцковская ИБ, Белая ВВ, Яроцкая ЮО. Оптимизация профилактики возникновения и прогрессирования гестоза. Здоровье женщины. 2013;(7):63- 5.

16. Лежен ТИ. Оценка состояния равновесия между свертывающей и фибринолитической системами крови у практически здоровых людей разного физиологического состояния с помощью оригинального экспресс-микрометода//Физиологич. журнал, Киев, 1993.– Т.39, №1. – с. 24–28.

17. Сенчук АЯ, Венцковский БМ, Лежен ТИ, Соколовская ЛИ, Квартальный АА. Состояние свертывающей и фибринолитической систем крови у беременных с железодефицитной анемией. Збірник наукових праць. Асоціація акушерів гінекологів України. К.: «ТМК», 1999. С. 145–147.

18. Сенчук А.Я., Венцковский Б.М. Определение состояния гемостаза и фибринолиза у беременных с железодефицитной анемией с помощью турбидиметрического экспресс-микрометода. Актуальные проблемы медицины и биологии. Киев, 1997. С. 90–100.

19. Preeclampsia foundation [Internet]. [cited 2017 June 1]. Available from: https://www.preeclampsia.org/.

STRUCTURE AND CONTENT OF THE ELECTIVE COURSE "BIOLOGICAL SYSTEMS"

Korshevniuk Tatiana
Ph.D, senior researcher, leading researcher
Institute of Pedagogy of the NAES of Ukraine

Elective courses are of great importance in teaching Biology to Ukrainian high school students. The curriculum of the elective course "Biological Systems" was developed for students of 10-11 grades [1]. The course is focused on meeting students' educational needs and their self-realization, expanding and deepening their knowledge of biological systems, developing competences, fostering interest in Biology, modern technologies and careers related to the study and use of biosystems.

The structure of the elective course "Biological Systems" includes four topics: "Structure and Functioning of Biological Systems", "Research of Biosystems", "Biological Systems and Scientific and Technological Progress", "Protection and Conservation of Biological Systems". Educational material on the structural and functional organization of biological systems, methods of their study, and areas of application covers three aspects of the study of these objects: theoretical, practical, and prognostic. The theoretical aspect concerns the basic parameters of biosystems (structure, functions, development, relationships with the environment), properties (self-regulation, self-organization), and diversity of natural biological systems. The ways and directions of using the theoretical knowledge in practical human activity today and in the near future are a practical aspect of the course content. It is determined by educational information about the creation of functional neuronal tissues, innovative products of biotechnology, the use of various biological systems (organisms, populations) to assess the quality of the environment. Students can learn about the development of closed biosystems with a controlled microclimate to solve a burning problem in Ukraine and the whole world such as providing the population with quality food in sufficient quantities. The prognostic aspect provides the material on predicting the possible consequences of human intervention in biological systems, their transformation and use (for example, predicting the effects of destructive human impacts on the biosphere and its ecosystems in order to prevent them).

The content of the course is not overloaded with factual material, which gives teachers the opportunity to adjust the curriculum, taking into account the interests of the whole group or individual students who have chosen the elective course "Biological Systems".

In the course curriculum, the expected learning outcomes are formulated according to the components of subject competence. The knowledge component involves the assimilation of concepts, terms, rules. Activity component includes various types of activity (cognitive, communicative, research, project, and reflective).

The value component is focused on the development of a bioethical attitude to nature and biological systems, knowledge and transformation of biological objects, the development of value orientations for the preservation of nature, the harmonious interaction of man and nature, and sustainable development. The program also provides for the development of key competencies and cross-cutting skills such as reading comprehension, the ability to express one's opinion orally and in writing, critical and systematic thinking, the ability to logically justify one's opinion, creativity, initiative, risk assessment, decision making, problem solving, and cooperation with other people [2].

The condition for successful study of the course "Biological Systems" is increasing students' independence at all stages of the research or project. Students should be encouraged to communicate, because "performing research, students benefit much more when they discuss expectations, observations, conclusions, theories and explanations before, during and after classes" [3, p. 319].

In the elective course "Biological Systems", sustainable development issues are considered from different points (biological, environmental, technological, social, and economic), which is supposed to involve students in research and development of strategies that ensure the long-term ability of nature and humanity to survive and prosper together. For example, the curriculum suggests that students should analyze and evaluate real or simulated results of human intervention in biological systems; discuss options for solving problems of biosystems imbalance, taking into account moral, ethical, environmental, economic, medical and other aspects; predict possible consequences of destructive human effects on biosystems at different levels of living organization in order to prevent them.

The approach is focused on the development of students' knowledge, skills, values, and patterns of behavior necessary for the development of society based on sustainable development.

It is known that the recognition of educational material value by students themselves causes a positive attitude to its learning. Therefore, the selection of the content of the elective course "Biological Systems" was carried out taking into account its relevance, personal and social significance. The guidelines were chosen concerning the following aspects of the content: 1) significance for the country development (to solve socio-economic and environmental problems); 2) relevance to future activities after graduation (for mastering general skills and applied skills, development of ideas about modern technologies and industries, the formation of the basis of the future career); 3) significance for student life-cognitive experience (for independent learning of reality, and self-affirmation); 4) importance in the learning process (for obtaining new knowledge, practical use, mastering the methods of cognitive activity, and forming beliefs in the truth of knowledge).

References:

1. Коршевнюк Т. Навчальна програма курсу за вибором «Біологічні системи», 10–11 класи. *Біологія і хімія в рідній школі.* 2020. № 1. С. 25-29. URL: http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/721983

2. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017. № 2145-VIII [Електронний ресурс]. URL: http:zakon0.rada.gov.ua/laws/show/2145-19 .

3. Patrick, H., & Yoon, C. (2004). Early adolescents‘ motivation during science investigation. The Journal of Educational Research, 97(6), 319–330.

DIDACTIC GAME AND THE NEW UKRAINIAN SCHOOL: NEXT OR OPPOSITE

Romanyshyna Liudmyla
Doctor of Sciences in Pedagogy, Professor, Professor of the Chemistry department
Zhytomyr Ivan Franko State University, Ukraine

Anichkina Olena
PhD in Pedagogy, associate professor, the head of the Chemistry department
Zhytomyr Ivan Franko State University, Ukraine

Lomanchuk Alina
first-year master's student
Zhytomyr Ivan Franko State University, Ukraine

Svyrydiuk Anastasiia
first-year master's student
Zhytomyr Ivan Franko State University, Ukraine

Podorozhnia Olesia
first-year master's student
Zhytomyr Ivan Franko State University, Ukraine

Концепція Нової української школи (НУШ) [1] поки що детально розроблена та реалізована лише в початкові школі, але вже з наступного року учні НУШ перейдуть до середньої і вчитель, якого сьогодні готує заклад вищої освіти вже має бути готовим до реалізації основних стратегічних напрямів цієї Концепції саме в середній школі, тому необхідно проаналізувати результати досягнуті на сьогодні.

Одним із ключових компонентів формули Нової української школи є педагогіка, що ґрунтується на партнерстві між учнем, учителем і батьками. В основу педагогіки партнерства покладене організоване спілкування, взаємодія та співпраця між учнем, учителем і батьками. Саме в організації ефективної взаємодії трьох груп учасників освітнього процесу вбачається можливість досягнення результатів навчання та побудова індивідуальної траєкторії освіти.

Основою для реалізації такої взаємодії в умовах дистанційного навчання зокрема стануть ігри, проекти – соціальні, дослідницькі, експерименти, групові завдання, які передбачають співпрацю в малих групах, як в реальному, так і в електронному освітньому середовищі. Використання проектної технології, кейс-методу в вивченні хімії дозволить учням розширювати знання про значення хімії в житті кожної людини та суспільства в цілому, а презентація результатів експериментальної діяльності в електронному форматі збагатить їх технологічну компетентність. Тому майбутній вчитель хімії має не лише

розуміти та знати технологію застосування проекту в навчальній діяльності, він перш за все повинен мати практичний досвід реалізації таких проектів у процесі викладання хімії в умовах закладу освіти.

Але широка взаємодія учасників освітнього процесу на засадах педагогіки партнерства та реалізація компетентнісного підходу в середній школі потребують створення нового освітнього середовища. І тут слід говорити не лише про планування будівлі та дизайн приміщень, необхідно говорити про створення середовища на основи ІТ-технологій, інноваційних мультимедійних і комп'ютерних засобів навчання та створення сучасних інтегрованих природничих лабораторій – для дослідження об'єктів оточуючого середовища – STEM-освіти.

Нову українську школу повинна підтримувати електронна платформа для створення і поширення електронних підручників і навчальних курсів для школярів та вчителів. Запровадження ІКТ в освітній галузі має перейти від одноразових проектів у системний процес, який охоплює всі види діяльності. ІКТ суттєво розширять можливості педагога, оптимізують управлінські процеси, таким чином формуючи в учня важливі для нашого сторіччя технологічні компетентності. У зв'язку з тим, що в шкільному житті зросте частка групової ігрової, проектної і дослідницької діяльності, мають бути урізноманітнені варіанти упорядкування освітнього простору [1].

Цей етап реформування буде вимагати надзвичайно великих коштів для реалізації, а сучасний вчитель хімії, як і інших природничих предметів, буде поставлений в умови необхідності оволодіння широким спектром інформаційно-комунікаційних умінь, необхідності підвищення технологічної грамотності. Тому перед тим, як такі лабораторії будуть створенні в закладах середньої освіти, вони мають бути створенні в закладах вищої освіти, які готують майбутніх учителів природничих предметів, для забезпечення адекватності підготовки сьогоднішніх студентів вимогам професійного ринку праці завтрашнього дня.

Структура освітнього процесу також зазнає змін, так «навчання буде організовано через діяльність, ігровими методами як у класі, так і поза його межами» [3]. Саме це має стати дороговказом для вчителів середньої школи, адже широке запровадження ігрових технологій в початковій, дозволяє ефективно та активно працювати з учнями на предметах природничого спрямування.

Проведена оцінка результативності реформи НУШ Державною науковою установою «Інститут Освітньої аналітики» в 2019 році [2]. Отримані результати потребують інтерпретації та аналізу для визначення подальших цілей навчання в середній школі. Так, за час проведення дослідження змінювалися лідери серед методів викладання. На четвертому етапі дослідження, який тривав із травня до червня 2019 року, лідерами серед методів викладання є експерименти та досліди (86,3 %), тоді як за результатами третього етапу дослідження, який тривав із листопада по грудень 2018 року, більшість респондентів використовували вправи та рольові ігри (87,3 %). Тобто відбувається трансформація ігрової символічної діяльності в предметні експерименти,

зростає значення спостереження в навчальному процесі, більша увага приділяється самостійності учнів у навчанні.

Оцінка власної готовності вчителями використовувати різноманітні методи навчання в освітньому процесі дозволяє стверджувати, що найбільше (63,4 %) учителів визнали себе «повністю готовими» застосовувати пояснювально-ілюстративні методи, майже однакова частка педагогів (44 %) – дослідно-творчі, частково-пошукові і репродуктивні. Такі результати дозволяють стверджувати переважання традиційності над інноватикою, адже найпростіший спосіб подання матеріалу саме посянювально-ілюстративний. Його перетворення на активні або навіть інтерактивні методи навчання потребує набуття вчителями досвіду організації такої роботи та усвідомлення необхідності активності в оволодінні знаннями та вміннями.

Варто зауважити, що оцінили як «повністю готові» до використання проблемно-ігрових методів понад 55 % учителів віком від 41 року і більше; частково-пошукових і дослідно-творчих – 57,4 % і 63,2 % педагогів віком старші 60 років, а також 49,4 % і 53,8 % учителів віком до 25 років. Така вікове розшарування результатів свідчить на користь системи підготовки вчителів у закладах вищої освіти яка реалізується зараз і була актуальною понад 20 років тому. Останні 20 років дозволили сформувати переважно пояснювально-ілюстративний стиль викладання в учителів (більше 50%).

Більшість (95,5 %) учителів готові використовувати інноваційні прийоми навчання учнів. Серед прийомів інноваційної діяльності, які ці респонденти готові застосовувати, найпопулярнішими є ігрові технології (17,8 %) й інтерактивні прийоми навчання (15,4 %). Такі результати свідчать про значну потребу оновлення методичного інструментарію викладання та розуміння вчителями необхідності формувати позитивну мотивацію до навчання.

Аналіз даних [2] дозволяє констатувати, що більшість учителів вважають себе готовими до реалізації вправ і рольових ігор (58,8%) але на пояснювально-ілюстративному рівні (52,0%) при цьому проблемно-ігрові методи застосовувати відчувають себе готовими більше половини вчителів віком після 40 років, а максимальних значень цей показник досягає у вчителів віком після 60 (57,4%), що говорить про достатньо пасивне ставлення вчителів та небажання організовувати активне освітнє середовище. Про ефективність підготовки молодих учителів у закладах вищої освіти свідчить готовність майже половини (48,9%) молодих вчителів віком до 25 років активно використовувати проблемно-ігрові методи в професійній діяльності. До інноваційної діяльності готові практично всі вчителі (95,5%), а найбільш популярною серед інноваційних технологій визнали ігрові майже п’ята частина (17,8%).

Тому основним завданням закладів вищої освіти сьогодні є підготовка майбутніх ечителів, особливо природничих дисциплін, які будуть готові до втілення реформ НУШ у практику закладів загальної середньої освіти на базовому рівні. А формування змісту такої підготовки можливе лише в інтеграції кращих вітчизняних практик і вивченні іноземного досвіду викладання. Адже інтеграція природничих наук є сучасним трендом світової

науки, а початкове ознайомлення з такими можливостями та початкова підготовка фахівців здатних реалізовувати такі завдання покладена саме на заклади освіти, загальної та вищої. Підготовка вчителів і викладачів для закладів освіти, які здатні викладати основи наук в інтеграційній єдності – сучасний тренд світової педагогіки.

Говорячи про підготовку вчителів і викладачів саме хімії можна стверджувати, що через 3 роки саме вони зможуть ефективно поєднувати навчання та експерименти, ігри та дослідження, використання ІКТ і групові проекти, адже хімія, як центральна природнича наука, має широкі зв'язки з фізикою, біологією, екологією, математикою тощо, а використання сучасних комп'ютерних технологій у навчальній і дослідницькій діяльності дозволяє говорити про тісні зв'язки з інформатикою. Використання проектної технології навчання на уроках хімії дозволяє пізнавати фізичними та хімічними методами оточуючий біологічний та геологічний світ, доводити з допомогою математики ефективність обраних методів чи склад досліджуваних об'єктів, ілюструвати та презентувати отримані результати досліджень аудиторії із допомогою технологічних умінь.

Сучасна програма з хімії для закладів загальної середньої освіти пропонує до самостійного виконання хімічні досліди (домашній експеримент), навчальні проекти (дослідження оточуючого світу) – саме ці засоби стануть основою для формування пізнавальних інтересів, вмінь працювати самостійно та в команді, виявлять лідерські навички, дозволять креативно мислити, оптимально використовувати час, тобто стануть запорукою формування соціальних умінь, необхідних будь-якій успішній людині.

Таким чином, реформування української школи та перетворення її на нову має відбутися шляхом запровадження ігор в освітній процес і позанавчальну діяльність, розробки інноваційних ігрових технологій та засобів, створення активного середовища для навчання протягом життя.

Список літератури

1. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи. – 2016. Режим доступу: https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf

2. Реалізація державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» : монографія / за ред. С. Л. Лондара ; ДНУ «Інститут освітньої аналітики». Київ, 2019. 192 с. Режим доступу: https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2020/06/Realiz-derzh-polit-u-sf-ref-ZSO-NUSH-2019-key.pdf

READINESS FORMATION FOR THE PROJECT ACTIVITIES IMPLEMENTATION IN THE LESSONS OF THE FOREIGN LANGUAGE IN THE SENIOR GRADES OF SECONDARY SCHOOLS

Stepanenko Alina-Alla,
Ph.D. in Pedagogics,
Central Ukrainian V.Vynnychenko State Pedagogical University

Modern educational transformations such as the use of project-based learning technologies are aimed at solving problems of becoming more mobile and flexible, competitive in the future in the labor market, informed, critical and creative thinking, and therefore more motivated to self-organization, self-learning and self-development. Reforming education and intensive search for effective methods and approaches to teaching project-based learning technologies are becoming important and are of great importance within the system of learning technologies, as they require a comprehensive approach to implementation, perform a number of educational functions and solve a number of problems. The problem of using project-learning technologies for teaching German, taking into account a systematic approach to the organization of the educational process is at this stage of development of the modern school is quite urgent, because project-learning technology is an effective and efficient tool in teaching a foreign language [1-4].

The essence of project technology is to build the learning process on the basis of active search activities for the knowledge acquisition, based on the purposeful activities of students, taking into account their personal interest in this knowledge.

The implementation of project activities in the classroom requires a different training of the teacher's personality than teaching frontal learning. Recent research on project activities in the learning process characterizes the effectiveness of learning achieved in projects as more complex, in-depth and more resistant to oblivion. This is a consequence of the focus on action and interaction of knowledge with neighboring areas of knowledge [2-126].

Three aspects of the political, philosophical and educational concept of project methods can be distinguished:

1. Social relevance in practice, closeness to life.

"The idea of the project is a reaction to rapidly changing social conditions. The growing level of industrialization, mass production, the wave of" foreigners "in the country, the need for social integration of migrants, violating traditional living patterns" [3-34]. Related to this social dimension, the idea of the project proves that it is not just a fashion trend. Through the changing times and ever-changing society, he reveals the need for young people to learn to solve problems and solve complex problems. Thus, one of the most important features of the project method is presented - social practical relevance.

2. Project method and democratic approach.

"The idea of the project is embedded in the basic understanding of democracy" [3-35]. In particular, Dewey's main work is called "Democracy and Education." He also proceeds from the connection and interaction between people and the environment, like Pestalozzi, and sees experience as the basis of knowledge. Experience is both the path and the goal of human development. Dewey outlines two aspects of this process: personal development through education and political development through democracy.

3. Activity approach: to understand and do.

Through personal experience and further reflection on one's own experience, a person adapts to the environment. Knowledge allows people to know themselves and change the world. “Everyone who implements projects according to a pragmatic concept or who learns from problem-solving situations also creates reality. This not only acquires reality in the form of knowledge of others" [4, 36]. "Understand and do", a phrase also known as the learning philosophy of "learning by doing", is closely related to life. This principle is essential to the project method.

Karl Frey names seven components that are important for the project method:

1. **Project initiation**. As part of a project initiative, teachers or students express their opinions based on an idea in an open situation.

2. **Work with the project initiative**. The project initiation work takes place in three stages: first the working framework is agreed (for example, decision-making methods, discussion rules, etc.), then the actual work with the project initiative takes place (for example, discussion of advantages and disadvantages). Finally, a sketch of the project is made, which roughly determines what needs to be done in accordance with the purpose of the project.

3. **Development of the sphere of activity**. Appropriate procedures have been identified and one or more solution strategies have been developed. The project plan records who will perform what type of activity, how, why, when and where in the further project process.

4. **Strengthening activities in the agreed field of activity**. Participants are implementing the planned activities, but further steps in corrective planning may also be required.

5. **Completion of the project.** At the end of the project there is a product, which means one of the opportunities to demonstrate the results of activities. Since the project activity is in the nature of educational activities, the results obtained may have errors and inaccuracies. The project should always be brought to a successful conclusion, because the project as a type of activity and its product as a result of this activity is one whole.

6. **Fixed points.** A fixed point serves as an organizational switching point: It is used for mutual information, planning further steps, communicating intermediate results, coordinating participants, documenting, confirming or redefining goals.

7. **Purpose - interaction.** In the purpose-interaction, participants talk about what is happening in the project. The goal of interaction is pedagogically important in the project: it contributes to the transformation of actions into learning activities. There are four possible focal points for purpose - interaction: the participants are involved in the project reflect on the framework of mutual understanding; participants consider

a partial aspect of the work done, participants change their point of view, work on educational problems [4-73].

Thus, project learning is characterized by:

• focus on actions that require physical and mental work and, if possible, should appeal to all the senses;

• self-organization and self-responsibility of students (free activity);

• situational awareness and connection with real life;

• the balance of interests, so that interest emerges over time as the project progresses;

• targeted planning;

• speed and interaction of participants, transformation of the class into a neutral interacting network,

• interdisciplinarity, thematic interconnectedness of projects;

• social relevance of topics and forms of implementation.

A difficult task of subject didactics is to develop models for teaching foreign languages, which include not only knowledge of related sciences, general education, but also linguistics and psychology. It is worth noting the following: "Action-oriented foreign language teaching" has always been considered a developed form that includes cooperation in the form of partnership and group work, but not without socio-psychological risks and opportunities to clearly improve the social structure of classroom interaction. In this regard, the term "partner foreign language lessons" is used as a necessary supplement to the project form of foreign language learning, which is action-oriented [5-387].

It is recommended to start project training with the following steps:

1. Promoting independent learning.

• Education of independence through appropriate work tasks.

• Minimization of classroom activities that involve teacher centricity.

• Taking into account creative forms of work, experimenting with finding information in a foreign language.

• Use of various social forms of work.

• Openness of school classes to external factors.

• Work on micro-projects in one or two lessons.

• Integration of creative and activity forms of work.

2. Training with a working and weekly plan.

• Organization of weekly work with the integrated use of various exercises and tasks with different capabilities, help with understanding and other impulses.

• Activities according to the work plan.

• Further work on micro-projects.

• Focus on interdisciplinary learning.

3. Training in the thematic cycle and in training stations.

• Organization of work at training stations within the thematic cycle: content, exercises, tasks, sequence, time limits, etc.

• Introduction of independent learning at stations (Lernstationen).

• Focus on micro-projects at stations.

• Encouragement to search for information independently.

4. Openness of school classes to external factors.

• Visiting institutions, extracurricular excursions.

• Introduction of detailed forms of presentations.

• Explanations on the implementation of the first macro-projects.

5. Responsible learning in a group and independently.

• Use of all forms of self-organizing and self-directed learning with self-evaluation and reflection.

Consequently, it is obvious that project work should be introduced in stages to contribute to the continuous improvement of students' competence and carefully prepare them to work on larger and longer projects. By consequent introducing more complex tasks and problems, the goal can be achieved - to allow students to work independently on such macro-projects for a longer period of time.

These competencies cannot be acquired in individual school years or during short course periods. Rather, project work, along with other activities, should become an integral part of school work in all age groups, classes, and therefore belong to a fixed curriculum of secondary education.

References:

1. Логвін В. Метод проектів у контексті сучасної освіти //Завуч. – 2002. - №26. – С.4.

2. Bastian, Johannes/ Gudjons, Herbert: Das Projektbuch. Theorie, Praxisbeispiele, Erfahrungen. Hamburg: Bergmann & Helbig, 1997, S. 236.

3. Böhlau. Dewey, J. Erziehung durch und für Erfahrung. Hrsg. von H. Schreier. Stuttgart: Klett-Cotta, 1986. - S.246.

4. Frey, Karl: Die Projektmethode. Weinheim und Basel: Beltz 1991. - S. 195.

5. Steiner, W. Der Beratungsdienst für Projektunterricht im IfL – ein Stützpunkt der inneren Schulreform. In W. Emer, U. Horst & K. P. Ohly (Hrsg.), Wie im richtigen Leben: Projektunterricht für die Sekundarstufe II (AMBOS 29) Bielefeld: Oberstufen-Kolleg, 1991. - S. 387-391.

MEDICAL EDUCATION IN THE TIME OF COVID-19

Volkova Hanna
PhD, assistant professor
O.O.Bogomolets National Medical University

Dubovenko Zoia
PhD, assistant professor
O.O.Bogomolets National Medical University

Antonenko Antonina
PhD, assistant professor
O.O.Bogomolets National Medical University

Lekhnitska Svitlana
PhD, associate professor
O.O.Bogomolets National Medical University

During the COVID-19 pandemic, most educational institutions have opted for online education rather than traditional modes of education to protect their employees and students. This pandemic presents practical and logistical challenges and concerns for patient safety, recognizing that students may potentially spread the virus when asymptomatic and may acquire the virus in the course of training[1]. This Viewpoint discusses the current status of medical education, describes how COVID-19 may affect preclerkship and clerkship learning environments, and explores potential implications of COVID-19 for the future of medical education.

Online teaching has suddenly become the main form of education in general and medical education in particular, a form that may be used as long as the pandemic continues. Virtual education could be challenging with lots of obstacles but yet not unattainable especially at these time of crisis by COVID-19 pandemic. The virtual education requires refinements in terms of reliable and affordable internet, proper implementation of infrastructures, advancement in technologies and provision of well guided technical supports to all so that it can be well utilized, improvised and adapted in future which could ultimately enhance the learning process and broaden the scope of innovative ways of successful learning.

This coincides with the recently introduced competency-based medical education. This poses a new challenge for the institutions involved, the instructors or teachers, and the students since they must adapt quickly to the new mode of learning. Online education requires teachers to improve their competency in three major areas; pedagogy, technology, and content knowledge. Some of the challenges include; lack of technological skill, poor time management and lack of infrastructure. As technology rapidly advances, health care education systems must also advance in tandem. To implement the new competency-based system and online education, the

institutions and the individuals must realize the importance of online education, identify the barriers and quickly work on solutions for success.

Although the necessary focus has been to care for patients and communities, the emergence of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 has disrupted medical education and requires intense and prompt attention from medical educators. The need to prepare future physicians has never been as focused as it is now in the setting of a global emergency. The profound effects of coronavirus disease 2019 (COVID-19) may forever change how future physicians are educated[2].

For more than a decade, medical schools have been working to transform pedagogy by eliminating/reducing lectures; using technology to replace/enhance anatomy and laboratories; implementing team-facilitated, active, and self-directed learning; and promoting individualized and interprofessional education.[1,2] The development of entrustable professional activities and competency-based learning with identified milestones for achievement have transformed assessment. Many schools have decreased the basic science curriculum to 12 or 18 months while integrating clinical medicine within this timeframe and revisiting the basic sciences later in medical school.

Today, in most medical schools, students convene in physical settings during the first 12 to 18 months for interactive problem-solving or discussions in small groups; their physical presence in both inpatient and outpatient settings has been an unquestioned tenet of early clinical immersion experiences and the clerkship curriculum. The last 18 months of medical school may be individualized, with students participating in advanced clinical rotations, subinternships prior to residency, or scholarly projects. COVID-19 has the potential to affect students throughout the educational process.

Social distancing is the most effective preventative strategy even in the case of high persantage of vaccinated people. By definition, this precludes students from gathering in learning studios, lecture halls, or small-group rooms[3]. Within the past few years, many faculty were already “flipping” the classroom to provide individualized instruction for asynchronous learning “anytime/anywhere.” However, students still convened for small-group interactions, laboratory sessions, simulations, and technology sessions (eg, learning bedside ultrasonography), as well as for clinical instruction with standardized patients and in authentic patient care environments.

In response to COVID-19, medical education faculty have quickly transitioned the entire preclerkship curriculum to online formats that include content in the basic sciences, health systems sciences, and even in behavioral sciences. Small-group formats convene online in virtual team settings, and clinical skills sessions may occur online or, in some cases, may be deferred. Examinations have also transitioned to online settings. Updating content material may be a benefit of the online format and virtual activities seem functional, but outcomes of these changes will require subsequent evaluation. The transition from the workplace or medical school setting to home results in isolation, an increased use of email, and struggles with establishing boundaries between work and home, which could affect faculty, students, and support staff[4].

What exactly is the role of the medical student in the clinical environment? Ideally, the student is part of the team as a learner who requires supervision. Formation of students' professional identity relies on teaching and role modeling in these settings as students learn to prioritize patients and aspire to altruism. The next question then is what level of student involvement during a crisis best represents this prioritization? In other disaster circumstances, including natural disasters, blackouts, fires, and the September 11 attacks, students were able to continue their education and help in the effort. However, with the emergence of a highly contagious pandemic, students may transmit the virus unknowingly or contract the disease. Other contributing factors that limit the role of students in this clinical environment include lack of COVID-19 testing; diminished value of education, with cancelation of surgical procedures and routine appointments and the transition to telehealth formats; and lack of adequate personal protective equipment (PPE).

The medical education environment is cross-generational. The former mindset that physicians would work when they were ill was considered to be altruistic and professional, with prioritization of the patient above the physician[5]. However, the situation that COVID-19 represents is different. Clinicians who come to work while they are ill, as well as those who may be asymptomatic and silently incubating the virus, might facilitate transmitting the virus to others. Therefore, the culture of professionalism and altruism must be redefined and take into consideration the effects of potential actions, even with good intentions.

What then could educators do to create experiences for students who are usually assigned to inpatient or outpatient rotations? The options are continually evolving but may include consolidating and moving clinical didactic sessions online earlier to allow for later entry into the clinical environment; creating and using available virtual cases; modifying the academic calendar to exchange later experiences (eg, scholarly work) and defer clinical rotations; and involving students in the telehealth environment, including electives based on experiences students are pursuing to enable them to assist and learn in this critical situation.

Online learning is a challenge especially among medical students when the topic is related to specific clinical procedures and is practice based. Without face-to-face interactions, it is difficult even for teachers to be aware of nonverbal behavioral cues and ensure if students are disengaged, frustrated and disinterested in participation. Also, teachers and students cannot share their emotions easily which could hinder encouragement and enthusiasm for both parties. Thirdly, there is certain amount of social pressure in traditional classroom as such showing up on time, submitting assignment on time, following structured routines etc. to keep students in rules and regulation which may lack in virtual classes. Lastly, spending extended amount of time in front of a computer or any other devices could produce negative physical effect. Over engagement and staring closely at the screen for hours without taking break is monotonous and may potentially lead to wide range of health problems including visual discomfort, exhaustion, and muscle or joint aches[6]. Lack of socialization and isolation may ultimately result in decreased academic achievement and even mental distress.

There is uncertainty regarding how long this situation will persist and increasing recognition that there may be periods in the future after reengagement in a "new normal" environment, in which quarantines and social distancing may again be required. The challenge is in providing authentic patient experiences for medical students as a key component of medical education under these circumstances. If schools defer clinical immersion experiences, there could be 2 full cohort classes of students in the clinical environment simultaneously and education could be adversely affected by the density of learners (which is already a problem in many geographic locations).

Additional unknown academic issues will require attention, including standardized examinations when testing centers are closed, the timeline for residency applications for current third-year students, and the ability to meet requirements for certain subspecialties prior to applying to residency (eg, away rotations)[7].

However, learners across the continuum of education have participated in many ways to care for patients and communities in this crisis. In medical schools across the country, students are volunteering in call centers, creating patient education materials, and helping with grocery shopping, among other activities, while adhering to physical separation, safe travel (walking, biking, or personal car), and supervision.

So, the COVID-19 epidemic may represent an enduring transformation in medicine with the advancement of telehealth, adaptive research protocols, and clinical trials with flexible approaches to achieve solutions. There are many examples whereby learning from difficult experiences (eg, emergence of HIV, response to disasters) changed discovery, science, and patient care. Students and educators can help document and analyze the effects of current changes to learn and apply new principles and practices to the future. We believe that with the recent advances in conducting medical education in a remote format, people have now become more comfortable with this method of teaching, a method that will extend beyond the end of the pandemic. For years to come, we will continue to see telemedicine and telehealth used as a platform in medical education. Therefore, now may be a good time to begin training students and faculty alike in using these modalities.This is not only a time to contribute to the advancement of medical education in the setting of active curricular innovation and transformation, but it may be a seminal moment for many disciplines in medicine.

Due to the above-mentioned subject biases in the present study, the global crisis will not only cause significant damage to the economies of the planet, letting us see the interpersonal response to critical situations, questioning ourselves about the value of the other and the value of teamwork; but also will allow us to find new ways to potentiate clinical teaching and to recognize and seek other learning spaces in the teaching of health professionals.

References:

1. World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report– 83. https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200412-sitrep-83-covid-19.pdf?sfvrsn=697ce98d_4

2. Rose S. Medical student education in time of COVID-19. JAMA Network. 2020 March 31, doi: 10.1001/jama.2020.5227. pmid:32232420
3. Woolliscroft JO. Innovation in Response to the COVID-19 Pandemic Crisis. Academic medicine: journal of the Association of American Medical Colleges. 2020: doi: 10.1097/ACM.000000000000
4. Ross DA. Creating a “Quarantine Curriculum” to Enhance Teaching and Learning During the COVID-19 Pandemic. Academic Medicine. 2020: Epub 2020/04/15. doi: 10.1097/ACM.0000000000003424. pmid:32744816
5. George PP, Papachristou N, Belisario JM, et al. Online eLearning for undergraduates in health professions: a systematic review of the impact on knowledge, skills, attitudes and satisfaction. J Glob Health. 2014;4(1):010406.
6. D. Kay, M. Pasarica. Using technology to increase student (and faculty satisfaction with) engagement in medical education. Adv. Physiol. Educ., 43 (3) (2019), pp. 408-413
7. Дубовенко З.О., Лехніцька С.І., Волкова Г.В., Антоненко А.В. Комплексний підхід до формування компетентностей у студентів-медиків на старших курсах. Topical Issues of Practice and Science. Abstracts of XXVI International Scientific and Practical Conference. London, Great Britain. May 18 – 21, 2021 – С. 426-428.

РОЗВИТОК ХУДОЖНЬОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ ВИХОВАТЕЛІВ ЗАСОБАМИ ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОГО МИСТЕЦТВА

Івершинь Анжеліка Геннадіївна,
кандидат педагогічних наук, доцент
ДЗ «Південноукраїнский національний
педагогічний університет імені К.Д.Ушинського»

Савлук Ольга Ігорівна,
студентка 1 курсу
факультету дошкільної педагогіки та психології

Іванько Вікторія Вадимівна,
студентка 1 курсу
факультету дошкільної педагогіки та психології

Система освіти, відповідаючи на виклики сучасного світу, здійснює пошуки освітніх моделей що до розвитку особистості XXI століття. Сенс освіти вбачається у тому, щоб зростити вільну та креативну особистість, здатну до самовизначення у своєї діяльності за вимогами загальнолюдських цінностей. В руслі цих тенденцій все наполегливіше звучить думка про становлення суб'єктності людини, необхідність розвитку «людини культури» [1].

У звязку з цим, система освіти набуває змін, стає більш відкритою, динамічною, залучаючі до розвитку культури особистості різні соціокультурні інститути, галереї, виставки, музеї, театри й ін.

Як звісно, найбільш глибинним рівнем художньої культури є народне декоративно-прикладне мистецтво. У ньому втілюється в узагальнено-символічній формі родової колективний досвід людства, естетичні цінності, зв`язок з навколишнім природним середовищем, з родом людини. Разом з тим, народне мистецтво відбиває естетичний та етнічний досвід, який проявляється і накопичується в його мові, символіці, що становлять його національну специфіку. Народне мистецтво виконує функцію зберігання традицій та є невичерпним джерелом життєвих ідеалів народу.

Народне декоративно-прикладне мистецтво – це галузь творчої діяльності людини, що виражає її художньо-естетичне відношення до дійсності. Воно здатне впливати на різноманіття соціальної практики, на всі види суспільних відношень, на духовну сферу людини. В цьому полягає універсальність й незмінність соціальної ролі народного декоративно-прикладного мистецтва у системі естетичної культури, духовному і естетичному розвитку особистості.

Якщо розглядати педагогічний потенціал народного декоративного мистецтва, то дослідники визначають такі виховні аспекти:

- своєрідна художньо-образна форма пізнання дійсності;
- емоційно-естетичний вплив на особистість;

- засіб спілкування (знання, інтереси, оцінки), в тому числі між народами;
- збагачення особистісного досвіду, сфери почуттів людини;
- формвання естетичного ідеалу в становленні особистості;
- розвиває в людини здатність творити за законами краси [2].

Для визначення рівня знань з народного декоративно-прикладного мистецтва студентів майбутніх вихователів було проведено дослідження на 1 курсі факультету дошкільної педагогіки та психології ДЗ «Південноукраїнского національного педагогічного університету імені К.Д.Ушинського», метою якого було з'ясувати обсяг знань про народну іграшку. Для цьго було проведено діагностичне заняття та запропонано відповісті на певні запитання анкети.

За обстеженням маємо такі результати. У більшості студентів майбутніх вихователів сформовані лише деякі загальнохудожні вміння. Вони знають тільки один або два види ляльки-мотанки, невелику кількість технічних прийомів. Таких студентів виявилось 25%. Студенти продемонстрували недостані знання із термінології: дають свої визначення замість усталених в даному виді діяльності (60%). Відсутнє розуміння стильових особливостей декоративного мистецтва цього виду декоративно-прикладної діяльності (15%). В галузі професійного спрямування - відсутня потреба в педагогічній самореалізації (35%). Також проявляється небажання брати участь в процесі творчості, недостатньо виражений інтерес до конкретного виду декоративної діяльності (65%). При виконанні ляльки-мотанки студенти прагнуть до наслідування, копіювання дій викладача, не піднімаються до рівня узагальнення і пошуку алгоритму діяльності (45%). Практично відсутні вміння організаторські та комунікативні. На занятті студенті працюють індивідуально, консультуються лише з педагогом (25%).

Таким чином, постала необхидність створення умов для актуалізації професійних умінь (художніх й педагогічних) студентів майбутніх вихователів. На факультеті дошкільної педагогіки та психології було створено експериментальний майданчик – міні-музеї народної іграшки, де студенти могли вдосконалюватися для підвищення рівня знань про народне декоративне мистецтво.

Напрями роботи експериментального майданчика: опрацювання технологій прикладного мистецтва; набуття знань роботи з певними матеріалами та інструментами; набуття досвіду з методики проведення занять з декоративно-прикладного мистецтва; створення педагогічних і художньо-творчих доробків та їх презентація (виставки, творчі зустрічі, майстер-класи); уміння налагоджувати зв'язкі із музейними працівниками, народними майстрами, художниками.

Створення педагогічного експериментального майданчика також сприятиме вирішенню таких завдань:

- збереження, розвитку і пропаганди місцевих народних промислів;
- формування професійної художньо-педагогічної спрямованості майбутніх вихователів;
- об'єднання зусиль майбутніх вихователів, працівників музеїв і народних майстрів у справі збереження культурних національних традицій;
- естетичного виховання і творчого розвитку дітей дошкільного віку.

Список літератури

1. Красильников И. Культуросообразная модель образования.// Искусство и образование. 2002. № 4. - С. 9-12
2. Ясинская М. Традиции и инновации в народном творчестве. //Традиционная культура: Научный альманах. 2002. № 4. - С. 88-90.

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА В ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ МОЛОДШИХ МЕДИЧНИХ ФАХІВЦІВ

Ільніцька Тетяна Сергіївна,
аспірантка кафедри інноваційних та інформаційних технологій
Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського

Стаття присвячена розгляду важливого питання про застосування інноваційних технологій (ІТ), інформаційно-освітнього середовища (ІОС) в підготовці здобувачів освіти до професійної діяльності в медичних коледжах.

В умовах спалаху нової коронавірусної інфекції COVID-19 і масового переміщення людей в зонах збройних конфліктів, перевірку на міцність проходять можливості людства в сфері забезпечення готовності і реагування на надзвичайні ситуації.

Ситуація вказує на актуальність потреби в дослідженні доцільності використання в медичних коледжах тих чи інших методів підготовки майбутніх фахівців в умовах інформаційно-освітнього середовища до професійної діяльності. Доцільність дослідження базується на потребі нових аспектів навчання та професійної медичної діяльності; оновлення змісту професії бакалавра; поєднання потреб особистості та професійної самореалізації.

У всіх цих обставинах життєво важливу роль відіграє молодший медичний персонал. Нині людство більш ніж коли б то не було потребує працівників сестринських служб, для яких повинна бути забезпечена можливість працювати в повній відповідності з їх освітою та кваліфікацією. У зв’язку з чим наполегливо закликаються уряди країн до пришвидшення розвитку сестринської освіти[1].

Аналіз та узагальнення інтернет-ресурсів дозволяє виокремити з усіх цифрових змін світу - дистанційне навчання включаючи технології віртуальної та доповненої реальності. В цих умовах не вирішеними завданнями залишаються пошук шляхів ефективного онлайн-навчання, розробка заходів підтримки студентів та викладачів.

Цифрові технології (ЦТ) дозволяють індивідуалізувати процес навчання і на етапі засвоєння нового матеріалу, і на етапі контроля індивідуальних результатів. Можливості для цього створюють спеціалізовані інфраструктури та цифрові сервіси такі, як Carivas, Black Board, Moodle, Google classroom. Для забезпечення організації дистанційного навчання пропонуються додатки для навчання на базі мобільних пристроїв; програми з розширеною оффлайн функціональністю; масові відкриті онлайн-курси (МВОК); сервіси самонавчання; електронні рідери; програми, що забезпечують можливість спільної роботи в режимі онлайн (Skype, Zoom, WebEx) [2, с.9-14].

В освіті вже давно здійснюється впровадження хмарних технологій, але, наразі, цей процес значно пришвидшився, що дозволяє залучити здобувачів освіти до навчального процесу. В умовах сьогодення зростає значення здобуття освіти на відстані, створюються відповідні можливості для спілкування на відстані учнів, студентів, педагогів, учених та різних соціальних партнерів. В інформаційному суспільстві створюються нові можливості для реалізації міжнародних і регіональних проектів, для використання комп'ютерних технологій у дослідницькій діяльності [3, с.16-22].

Інтернет і мережні сервіси дають можливість працювати з величезною кількістю інформації, проте користувач повинен вміти фільтрувати цей потік. І цьому його має навчити викладач. Крім цього, перед викладачем постійно є проблема: включити в заняття всю необхідну інформацію з максимальною користю для студентів. Для вирішення цієї проблеми педагог зобов'язаний уявляти собі педагогічні можливості мережних сервісів, навіть не дивлячись на те, що з самого початку ці інструменти не мали освітньої спрямованості [4].

Отже, із змінами ІОС зростає потреба дослідження нових методів підготовки до майбутньої професійної діяльності у інформаційно-освітньому середовищі здобувачів освіти в медичних коледжах. Це сприятиме формуванню нової генерації медичних молодших фахівців в якості рівноправних партнерів лікаря, здатних до прийняття самостійних фахових рішень, здійснення доказового догляду та надання допомоги в умовах підвищеної небезпеки.

Список літератури:

1. Состояние сестринского дела в мире, 2020 г.: вложение средств в образование, рабочие места и воспитание лидеров [State of the world's nursing 2020: investing in education,jobs and leadership]. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2020. Лицензия: CC BY-NC-SA 3.0 IGO

2. Гуревич Р.С. Цифровізація вищої освіти в умовах пандемії: проблеми та перспективи розвитку / Р. С. Гуревич, В. А. Пархоменко, М. Ю. Кадемія, Н. Р. Опушко // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: педагогіка і психологія. – 2020. – Вип. 64. – С. 9 - 14.

3. Ничкало Н. Г. Педагогічні і психологічні дослідження в Україні: проблеми і перспективні напрями / Сучасні інформаційні технологіїта інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр., у 2-х част., Ч-1 / Редкол.: І.А. Зязюн (голова) та ін. Київ-Вінниця, ДОВ Вінниця, 2002.–С. 16-22.

4. Мигович С. М. Входження соціальних сервісів веб 2.0 в освітню діяльність / С.М.Мигович // Педагогічний альманах : зб. наук. Праць – Херсон, РІПО, Вип. 13, 2012. –С. 53-57.

ФУНКЦІЇ КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ ЯК СКЛАДНИК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ. ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ У ВИЩІЙ ШКОЛІ: ФУНКЦІЇ КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ

Бабух Надія Василівна,
викладач
ВДНЗ «Буковинський державний медичний університет»

Контроль знань студентів є вагомим чинником, що впливає на якість вищої освіти. На сучасному етапі реформування і розвитку вищої освіти перевірку знань варто розглядати як обов'язкову складову навчального процесу, за допомогою якого вдається досягнути поставлених цілей.

На сьогоднішній день вітчизняні та зарубіжні науковці багато приділяють уваги теоретичним та практичним питаннями контролю знань. В наукових публікаціях та педагогічній літературі широко розглядаються поняття: контроль знань, функції контролю знань, умінь та навичок студентів з навчальних дисциплін, контроль якості вищої освіти та освітня діагностика. Все це свідчить про актуальність контролю знань як наукової проблеми.

Метою дослідження є розкриття особливостей функцій контролю знань студентів як компонента навчального процесу.

Методи дослідження: аналітичний, структурний, описовий.

Докорінне покращення якості підготовки спеціалістів може бути забезпечене надійним зворотним зв'язком, який реалізується через навчальну діяльність студентів, контроль якої - одна з важливих проблем методичного характеру. Роль і сутність контролю знань студентів висвітлені в багатьох педагогічних працях. Принципи контролю розкриті ще в працях Я.А. Коменського, А.В. Дистервега, Н.І. Пирогова, К.Д. Ушинського та інших.

Контроль знань, умінь і навичок студентів – це багатофункціональна складова навчального процесу. Функції контролю розглядаються в багатьох працях із педагогіки. Як показує аналіз педагогічних досліджень, різні автори по-різному характеризують функції перевірки знань учнів. На наш погляд, із-поміж багатьох функцій доцільно виділити основні функції контролю: контролювальну, освітню, мотиваційну, діагностичну, інформаційну, виховну, стимулювальну, розвивальну, корегувальну, прогностичну, керівну.

Контролювальна функція полягає у з'ясуванні рівня знань, умінь і навичок як окремих студентів, так і групи в цілому для визначення перспектив навчання. Перевірка знань дає змогу виявити прогалини і внести корективи в навчальний процес для їх усунення.

Освітня функція вимагає такої організації контролю, який сприяв би розширенню й поглибленню знань і вмінь студентів, розвитку їхніх пізнавальних можливостей, підготовці до вивчення нового матеріалу, активізації навчальної діяльності.

Мотиваційна функція сприяє формуванню мотивів навчання, усвідомленню значущості й необхідності певних знань, умінь і навичок.

Діагностична функція спрямована на визначення рівня знань, умінь і навичок із метою одержання науково обґрунтованої інформації для вдосконалення навчального процесу.

Виховна функція полягає в залученні студентів до систематичної роботи, виробленні в них вольових якостей, почуття відповідальності, формування наполегливості й цілеспрямованості. Стимулювальна функція полягає в тому, що контроль навчальних досягнень формує в студентів навички систематичної роботи, дає змогу бачити власні помилки й успіхи, сприяє підвищенню інтересу до здобуття знань.

Розвивальна функція реалізується під час обґрунтування викладачем оцінки, що сприяє розвиткові в студентів умінь аналізувати, синтезувати, порівнювати, узагальнювати; в процесі контролю знань розвиваються мислення, пам’ять, увага, мовлення.

Інформаційна функція забезпечується інформуванням студентів про те, як вони засвоїли програмний матеріал.

Корегувальна функція дає змогу викладачеві на підставі результатів оцінювання досягнень учнів вносити корективи в хід навчального процесу.

Прогностична функція реалізується через зіставлення результатів навчальної діяльності студентів із наміченими дидактичними цілями.

Керівна функція полягає в тому, що результати контролю навчальних досягнень студентів дають змогу викладачеві вдосконалювати організацію навчання.

Помилково було б розглядати функції перевірки знань студентів ізольовано одну від одної. Тільки в тісному взаємозв’язку всіх функцій контроль і перевірка забезпечують позитивні результати в навчанні.

Види контролю значною мірою залежать від способу організації навчально-пізнавальної діяльності студентів або способу одержання інформації викладачем. У дидактиці немає єдиної класифікації форм і видів контролю.

При викладанні української мови як іноземної активно використовуються всі види контролю знань: поточний, періодичний (тематичний), поетапний і підсумковий. Часто стикаємось з проблемою низької мотивації студентів до процесу навчання. Ми змушені приділяти неабияку увагу зацікавленню студентів у систематичній роботі як у аудиторії, так і поза нею. Матеріал, який дається на самостійне опрацювання, потребує системного контролю, перевірки, оцінювання і заохочення до співпраці. Студенту важливо відчути розуміння і готовність із боку викладача, допомогти в розв’язанні будь-яких проблем, мовних зокрема.

З огляду на це, проводяться консультативні й індивідуальні заняття, які мають особливе значення для організації та контролю самостійної роботи іноземних студентів на початковому етапі.

Особливість організації СРС у перші місяці навчання пов’язана не тільки з недостатнім знанням мови, а й із психофізичною специфікою іноземних громадян. Не всі готові швидко влитися в іншомовну мовленнєву ситуацію.

Деякі студенті потребують допомоги у виконанні найпростіших вправ. Зазвичай саме викладач після поточного групового контролю вирішує призначити додаткові заняття, рекомендує виконати низку завдань, покликаних усунути певні труднощі.

Контроль СРС здійснюється упродовж усього часу навчання і сприяє підвищенню їхньої мотивації до вивчення мови не лише як мови «виживання», а й як засобу отримання в майбутньому обраної спеціальності. Завдяки своєчасній перевірці ступеня і повноти засвоєння навчального матеріалу контроль СРС сприяє покращенню якості засвоєння знань.

Контроль виконання СРС здійснюється викладачем шляхом усного опитування, співбесіди або письмової перевірки на занятті щоденно. Усна перевірка організовується залежно від її мети і змісту матеріалу. Серед цілей перевірки можна виділити такі: перевірка виконання домашнього завдання, виявлення готовності студентів до вивчення нового матеріалу, оцінювання ступеня розуміння та засвоєння нових знань.

Отже, досвід викладання мови для іноземних громадян засвідчує, що найважливіший методичний важіль впливу викладача – це посилення навчально-професійної мотивації.

Вважаємо за необхідне послуговуватися науковим стилем мовлення в процесі навчання іноземних студентів з урахуванням міжпредметної координації в рамках спільного мовного освітнього середовища. Тому активно використовуємо тексти, які поступово ускладнюються вживанням наукової лексики. Професійно спрямовані тексти не лише збагачують студентів певними знаннями, а й розвивають їхню здатність до міжкультурної комунікації. Цей вид діяльності сприяє розширенню і вдосконаленню мовних навичок студентів, закріпленню матеріалу.

Отже, на етапі реформування системи медичної освіти України, враховуючи специфіку навчання іноземних студентів (особливо в рамках дистанційної форми), усе більшого значення набувають самостійна робота студентів і чіткий контроль її виконання.

Список літератури:

1. Загальноєвропейські рекомендації з мовної освіти: вивчення, викладання, оцінювання. – К.: Ленвіт, 2003. – 213 с.

2. Коменский Ян Амос. Материнская школа, или О заботливом воспитании юношества в первые шесть лет / Ян Амос Коменский // Шкільна бібліотека. – 2011. – № 9. – С. 148 – 160.

3. Пирогов Н.И. Избранные педагогические сочинения / Сост. и авт. комент. А.Н.Алексюк, Г.Г.Савенок; Отв. ред. А.Н.Алексюк. – М.: Педагогика, 1985. – 496 с.

4. Сухомлинська О.В. Ушинський Костянтин Дмитрович // Українська педагогіка в персоналіях: навч. Посібник для студентів ВНЗ: у 2-х кн. Кн.2 ХХ століття / за ред. О. В. Сухомлинської. – Київ : Либідь, 2005. – С. 284 292.

5. Типова програма нормативної навчальної дисципліни «Українська мова як іноземна» для іноземних студентів навчальних закладів МОЗ України. – К., 2016 – 202 с.

«ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ХИМИЯ ӨНЕРКӘСІПТЕРІ» КУРСЫНДА ISPRING QUIZMAKER БАҒДАРЛАМАСЫ БОЙЫНША ТЕСТ ҚҰРАСТЫРУДЫҢ ЖАҢА ТӘСІЛДЕРІ

Бекенова Аружан Жарилхасыновна
әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің
химия және химиялық технология факультетінің
1 курс магистранты

Балгышева Бейкут Даутбековна
әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің
химия және химиялық технология факультетінің
доценті, химия ғылымдарының докторы

Қазақстан Республикасындағы білім беру саласының негізгі мақсаты - «оқытудан» «білім беруге» көшу, жеке тұлғаның шығармашылық қабілеттіліктерін дамыту жеке тұлғаға бағытталған, ашық білім беруге көшу; білімді жинақтау мен жүйелеуде, студенттерге білімді беру үдерісінде жаңа ақпараттық және коммуникациялық технологияларды пайдалану. Химия және химиялық технология факультетінің «Жалпы және бейорганикалық химия» кафедрасында осы талаптар кеңінен қолданады. Мысалы «Химия (білім беру)» мамандығында оқитын студенттерге «Қазақстанның химия өнеркәсіптері» пәні жүргізіледі. Пәннің негізгі мақсаты мектеп бағдарламасында химиялық қосылыстардың алу жолдарын Қазақстанның химия өнеркәсіп орындарымен байланысын көрсете отырып білікті те білімді мұғалім даярлау.

Білім беру жүйесінде заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану оқушылардың білім алуға деген ынтасын арттырады, сонымен қатар оқу процесін жүргізуде шексіз мүмкіндіктер береді. Бүгінгі таңда барлық білім беру мекемелері заманауи ақпараттық – коммуникациялық техникамен, электрондық және смарт технологиялармен жабдықталған, бұл оқытудың тиімділігін арттыруға, барлық білім алушылардың оқу процесіне белсенді қатысу және барлық кезеңде материалдарды өз бетінше оқуы үшін мүмкіндік пен ыңғайлылықты қамтамасыз етеді. Қазіргі таңда білім алушылардың білім сапасын тексеруде тест тиімді тәсіл ретінде көрініс табуда. Ақпараттық технологияның даму қарқынымен тесттерді құру және басқарудың бірнеше бағдарламалық қамтамасыз ету технологиялары пайда болып жатыр, осындай технологияның негізінде iSpring QuizMaker бағдарламасы кең қолданысқа ие. Тестті тапсыру формаларына карай жеке, топтық, ауызша, жазбаша, бланктік, компьютерлік, вербальды және вербальды емес болып бөлінеді. Дәстүрлі тесттерге жататындар: гомогендік және гетерогендік. Дәстүрлі емес тесттерге: интегративті тесттілер, адаптивті тесттер, критерилі-

бағытталған тестілер. Тесттік тапсырмалар жүйесінің тиімділігі және беретін нәтижесі: оқу процесінде барлық студенттер түгел тартылады, тексеруге оқу материалдардан толық қамтуды қамтамасыз етеді, аз уақыттың ішінде барлық студенттердің білімін анықтауға мүмкіндік береді, студенттердің ойлау, есте сақтау қабілетін дамытады, жылдамдыққа тапқырлыққа дағдыландырады, студенттердің пәнге қызығушылығын, ынтасын артырады, студенттердің жауаптарды салыстырып, дұрыс жауабын таңдай білуге,өз бетінше қорытынды жасай білуге дағдыландырады. Тесттерді құрудың әртүрлі технологиялары бар және басқа да бағдарламалық қамтамасыз ету технологиялары пайда болып, қолданысқа ену үстінде. Бұл бағдарламаның бірі – iSpring QuizMaker [1].

iSpring QuizMaker – бұл кескін, аудио, видео және формулаларды қолданып, интерактивті тесттерді құруға өте ыңғайлы бағдарлама. Бағдарламаны қолдану тиімділігі сауалнамалар мен тестілерді тапсыру мүмкіндігімен жоғарылауымен айқындалып отыр. Бұл функция арқылы студентті өткен тақырыпты оқып үйрену және қайталау үшін материалдармен алдын-ала дайындалған ақпараттық слайдқа бағыттау, аудио материалды тыңдау немесе студент қате немесе ішінара дұрыс жауап берген жағдайда видео материалды қарау мүмкін болады. Бұл студенттерге білімдерін бағалауға ғана емес, сонымен бірге сабақ материалын толық зерттеуге, өткен сабақтың белгілі бір бөліктерін қайталауға және бекітуге көмектеседі. Тестті рәсімдеу - сұрақтар макетін таңдаумен, фон түсін өзгертумен, кескінді немесе фон сапасындағы текстураны таңдаумен, сұрақтың ашық фонымен, сурет және формула қосумен, жауап үшін анимацияны баптаумен, жауаптар нұсқасы үшін бірнеше баған болуымен, түстің, өлшемнің және шрифтінің стилінің өзгеруімен, басқару элементінің жазбасының өзгеруімен, плеердің түсінің өзгеруін басқарумен орындалады [2].

Тесті өткізу жағдайын баптау үшін өңдеуші келесі қызметтерді орындауы қажетті:

- сұраққа берілетін баллдың саны
- толық емес жауапты қабылдау мүмкіндігі
- жауаптың әр нұсқасы үшін балл саны
- тестті тапсыру уақытын шектеу
- сұраққа жауап беру уақытын шектеу
- тестті тапсыру әрекетінің саны
- сұрақтың жауабын беру әрекетінің саны
- дұрыс есем жауап үшін айып
- межелі баллды беру мүмкіндігі
- көрсетілген шкала бойынша нәтижені санау

Тест сұрақтары - 23 типті сұрақтардан, түсіндірме үшін ақпараттық слайдтардан, сұрақтар топтамасынан, сұрақтар мен жауаптар нұсқасын араластырудан, видео, аудио, сурет, Flash-роликтер мен формулаларды қосудан, жауаптар нұсқасына суретті қоюдан, ыңғайлы мәтіндік редактордан тұрады. iSpring QuizMaker құралының ерекшелігі болып тестті жариялау бөлімі табылады. Бұл оқытушы үшін де, білім алушы үшін де ең тиімді жол.

«Қазақстандағы химия өнеркәсіптері» курсында «Фосфор қышқылы, Қазақстандағы фосфор қышқылының өндірісі» тақырыбын алатын болсақ,

тестті жаңа тәсілмен құрастыруға болады. Студентке фосфор қышқылының өндірісін қысқаша видеомен көрсетіп, сол видео бойынша сұрақ беруге болады. Білім алушы жауабын берілген нұсқа бойынша емес, бағдарламының шексіз мүмкіндігі арқылы өз түсінігі бойынша жауап бере алады. Бұл қарапайым сөзбен құрастырылатын тестке қарағанда қызықты. Тестпен жұмыс жасау барысында, оны тек білім алушылардың оқу нәтижелереін бағалау үшін ғана емес, өткен материалдарды есте сақтау және білім сапасын жақсарту үшін пайдалануға болады. Әсіресе, тест құрастыру кезінде өмірмен байланыстырылса, білім саласына тигізер пайдасы орасан зор [3].

ҚОРЫТЫНДЫ:

Ендеше, тестпен жұмыс жасау барысында, оны тек білім алушылардың оқу нәтижелереін бағалау үшін ғана емес, өткен материалдарды есте сақтау және білім сапасын жақсарту үшін пайдалануға болады. Әсіресе, тест құрастыру кезінде өмірмен байланыстырылса, білім саласына тигізер пайдасы орасан зор балатын еді.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Гараева А.К. Всевозрастающая роль информационных технологий в системе высшего образования // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2011. - №6. – С. 45-50.

2. Абышов И.А. Применение ИКТ повысит качество образования // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2011. - №3. – С. 56-64.

3. Белохвостов А.А., Аршанский Е.Я. Электронные средства обучения химии; разработка и методика использования. – Мн.: Аверсэв, 2012. – 206 с.

4. iSpring QuizMaker [Электронный ресурс]

БІЛІМ БЕРУДЕГІ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР МЕН ОҚЫТУ ӘДІСТЕРІНІҢ ҚОЛДАНУЫ

Болсынбекова Гульнара Абылхаковна
Докторант, Қазақ инновациялық
гуманитарлық - заң университеті,
Семей қ. Қазақстан Республикасы

Аюпова Гулбаршын Турагуловна
PhD, Аға оқытушы
Қазақ инновациялық
гуманитарлық - заң университеті,
Семей қ. Қазақстан Республикасы

Қазір Қазақстандық білім беру жүйесінің әлемдік білім беру кеңістігіне енуі аясында педагогтің жеке тұлға ретіндегі бейнесі мен, оның кәсіби біліктілігі ерекше.Педагог білім беру үрдісін жаңартудағы басты тұлға болып табылады. Қазіргі өмір талабына сай білім беру жүйесін модернизациялау үрдісі қарқынды жүргізіліп жатқандығын білеміз.Қазіргі жағдайда қоғамның білім деңгейі мен интеллектуалдық әлеуеті ұлттық байлықты құрайтын маңызды сипатқа ие. Болашақ ұрпақтың білімділігі, кәсіби икемділігі, шығармашылыққа талпынысы еліміздің дамуына, тұрақтылығына және қауіпсіздігіне негіз бола алады. Оған сапалы білім, оқуға және білімін үнемі жетілдіруі – еліміздің бәсекеге қабілеттілікті қамтамасыз ететін экономикалық және әлеуметтік дамудың маңызды факторы болып табылады.

Білім беру жүйесі қоғамның ақпараттық-технологиялық және әлеуметтік-экономикалық дамуына қарай тұрақты өсіп келе жатқан маңызды саланың бірі болып табылады. Қазіргі кезеңде әр оқытушының алдына қойып отырған басты міндеттерінің бірі- оқытудың әдіс-тәсілдерін үнемі жетілдіріп отыру және жаңа педагогикалық технологияны меңгеру. Жаңа қоғамға жаңа технологияларды меңгерген, алынған білімді өз бетімен түрлендіре алатын, шығармашылық ойлары мен жаңа көзқарасы бар құзыретті мамандар қажет. Осы мақсатта болашақ мамандарды даярлау сапасының проблемасын шешу қажеттілігі туындайды. Қазіргі жас ұрпақтың саналы да сапалы білім алуының бірден-бір шарты - оқу орындарындағы білім беру процесіне жаңа инновациялық технологияларды енгізу.

Ол ұстаздардың білім берудің заманауи парадигмасын, инновациялық педагогикалық концепцияларды, технологияларды, оқыту және бақылау әдістерін жақсы меңгеріп, білім алушыларға жеткізе білуіне, болашақ мамандарды даярлау сапасын бағалаумен қамтамасыз етіледі.

Білім беру саласының алдына қойып отырған мақсаты - инновациялық оқыту технологиясы арқылы оқу мен тәрбие жұмысын дамыту, елдің әлеуметтік-экономикалық жағдайын жақсарту бағытында жеке тұлғаға жүйелі,

нақты білім беру. Инновациялық педагогикалық технологияларды қолдану оқу процесін сапалы түрлендіруге, жаңашыл жобаларды енгізуге, оны тиімді басқаруға негіз болып, әрбір білім мекемесінде өзіндік даму жолын табуға, әрбір оқытушыға өзінің әдістемелік жүйесін құруға септігін тигізер еді. Сондықтан қазіргі кезеңде оқытудың инновациялық технологияларын оқу орындарының практикасына белсенді түрде ендіру - қоғам талабы. Инновациялық педагогикалық технологияларды теориялық және ғылыми қолданбалы бағыт тұрғысынан зерттеу арқауы етіп, оларды оқу үрдісін жетілдіру бағытында қолдану мәселелерімен В.П.Беспалько, К.Ж.Бұзаубақова, Қ.А.Сарбасова, М.М.Жанпейісова, Ш.Таубаева, Л.А.Шкутина және т.б. ғалымдар айналысты [2-6].

Білім беру саласына қойып отырған негізгі міндеттер де баршылық. Атап айтқанда, ұлттың бәсекелестік қабілеті, білім деңгейімен айқындалатын, әлемдік білім кеңістігіне толығымен ену, білім беру жүйесін халықаралық деңгейге көтеру, білім беру үдерісіне ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың жетістіктерін енгізу, электрондық оқулықтар мен мультимедиялық бағдарламаларды тиімді әрі кеңінен қолдану. Білім беру жүйесін жаңғырту жағдайында оқытушылардың біліктілігін арттыру мәселесі - аса өзекті мәселелердің біріне айналып отыр. Білім беру кеңістігіне ықпалдастырылған және қоғам қажеттіліктеріне сай заманауи көп деңгейлі үздіксіз білім берудің ұлттық үлгісін қалыптастыра отырып, уақыт талабына лайық сапалы,білімді, білікті, жауапты, құзіретті педагогты қалыптастыру көзделеді. Біздің басты міндетіміз- педагогтардың біліктілігін арттыру болса, педагог мамандардың біліктілігін арттырудың құзыреттілік көзқарасы негізінде құрылған ұзақ мерзімді модульдік бағдарламаларын енгізу, біліктілікті арттыру жүйесіне инновациялық және ақпараттық технологияларды енгізу. Білім сапасын арттырудың жолы күн сайын өзгеріп отырған жаңа ақпаратқа ілесу, жаңашыл әдіс-тәсілдерді меңгере отырып оны пайдалана білу. Жаңа технология арқылы оқу сапасын жақсарта отырып, жеке тұлғамен жұмыс істеп, жекелей оқытуға мүмкіндік туады. Оқытудан күтілетін нәтижелерді негізге алып, әртүрлі деңгейлі тапсырмалар арқылы ұрпақты білімге деген қызығушылығын арттыруға көптеген мүмкіншіліктер бар.Сол себепті білімді арттыру үшін жаңа технологияларды қолдана білу қажет. «Технология» ұғымы «tehne» - өнер, шеберлік , «logos» – ілім, білім, оқу, ғылым деген мағыналарды білдіретін, грек тілінен енген екі сөзден тұрады. Сондықтан, «технология» - терминін - өнер туралы ғылым немесе шеберлік туралы ғылым - деп аударуға болады.

Оқыту технологиясы мен әдістеме өзара тығыз байланысты. Себебі әдістеме «Нені оқыту керек?», «Не үшін оқыту керек?», «Қалай оқыту керек?» деген сұрақтарға жауап іздегенде, ал оқыту технологиясы «Қалай нәтижелі оқытуға болады?» деген мәселенің шешімін іздейді. Қазіргі кезде оқытушылар инновациялық және интерактивтік әдістемелерін сабақта пайдалана отырып, сабақтың сапалы әрі қызықты өтуіне бар күш-жігерін салуда. Шынында әр педагог жаңа инновациялық технологияны меңгеру кезінде өзін-өзі дамытады

және қалыптастырады. Педагогикалық технология педагогикалық шеберлікпен өзара қарым-қатынаста.

В.П.Беспальконың түсіндіруі бойынша «педагогикалық технология –оқу үдерісін жүзеге асыруға көмектесетін мазмұндық техника». [2.12.] Г.К.Селевко бойынша педагогикалық технология педагогикалық үдерісті жобалаушы, нәтижеге жетелейтін мақсат, әдістер мен құралдардың бірлігі, жеке, заттық, әдіснамалық құралдардың бірлікте жұмыс істеуі түрінде көрінеді. [3.178.] М.А.Чошанов «оқыту технологиясы» мен «әдістемелік жүйенің» айырмашылықтары белгілермен айқындалады дей келе, педагогикалық технологиялардың белгілерін былай береді:- диагностикалау мен мақсатқа жетуге, тиімділікке кепілдік беруі, уақытты үнемдеу, жедел түрде кері байланыс жасау. [4.56.]

Бір технология әр түрлі мұғалімдердің басқаруымен іске асады және олардың осы педагогикалық шеберлігі мен кәсіби іскерлігінің ерекшеліктері байқалады. Сабақ кезінде оқушыларға сапалы білім беру үшін инновациялық технологияларды қолдана отырып,олардың қызығушылығын арттыруға болады. Жаңа тақырып өте қызықты, түсінікті болу үшін – интерактивті тақтаны пайдалана отырып, сабақ барысында қосымша қызықты материалдарды ұсынуға, тірек-сызбалар арқылы,жаңа идеяларды тартымды, әсерлі етіп өткізуге болады. Оқытушының инновациялық даярлығын қалыптастыру 3 кезеңнен тұрады:кәсіби даярлық кезеңі, кәсіби білім алу кезеңі, инновациялық білім алу кезеңі. Педагог іс-әрекеті білім саласында кәсіби міндеттерді шешуге бағдарланады. Іс-әрекетін бағдарлау педагогтың интеллектуалдық қабілетіне байланысты, қандай білім мен іскерліктерді игерген, педагогтың кәсіби міндеттерін эвристикалық жолмен шеше алуы, оқыту технологияларын қаншалықты меңгергендігіне байланысты айқындалады.

Инновациялық іс-әрекет – педагогикалық еңбектің өнімділігін сапалы өзгертетін оқыту мен тәрбиелеудің жаңа үлгілері мен әдістерін құру үрдісі. Педагогтың инновациялық іс-әрекетінің қалыптасуы негізінен жеке қасиеттерін ескере отырып, басқалардың инновациялық тәжірибесін өзгерту, жетілдіру, қабылдау қабілетімен сипатталу және жаңа ғылыми идеялар мен басқалардың тәжірибесімен хабардар болу сияқты мәселелермен ерекшеленуі. Инновациялық білім берудің нәтижесінде оқыту мен тәрбиелеудің соңғы әдіс-тәсілдерін, инновациялық педагогикалық технологияны меңгерген, психологиялық педагогикалық диагностиканы қабылдай алатын, инновациялық білім беру құралдарымен, аудио-видео, компьютер, интерактивті тақта, интернет, компьютер- мильтимедиялық құралдар және инновациялық веб-сайттармен жұмыс жасай алатын және жеткілікті оқу-әдістемелік құралдармен қамтамасыз етілген шығармашыл тұлғаны тәрбиелеу. Ғылыми-техникалық прогресстен қалыспай, жаңа педагогикалық инновацияларды дер кезінде қабылдап, өңдеп, нәтижелі пайдалана білу – әрбір ұстаздың негізгі міндеті.

Білікті маман даярлау – сапалы білімнен қалыптасады.Инновациялық технологияларды, оқыту және бақылау әдістерін қолдану білім алушының кәсіби бағыттылығы, шығармашылық белсенділігі, креативтілігі, дербестігі,

бастамашылдығы, ұтқырлығы қалыптасса, тұлғаның дамуына ықпал етеді. Қоғамның дамуында маманнан жоғары кәсіби біліктілікті, қабілетті, еңбекке деген сүйіспеншілігі, қызығушылығы, мамандық бойынша біліктілігін арттыруға даяр мамандық иесін талап етеді. Осы қасиеттері бар әр маман үшін еңбек нарығында сұранысқа ие болады.

Қорыта келе, жаңа инновациялық педагогикалық технологияның негізгі, басты міндеттері мынадай: білім алушының білім алу, даму, басқа да іс-әрекеттерін мақсатты түрде ұйымдастыра білу; білім мен білігіне сай келетін бағдарды айқындап алатындай дәрежеде тәрбиелеу; өз бетінше жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыру, дамыту; аналитикалық ойлау қабілетін дамыту, ең бастысы алған білімін өмірде пайдаға асыру, кез-келген жағдаяттан оны шығаруға тәрбиелеу, берілген материал арқылы білім кеңістігіне өз көзқарасымен қарауына ықпал жасап, болашақта жаңа технология әдістерімен және сандық сауттылығы бар бәсекеге қабілетті еліміздің мамандарын тәрбиелеу болып табылады.

Пайдаланған әдебиеттер:

1.Беспалько В.П. Программированное обучение. Дидактические основы. – М., 1970(11)

2.Беспалько В.П.Педагогика и прогрессивные технологии обучения. -М., 1995. -с. 12.

3.Селевко Г.К. Педагогические технологии на основе информационно-коммуникационных средств.- Москва, 2005. -с. 178.

4.Чошанов М. А. Гибкая технология проблемно-модульного обучения: Методическое пособие. М., 1996. -с. 56.

5.Өстеміров. К. Қазіргі педагогикалық технологиялар мен оқыту құралдары. – Алматы: Казпрофтех, 2007. - 144 б.

6.Өстеміров. К., Айтбаева А. Қазіргі білім беру технологиялары. - Алматы: АГТУ, 2006. - 108 б.

7.Жанпейсова М. М. Модульдік оқыту технологиясы оқушыны дамыту құралы ретінде. - Алматы, 2002.

8.Бұзаубақова К. Ж. Жаңа педагогикалық технология. Оқу құралы. - Алматы: Жазушы, 2004. - 208 б.

ПОІНФОРМОВАНІСТЬ ТА ІНТЕРЕС СТАРШОКЛАСНИЦЬ ДО РІЗНОМАНІТТЯ ФІТНЕС ТЕХНОЛОГІЙ

Бондар Анастасія Олегівна
студентка VI курсу факультету заочного навчання
Львівського державного університету фізичної
культури імені Івана Боберського

На сучасному етапі розвитку освіти в Україні, в умовах активного реформування фізичної культури назріла необхідність пошуку нових ефективних шляхів та засобів для удосконалення процесу фізичного виховання учнівської молоді [1, 17]. Серед шляхів удосконалення освітнього процесу вітчизняні науковці виокремлюють поліпшення здоров'я [9, 11, 13], мотивацію до занять фізичною культурою і спортом [6], інтерес до різних видів рухової активності [5, 7, 8], удосконалення змісту навчальних програм з фізичної культури [2, 10, 17], фізичну підготовленість [4, 12, 17], компетентнісний підходу [3], урахування кращого вітчизняного та європейського досвіду [8, 13, 16] та інновацій [15]. Серед новітніх підходів – є запровадження фітнес технологій в освітньому процесі. Тому вважаємо, що наше дослідження є актуальним.

Для якісного удосконалення фізичного виховання в закладах загальної середньої освіти, ми провели опитування дівчат 10–11 класів у кількості 106 осіб, яке мало на меті встановити поінформованість та виявити інтерес до запровадження фітнес технологій в уроці фізичної культури у старших класах.

Узагальнені результати опитування дають можливість стверджувати, що старшокласниці позитивно ставляться до уроків фізичної культури в школі із застосуванням фітнес технологій та цікавляться сучасними спортивними трендами фітнес індустрії.

Ми запропонували дівчатам визначитися чи хотіли б вони запровадити фітнес технології в уроці фізичної культури та отримали наступні відповіді: 71,7% дівчат виявили інтерес до такого підходу. При цьому досить високий інтерес спостерігається серед десятикласниць – 80,4% проти 63,64% відповідей дівчат 11 класу. Заперечують такий підхід в уроці фізичної культури 12,26% дівчат (9,8% у 10 та 14,55% в 11 класах). Не змогли визначитися зі своєю позицією 16,04% опитаних. Це 9,8% у 10 та 21,82% – в 11 класах (рис. 1).

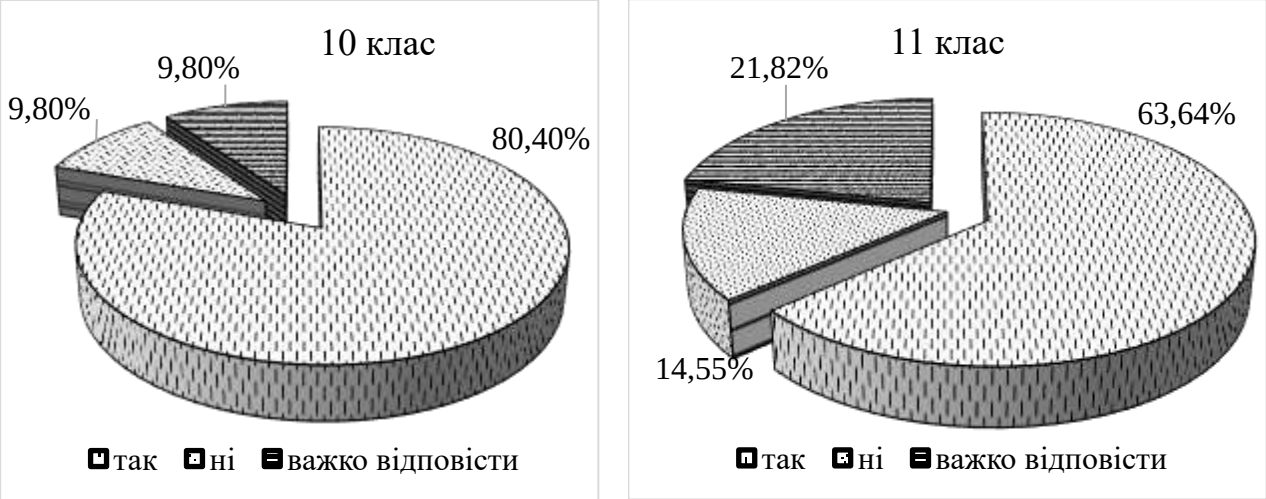


Рис. 1. Думка старшокласниць до запровадження фітнес технологій у фізичному вихованні

На основі опитування нам вдалося встановити рейтинг поінформованості дівчат щодо різноманіття фітнес програм. Ми запропонували із 20 найпоширеніших фітнес програм обрати усі відомі (рис. 2).

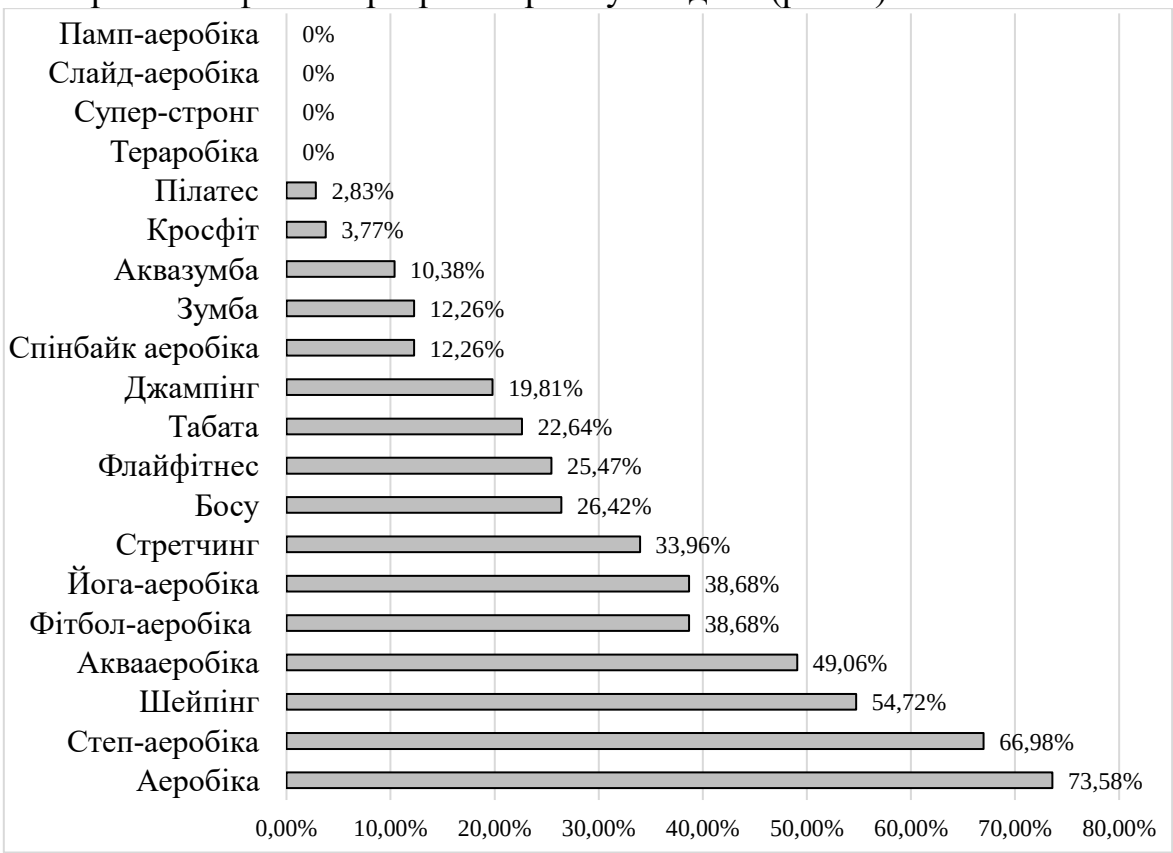


Рис. 2. Рейтинг поінформованості старшокласниць щодо фітнес технологій

Як видно з рис.2, найбільш поширеною виявилася аеробіка, степ-аеробіка та шейпінг. З аеробікою обізнані 73,58% старшокласниць. При цьому рівень поінформованості дівчат 10 та 11 класів практично не відрізняються. Знають такий вид спорту 74,51% десятикласниць та 72,73% одинадцятикласниць. Зі степ-аеробікою обізнані 66,98% (64,71% – у 10 та 69,09% – в 11 класах відповідно). Цікавилися шейпінгом 54,72% школярок. При цьому виявлена

суттєва різниця між відповідями респонденток 10 та 11 класів. У 10 класі обізнані зі змістом цієї фітнес технології лише 37,25%, а в 11 – 70,91% респонденток. Це ми можемо пов'язати з тим, що в 11 класі різко зростає інтерес дівчат до власної статури.

Решта фітнес технологій не викликали значного інтересу у дівчат, рівень поінформованості є меншою, ніж 50,0%. Так, з аквааеробікою обізнані 49,06%, при цьому відповіді респонденток 10 класу суттєво відрізняються з відповідями дівчат 11 класу. Це 39,22% та 58,18% відповідно. Про те, що обізнані з фітбол-аеробікою та його-аеробікою стверджують 38,68% старшокласниць. При цьому фітбол-аеробікою більше цікавляться у 10 класі, а його-аеробікою – в 11 класі: фітбол-аеробіка – 37,25% у 10 та 40,0% в 11 класах; його-аеробіка – 41,18% у 10 та 36,36% в 11 класах відповідно.

Стретчинг викликав інтерес у 33,96% дівчат. При цьому суттєво вищий інтерес в дівчат 11 класу, ніж 10. В 11 класі обізнані зі змістом цієї фітнес технології 38,18% дівчат, проти 29,42% дівчат десятого класу.

Наступна в рейтингу за рівнем обізнаності серед старшокласниць фітнес програма «Боссу». Її особливості знають 26,42% дівчат (19,61% у 10 та 32,73% в 11 класах). Далі «Флай-фітнес». З цією фітнес програмою ознайомлені 25,47% опитаних дівчат. Це 19,61% у 10 та 30,91% в 11 класах.

Така фітнес технологія як «Табата» викликала інтерес та зацікавленість у 22,64% респонденток. При цьому, варто зазначити, що обізнаність зі змістом «Табати» більше поінформовані дівчата 10, ніж 11 класу. Про це стверджують 27,45% учениць десятого та 18,18% – одинадцятого класу.

Такою фітнес технологією як «Джампінг» зацікавилися 19,81% опитаних дівчат. При цьому відстоткове значення поінформованості теж є вище в дівчат 10, ніж 11 класу. Це – 35,29 учениць 10 класу та всього5,45% учениць 11 класу. Таку різницю в поінформованості ми можемо припустити через те, що ці фітнес технології – «Табата» та «Джампінг» впроваджуються у фітнес центрах Львівщини досить недавно, тому молодші за віком дівчата, маючи більше часу для рухової активності, є більше поінформованими.

Наступними в рейтингу поінформованості виявилися ще дві фітнес технології – «Спінбайк аеробіка» та «Зумба». Про їхню суть поінформовані 12,26% дівчат старших класів. Варто зазначити, що відсоток поінформованих дівчат у 10 класі не відрізняється від показників дівчат в 11 класі та становить: 9,80% у 10 та 14,55% в 11 класі.

Результати опитування показали, що з такою фітнес технологією як «Аквазумба» обізнані лише дівчата в 11 класі – кожна п'ята учениця 20,0%.

Незначний відсоток обізнаності спостерігається серед старшокласниць такими фітнес технологіями як: «Кросфіт» та «Пілатес». Обізнані з кросфітом 3,77% учениць (1,96% в 10 та 5,45% в 11 класі), з пілатесом – 2,83% старшокласниць. Це 1,96% у 10 та 5,45% в 11 класах відповідно.

Про такі фітнес технології як «Тераробіка», «Супер-стронг», «Слайд-аеробіка» та «Памп-аеробіка» нічого не відомо старшокласницям, яких ми залучили до опитування.

На запитання анкети: «Які фітнес технології Ви би хотіли вивчати на уроці фізичної культури у Вашій школі?», 79,25% вказали на флай-фітнес. При цьому бажання займатися флай-фітнесом є вищою в дівчат 11 класу, ніж у 10 класі: 90,91% та 66,67% відповідно. Аеробіку хочуть вивчати 78,30% школярок: 80,39% у 10 класі та 76,36% дівчат в 11 класі; аквааеробіку прагнуть вивчати 77,36% дівчат (86,27% у 10 та 69,09% в 11 класах відповідно); аквазумбу – 77,36% (98,04% у 10 та 58,18% в 11 класі відповідно); табату – 75,47% (72,55% у 10 та 78,18% в 11 класах відповідно); фітбол-аеробіку – 75,47% (86,27% у 10 та 65,45% в 11 класах відповідно); степ-аеробіку – 65,09% (56,86% у 10 та 72,73% в 11 класах відповідно); зумбу – 51,89% (37,25% у 10 та 65,45% в 11 класах відповідно); слайд-аеробіку – 50,94% (49,02% у 10 та 52,73% в 11 класах відповідно); стретчинг – 44,34% (35,29% у 10 та 52,73% в 11 класах відповідно); шейпінг – 40,57% (35,29% у 10 та 45,45% в 11 класах відповідно); йога-аеробіку –34,91% (35,29% у 10 та 34,55% в 11 класах відповідно); босу – 31,13% (35,29% у 10 та 27,27% в 11 класах відповідно); джампінг – 31,13% (29,41% у 10 та 32,73% в 11 класах відповідно); пілатес – 27,36% (23,53% у 10 та 30,91% в 11 класах відповідно); тераробіку – 18,87% (3,92% у 10 та 32,73% в 11 класах відповідно); памп-аеробіку – 11,32% (0,0% у 10 та 21,82% в 11 класах відповідно); спінбайк-аеробіку – 11,32% (3,92% у 10 та 12,73% в 11 класах відповідно); кросфіт – 5,66% (7,87% у 10 та 3,64% в 11 класах відповідно); супер-стронг – 0,94% (0,0% у 10 та 1,82% в 11 класах відповідно) (табл.1).

Таблиця 1

Бажання старшокласниць вивчати фітнес технології під час уроку фізичної культури

Фітнес технології	10 клас		11 клас		Разом	
	К-сть	%	К-сть	%	К-сть	%
Флай-фітнес	34	66,67	50	90,91	84	79,25
Аеробіка	41	80,39	42	76,36	83	78,30
Аквааеробіка	44	86,27	38	69,09	82	77,36
Аквазумба	50	98,04	32	58,18	82	77,36
Табата	37	72,55	43	78,18	80	75,47
Фітбол-аеробіка	44	86,27	36	65,45	80	75,47
Степаеробіка	29	56,86	40	72,73	69	65,09
Зумба	19	37,25	36	65,45	55	51,89
Слайд-аеробіка	25	49,02	29	52,73	54	50,94
Стретчинг	18	35,29	29	52,73	47	44,34
Шейпінг	18	35,29	25	45,45	43	40,57
Йога-аеробіка	18	35,29	19	34,55	37	34,91
Босу	18	35,29	15	27,27	33	31,13
Джампінг	15	29,41	18	32,73	33	31,13
Пілатес	12	23,53	17	30,91	29	27,36
Тераробіка	2	3,92	18	32,73	20	18,87
Памп-аеробіка	0	0,0	12	21,82	12	11,32
Спінбайк аеробіка	2	3,92	7	12,73	9	8,49
Кросфіт	4	7,84	2	3,64	6	5,66
Супер-стронг	0	0,0	1	1,82	1	0,94

Під час опитування для нас було важливим з'ясувати думку старшокласниць щодо впливу фітнес технологій на якість проведення уроку фізичної культури, тому на запитання: «Як Ви вважаєте, фітнес технології поліпшили б уроки фізичної культури?» ми отримали наступні відповіді: 92,45% респонденток переконані, що поліпшилася б. При цьому більш впевнені в цьому учениці 10 класу, оскільки в 10 класі так стверджують 94,12%, а в 11 – 90,91%. Про те, що фітнес технології не сприяють поліпшенню якості проведення уроку переконані 4,72% (5,88% в 10 та 3,64% в 11 класах). Важко визначитися на дане запитання виявилося для 2,83% дівчат. Варто зазначити, що не визначилися лише учениці 11 класу – 5,45%.

Таким чином, опитування учениць 10–11 класів показало, що на сучасному етапі дівчата цікавляться фітнес технологіями. Найбільше школярки обізнані зі змістом аеробіки (73,58%), степ-аеробіки (66,98%), шейпінгом (54,72%). Одначе, серед фітнес технологій, які дівчата хочуть вивчати під час уроку фізичної культури є такі фітнес технологій, як: флай фітнес (79,25%), аеробіка (78,30%), аквааеробіка (77,36%), аквазумба (77,36%),табата (75,47%), фітбол-аеробіка (75,45%), степ-аеробіка (65,09%), зумба (51,89%), слайд-аеробіка (50,94%).

Отже, інтерес до фітнес технологій в опитаних дівчат є вищим, ніж поінформованість з сучасними фітнес технологіями. Серед причин, які перешкоджають упровадженню фітнес технологій дівчата називають – негативний стан матеріально-технічної бази, інвентарю, обладнання, низький рівень зацікавлення вчителів.

Список використаних джерел

1. Завидівська Н. Особливості вдосконалення системи фізичного виховання студентів у контексті нового закону про вищу освіту / Н. Завидівська, О. Римар // Науковий часопис Нац. пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наук. праць. – Київ, 2015. − Вип. 11 (66) 15. − С. 65−69.
2. Кравченко Н. Сучасна навчальна програма як складова забезпечення оптимальної рухової активності школярів середнього шкільного віку / Наталія Кравченко // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини / за заг. ред. Євгена Приступи. − Львів, 2012. − Вип. 16, т. 2. − С. 108−111.
3. Москаленко Н. В. Ключові компетентності у фізичному вихованні школярів в рамках реформи "Нова українська школа" / Москаленко Н. В., Сороколіт Н. С., Турчик І. Х. // Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наук. пр. – Київ, 2019. – Вип. 5К(113)19. – С. 223–228.
4. Римар О., Соловей А. Оцінювання рівня фізичної підготовленості учнів старших класів. // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини / за заг. ред. Євгена Приступи. – Львів, 2013. – Вип. 17, т.2. – С.181–187.

5. Соловей А. В. Порівняння рухової активності дітей 13−15 років України та Польщі / Соловей А. В., Римар О. В., Ярошик М. Я. // Науковий часопис Нац. пед. ун-ту ім. М.П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наук. пр. – Київ, 2017. – Вип. 5К (86) – С. 312−315.
6. Соловей А. Визначення особливостей мотивації до занять фізичними вправами студентів вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації / Алла Соловей, Ольга Римар // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини / за заг. ред. Євгена Приступи. − Львів, 2012. − Вип. 16, т. 2. − С. 194−198.
7. Соловей А. Готовність учнів середнього шкільного віку до організації активного відпочинку в зимовий період / Алла Соловей, Ольга Римар // Проблеми активізації рекреаційно-оздоровчої діяльності населення : матеріали XI Міжнар. наук.-практ. конф. (10–11 травня 2018 року, м. Львів). – Львів, 2018. – С. 57–60.
8. Соловей А. Сучасний стан та особливості рухової активності підлітків України й Польщі / А. Соловей, О. Римар, М. Ярошик, Н. Сороколіт // Фізичне виховання, спорт і культура здоров’я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. / М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки ; [редкол.: А. В. Цьось та ін.]. − Луцьк, 2017. − № 1 (37). − С. 91−96 https://doi.org/10.29038/2220-7481-2017-01-91-96.
9. Сороколіт Н. С. Ставлення учнів середнього шкільного віку до свого здоров'я та до уроків фізичної культури / Сороколіт Н. С. // Спортивна медицина, 2014. − №1. – С. 47−51.
10. Сороколіт Н. Ставлення учителів фізичної культури до сучасної шкільної програми / Наталія Сороколіт // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини / за заг. ред. Є. Приступи. − Львів, 2014. − Вип. 18, т. 2. − С. 150−155.
11. Сороколіт Н. Моніторинг стану здоров’я студентів I–II курсів / Наталія Сороколіт, Мар’яна Кухар // Науковий часопис Нац. пед. ун-ту імені М.П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : [зб. наук. пр.].– Київ, 2019.– С. 533–538.
12. Сороколіт Н. Розвиток силових здібностей учнів 5-9 класів в умовах нової навчальної програми / Наталія Сороколіт // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини / за заг. ред. Євгена Приступи. – Львів, 2015. – Вип. 19, т. 2. – С. 282–286.
13. Турчик І. Урок фізичної культури у системі початкової шкільної освіти Польщі / І. Турчик, О. Вацеба, С. Бірюк // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. – Л., 2009. − Вип. 13, т. 2. − С. 187−191.
14. Bodnar I.R., Rymar O.V., Solovei A.V., Malanchuk G.G., Datskiv P.P. Objective criteria for determination of functional-reserve potentials of secondary school age pupils / Bodnar I.R., Rymar O.V., Solovei A.V., Malanchuk G.G., Datskiv P.P. // Pedagogics, psychology, medical-biological problems of

physical training and sports, 2015. – 11. C. 11–19. http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.1102.

15. Rymar O., Solovey A., Sorokolit N., Shevtsiv U., Matviiv V. Tools for children fitness in the physical education of primary school pupils / Rymar O., Solovey A., Sorokolit N., Shevtsiv U., Matviiv V. // Society. Integration. Education: proceedings of the International Scientific Conference. – May 22th–23th, 2020. – Vol. – 3. – P. 540–551. URL: http://dx.doi.org/10.17770/sie2020vol3.4852.15.
16. Solovei A., Rymar O., Yaroshyk M., Sorokolit N. The Current State and the Peculiarities of Physical Activity of Teenagers in Ukraine and Poland / A. Solovei, O. Rymar, M. Yaroshyk, N. Sorokolit // Physical Education, Sports and Health Culture in Modern Society, 2017. – № 1(37). – С. 91–96. https://doi.org/10.29038/2220-7481-2017-01-91-96.
17. Sorokolit N., Shyyan O., Lukjanchenko M. Turchyk I. Improverment of 5 –9th grades Schoolchildren Physical Education in Ukraine by Using Variable ModulesCurriculum / Sorokolit N., Shyyan O., Lukjanchenko M. Turchyk I. // Journal of physical education and sport , 2017. – Vol. – 17. Supplement is. 4. – P. 2110–2115.URL: http://dx.doi.org/10.7752/jpes.2017.s4215.

АНГЛІЙСЬКА МОВА ЯК ПРОФЕСІЙНА СКЛАДОВА ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ В ІТ ІНДУСТРІЇ

Борисенко Олена Іванівна,
викладач-методист,
Черкаський державний бізнес-коледж

Мустафа Оксана Олексіївна,
викладач-методист,
голова циклової комісії іноземних мов,
Черкаський державний бізнес-коледж

Англійська мова є майже найбільш поширеною розмовною мовою, а також офіційною для багатьох країн. За підрахунками, кількість людей, які використовують англійську – приблизно 2 мільярди. Дана мова стала головною у багатьох найвпливовіших країн світу. Це також домінуюча ділова мова і вона стала необхідною для людей, які хочуть працювати на глобальному ринку робочої сили. На сьогоднішній день все більша кількість людей починає вивчати англійську мову з ранніх років. Діти починаючи з трьох років ходять до мовних шкіл тому, що процес вивчення мови в зрілому віці буде значно складнішим. Також кількість дорослих людей, що прагнуть вивчити англійську, не зменшується з кожним роком. Англійська для ІТ-фахівців вважається одним з найпопулярніших курсів вивчення мови. ІТ-фахівцям особливо важливо знати англійську, більшість термінів в сфері програмістів застосовані саме на ній. А про комунікацію з рештою фахівцями для спільних проектів чи комерції не варто й казати.

На сьогоднішній день можна легко навести приклади використання інформаційних технологій в усіх галузях: від освіти до менеджменту. Галузь освіти вдається покращувати за рахунок впровадження відповідних комп’ютерних технологій, які роблять процес здобуття освіти більш індивідуалізованим, гнучким і одночасно надають змогу студентам використовувати глобальні ресурси для навчання, спілкування та обміну досвідом із студентами інших міст, країн тощо. На сьогоднішній день прийнято застосовувати англійські терміни у науці для полегшення розуміння інформації для науковців з усіх кутків світу. Англійська мова являється головним елементом зв’язку людей всього світу.

Про важливість англійської не варто й казати – мова потрібна як для професійного, так і для особистого життя. Всі цікаві і важливі інформаційні ресурси являються англомовними. Світові новини, нові книги бестселери, фільми видаються англійською, а чекати, допоки їх перекладатимуть на рідну мову буде лише надзвичайно терпляча або ж лінива людина. Не виключено, що дочекавшись цього моменту, інформація не застаріє. Скоріше навпаки. До того ж, ніхто не гарантує достовірний переклад.

Англійська мова є дуже важливим надбанням у сфері інформаційних технологій, завдяки її володінню працівники іноземного походження можуть ефективно спілкуватися з клієнтами та кінцевими споживачами та обговорювати складні робочі процедури зі своїми колегами. Робоче місце в IT сфері стало дуже різноманітним. У багатьох випадках люди, чиєю рідною мовою не є англійська, являються частиною робочого середовища, тобто іноземці все більш займають відсоток робочої сили у цій галузі. У кожній компанії є багато ситуацій, коли групи людей повинні співпрацювати, щоб досягти успіху, тож комунікація являється основним питанням успішного результату діяльності.

Немає сумніву в тому, що необмежена багатомовність неефективна і може перешкоджати важливій взаємодії та перешкоджати досягненню ключових цілей. Необхідність щільної координації завдань та співпраця із замовниками та партнерами по всьому світу прискорила рух англійської мови як офіційної мови бізнесу незалежно від того, де розташовані компанії.

Три основні причини зумовлюють рух до англійської мови як до корпоративного стандарту:

1. Комунікативна компетенція.

Комунікативна компетенція носить комплексний характер. Її структурними компонентами являються лінгвістична, соціолінгвістична, дискурсивна, стратегічна, соціокультурна та соціальна. Ще у 30-ті роки минулого століття Дейл Карнегі помітив, що успіх тієї чи іншої людини у її фінансовій сфері залежить на вісімдесят п’ять відсотків від її вміння спілкування з людьми, та всього на п’ятнадцять відсотків від її професійних знань.

Якщо ви хочете купувати або продавати, ви повинні мати можливість спілкуватися з постачальниками, різноманітним колом клієнтів та іншими діловими партнерами. У випадках перемовин в межах вашої країни це будуть люди, які володіють вашою рідною мовою, але якщо справа стосується міжнародного масштабу, англійська мова постане на першому місці. Компанії, які не спромоглися розробити мовну стратегію, фактично обмежують свої можливості зростання на закордонних ринках, вочевидь ставлячи себе у невигідне становище на відміну від конкурентів, які прийняли політику лише англійської мови.

2. Глобалізація завдань та ресурсів.

Мовні розбіжності можуть стати на заваді правильного розуміння співрозмовника - коли співробітники з географічним розподілом повинні працювати разом для досягнення корпоративних цілей, тобто може повторитися ефект Вавилонської вежи. Наприклад, працівнику з Бельгії може знадобитися інформація від підприємства в Бейруті чи Мексиці. Без спільної мови спілкування суттєво постраждає. Вільне володіння мовою надає працівникам більше інформації з перших вуст, що є життєве важливим для прийняття правильних рішень. Багато світових виробництв, провівши аналітику, виявили значні покращення ефективності закупівель та найму завдяки застосуванню англійської мови як стандарту їх компанії.

3. Інтеграція злиття та поглинань за національні кордони.

Переговори щодо злиття або поглинання можна вважати неможливими, коли всі говорять різними мовами: коли цього не відбувається, нюанси легко втрачаються навіть при простих обмінах інформації через електронну пошту. Крім того, міжкультурна інтеграція, як відомо, складна. Елемент брендування також може зіграти свою роль.

Ось кілька прикладів ситуацій, в яких IT-фахівець повинен використовувати англійську:

1. бізнес-конференція з колегами;
2. телефонний дзвінок з клієнтом, який шукає технічну підтримку;
3. відповідь на електронний лист від клієнта про проблеми в комп'ютерному сервері або з обладнанням;
4. зустріч з потенційним клієнтом для обговорення мети продукту або конкретного комп'ютерного програмного забезпечення.

4) Намагаючись покращити комунікацію та ефективність робочих місць по всьому світу, більша кількість технологічних компаній вимагають від своїх робітників володіння англійською мовою. Поліпшення знання англійської допомагає робітникам бути більш ефективними на роботі, полегшуючи їм спілкування з керівництвом, легкий обмін ідеями та відгуками з колегами, а також розуміння інструкцій. Ціллю мовленнєвих навичок також є економія фінансів на перекладачів та виграш в часі.

5) Ситуація "кадрового голоду", що нині характерна для ринку праці, також стосується й області інформаційних технологій. Так, на сьогоднішній день потреба у IT-спеціалістах задоволена лише на 60 – 70%. І в той же час дефіцит "айтішників" нітрохи не знижує високу планку вимог, висунутих до здобувачів у цій сфері бізнесу. Велику роль в одержанні високооплачуваної та перспективної роботи грає досконале володіння англійською мовою, досвід завершених проектів, прагнення кандидата до вивчення нових технологій і поглиблення своїх знань.

Найкраща програма навчання для програмістів - загальний курс англійської мови. Хоча, на перший погляд англійська мова для програмістів здається спеціалізованою програмою, яка включає вивчення професійної лексики і термінології, насправді ж технічна лексика програмістів, більшість слів якої запозичені з англійської є основою професійного сленгу, яким володіють всі IT-фахівці.

Є способи, які допоможуть звести витрати часу і зусиль на вивчення англійської IT-спеціалісту, ось кілька з них:

№ 1. Рекомендують розвивати всі навички англійської. Дивлячись фільми без субтитрів ще не означає, що ви вільно говорите англійською. Необхідно приділяти увагу не тільки розмовній англійській, а й розвивати навички письма – це ледь не найцінніше для програміста.

№ 2. Курс англійської для програмістів, по можливості, краще вивчати в невеликих групах – приблизно 4-5 чоловік.

№ 3. Вміння сприймати англомовну інформацію, розмовні навички та слух добре тренує перегляд англомовних фільмів без субтитрів.

№ 4. Необхідна також і граматика. Як для розмовної, так і письмової англійської мови. Рекомендують прочитати книгу Реймонда Мерфі, що має назву «English Grammar in Use with Answers»

№ 5. Шукайте значення незнайомих слів. Почніть з коротких текстів, наприклад, візьміть собі за звичку читати цікаві матеріали англійською, англомовні новини. Читання збільшує словниковий запас в кілька разів.

№ 6. Вимову можна удосконалювати за допомогою гри Spell Up від Google.

№ 7. Розмовляйте англійською. Відвідуйте розмовні клуби, спілкуйтеся з колегами на роботі або на заняттях з англійської. Початківці, які налякані попередніми невдачами, долають мовний бар'єр, як правило, з другої-третьої спроби підтримати розмову. Тому головне - розмовляти.

І знову, англійська для програмістів - обов'язковий пункт у списку необхідних навичок IT-фахівця. Для того, аби “почуватися” затишно та бути продуктивним в IT-сфері, спеціалісту просто необхідно знати англійську мову, яка виступає головним засобом комунікації між фахівцями всього світу. Тож, якщо ви хочете бути гарним, конкурентоспроможним IT-спеціалістом, додайте собі у список саморозвитку пункт з вивченням англійської.

Список літератури

1. Англійська мова для IT – курси, поради по вивченню[Електронний ресурс] – Режим доступу: URL https://enguide.ua/magazine/angliyskiy-dlya-programmistov

2.English for IT professionals. [Електронний ресурс] – Режим доступу: URL https://languagetrainingpro.com/english-for-it-professionals/

3. Д.Е. Эм. Иностранный язык как средство формирования коммуникативной компетенции у студентов, будущих менеджеров гостиничного хозяйства. [Електронний ресурс] – Режим доступу: URL https://cyberleninka.ru/article/n/inostrannyy-yazyk-kak-sredstvo-formirovaniya-kommunikativnoy-kompetentsii-u-studentov-buduschih-menedzherov-gostinichnogo-hozyaystva/viewer

4. Инновационные технологии обучения иностранным языкам. Сборник научных трудов. [Електронний ресурс] – Режим доступу: URL https://www.rgph.vsu.ru/ru/science/publications/docs/innov-tekh1.pdf

5. Проблеми навчання англійській мові. [Електронний ресурс] – Режим доступу: URL file:// C:/Users/C182~1/AppData/Local/Temp/soi_2010_7_30.pdf

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ДО ПРОФІЛАКТИКИ ВИНИКНЕННЯ СИНДРОМУ «ПРОФЕСІЙНОГО ВИГОРАННЯ»

Борщенко Валерія Володимирівна
кандидат педагогічних наук, доцент
доцент кафедри біології і охорони здоров'я
Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», м. Одеса

Долга Катерина Володимирівна
студентка 3 року навчання, першого (бакалаврського) рівня
факультет початкового навчання
Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», м. Одеса

У роботі розглянуто основні види професійних захворювань учителів початкової ланки освіти, які виникають упродовж педагогічної діяльності. Визначено, що найнебезпечніші наслідки викликає синдром професійного вигорання, який виникає під впливом довготривалих професійних стресів. Розглянуто складові зазначеного явища (емоційне виснаження, деперсоналізація, редукція професійних досягнень). Наведено результати анкетування студентів факультету початкового навчання щодо їхньої обізнаності із професійними захворюваннями вчителя і синдрому професійного вигорання. Запропоновано приклади практичних занять, спрямованих на набуття майбутніми вчителями вмінь емоційної саморегуляції з метою профілактики виникнення синдрому професійного вигорання.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Необхідною умовою професійної діяльності вчителя початкової ланки освіти виступає наявність у нього професійного здоров'я, що зумовлює його самореалізацію в педагогічній діяльності, забезпечує активну творчу життєдіяльність, забезпечує здійснення професійних обов'язків на високому рівні. Отже, актуальність профілактики виникнення можливих професійних захворювань, навчання майбутніх учителів початкової школи запобігати їм є важливим завданням вищого педагогічного навчального закладу. Професія вчителя насичена стресогенними чинниками, які викликають різноманітні професійні стреси, внаслідок чого виникає синдром професійного вигорання. Вже під час навчання у вищому педагогічному навчальному закладі майбутні вчителі початкової школи повинні набути знань щодо проявів зазначеного синдрому, причин його виникнення й набути практичних умінь його профілактики.

Метою роботи є розгляд основних видів професійних захворювань учителя початкової школи та причин їх виникнення, визначення сутності симптомів

синдрому «професійного вигорання», пошук шляхів та методів у підготовці майбутніх учителів до профілактики і подолання зазначеного явища.

За загальним визнанням науковців, педагогічна діяльність – це один із видів професійної діяльності, який найбільше деформує особистість людини. Комплекс економічних проблем, що сьогодні склалися (невисока заробітна плата, недостатня технічна забезпеченість тощо), а також соціально-економічних, пов'язаних з падінням престижу педагогічної професії, робить працю вчителя початкової школи надзвичайно психоемоційно напруженою. Крім того, не таємниця, що із збільшенням педагогічного стажу роботи в учителів знижуються показники як фізичного, так і психічного здоров'я [1].

До основних професійних захворювань педагогів належать афонія, ларингіт, фарингіт. Психогенні захворювання голосу виявляються порушенням вербальної комунікації внаслідок емоціональних конфліктів. Найскладнішим захворюванням серед них є афонія. Психогенна афонія виявляється повною втратою голосу при збереженні шепітливої мови. Афонія може бути також наслідком хворобливих процесів голосових зв'язок, професійного стомлення голосу Фарингіт – це запалення задньої стінки горла, що виявляється сухістю й болем у горлі та кашлем; як і решта захворювань, буває гострим і хронічним. Ларингіт – це запалення слизової оболонки гортані [2]. До цього списку слід додати й проблеми із порушенням зору та захворювання на варикоз вен ніг.

Крім зазначених захворювань, вагому роль у професійній деформації вчителя початкової школи відіграє емоційна напруженість, що викликає емоційний стрес. У школі, зауважує Л. Гайдук, багато чинників можуть викликати стрес учителя – це неповага учнів, гомін і неслухняність, зірвані уроки, невивчений матеріал, відсутність дисципліни на уроці, подекуди навіть хуліганські витівки, постійні зміни в освітньому процесі, незрозумілі вказівки керівництва закладу тощо. А якщо до цього додати рівень оплати праці вчителя, можливі домашні потреби та й незадовільний рівень життя в країні, то взагалі складається велика вірогідність отримати стрес. При постійному виникненні стресових ситуацій формується синдром нервового перенапруження, який може перейти у хворобу. Серед основних хвороб, які пов'язують із стресом є атеросклероз, гіпертонія та різноманітні захворювання шлунково-кишкового тракту. На виникнення професійного стресу та формування синдрому емоційного вигоряння як у вчителів, так і студентів, впливають такі особисті детермінанти: нейротизм, тривожність, агресивність. Для того, аби уникнути негативних наслідків стресу, слід розвинути стресостійкість, усвідомити можливі ситуації виникнення стресу та їх усунення [2].

Професійне вигорання вчителя початкової ланки освіти характеризується порушенням сну, зниженням рівня активності, проявом астенічних реакцій, підвищенням дратівливості і в кінцевому підсумку зниженням ефективності професійної праці [3]. Професійне вигорання як стан фізичного, емоційного і розумового виснаження, зазначає В. Семиченко, супроводжується також ще деперсоналізацією (цинізм, негативне ставлення до педагогічної праці в цілому, негуманне ставлення до учнів тощо), емоційними змінами (почуття

спустошеності, втоми), редукцією професійних досягнень (виникнення почуття некомпетентності у професійній сфері, усвідомлення неуспіху в ній) [4].

Усі ці чинники, наголошує О. Волкова, руйнівно впливають на емоційну сферу вчителя. У нього зростає кількість афективних розладів, з'являються почуття незадоволеності собою та своїм життям, труднощі у встановленні контактів з учнями, колегами, довколишніми людьми. Ці симптоми негативно позначаються на професійній діяльності вчителя, погіршуються результати його роботи, знижується рівень задоволеності власною діяльністю. У такий спосіб відбуваються зміни в мотиваційній сфері вчителя початкової школи і розвивається синдром емоційного (професійного) вигорання [1].

Ефективними компонентами профілактики та подолання синдрому професійного згорання, за визначенням М. Гагаріна, є: цілеспрямована турбота про свій фізичний стан (постійні заняття спортом, здоровий спосіб життя); висока самооцінка та впевненість у собі, своїх здібностях і можливостях; досвід успішного подолання професійного стресу; здатність до конструктивних змін у напружених умовах; висока мобільність; відвертість; товариськість; самостійність; прагнення спиратися на власні сили. Здатність формувати і підтримувати у собі позитивні, оптимістичні настанови і цінності як відносно до самих себе, так і до інших людей і життя взагалі; вміння звернутися по допомогу; вміння приймати допомогу [5].

З метою визначення ступеня поінформованості майбутніх учителів початкової школи із професійними захворюваннями загалом і сутністю синдрому професійного вигорання було проведене анкетування, в якому взяли участь 144 студентів факультету початкового навчання Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д.Ушинського». Зазначимо, що переважна більшість студентів (73%) відзначили такі професійні захворювання вчителя, як захворювання горла, проблеми з голосом, ногами, нервові розлади. Щодо синдрому професійного вигорання, то лише 13,6% респондентів пов'язали його виникнення із емоційним і фізичним перевантаженням, якого зазнають учителі в професійній діяльності, натомість, як запобігати його виникненню вони не змогли дати відповідь. З огляду на одержані результати анкетування виникає необхідність проведення цілеспрямованої роботи з майбутніми вчителя початкової школи щодо набуття ними знань відносно професійних захворювань у цілому й синдромом професійного вигорання зокрема. Крім цього значна увага викладачів вищого педагогічного навчального закладу повинна приділятися формуванню у студентів умінь емоційної саморегуляції в різноманітних педагогічних ситуаціях, якими насичена професійна діяльність учителя.

З метою формування вмінь запобігати виникненню синдрому професійного вигорання в межах навчальної дисципліни «Методика викладання соціальної та здоров'язбережувальної освітньої галузі» ми проводили практичні заняття, на яких студентам пропонувалося вирішити різноманітні педагогічні ситуації емоційного переживання (емоціогенні ситуації), в ході обговорення яких увага студентів акцентувалася на аналізі почуттів, які виникають в таких ситуаціях,

висловлення думок, які потрібно поводитися, в який спосіб регулювати свої емоції, контролювати свої почуття і т. ін.

Крім цього використовувалися такі методичні прийоми, як рольова гра, групова дискусія, мозковий штурм, розгляд реальних проблемних ситуацій, аналіз власного життєвого досвіду, які були спрямовані на розвиток у студентів внутрішніх психічних сил, розширення їхньої професійної самосвідомості, послаблення психічного напруження.

Значна увага приділялася набуттю майбутніми вчителями початкової школи вмінь емоційної регуляції, психологічними методами збереження і відновлення професійного здоров'я. З цією метою було запроваджено тренінг емоційної саморегуляції, який передбачав поглиблення знань студентів щодо варіативності прояву емоцій, розвиток емоційного інтелекту, емоційної гнучкості, стресостійкості тощо. З майбутніми вчителями початкової школи проводилися вправи, спрямовані на набуття вмінь подолання почуття тривоги, самотності, сорому; емоційної рівноваги; усвідомлення можливості аналізу дискомфортних почуттів як засобів самопізнання, використання аутогенного тренування як ефективного засобу самодопомоги в ситуаціях емоційного дискомфорту.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальшого розвитку в цьому напрямку. За результатами проведеної бесіди зі студентами, з якими здійснювалася цілеспрямована робота щодо набуття знань і вмінь запобігання виникнення синдрому професійного вигорання ми дійшли висновку, що вони стали більш уважно ставитися до прояву власних емоцій і почуттів, навчилися аналізувати причини, через які виникали негативні емоції, що сприятиме профілактиці професійного вигорання в майбутній професійній діяльності. Перспективи подальших досліджень убачаємо в розробці методичних рекомендацій щодо використання в освітньому процесі тренінгів, спрямованих на усвідомлення та подолання проявів професійного вигорання.

Список літератури:

1. Волкова О. Б. Синдром професійного вигорання : як зберегти психоемоційне здоров'я вчителя. – [Електронний текст]. – Режим доступу : http://osvita.ua/school/lessons_summary/psychology/38435/

2. Гайдук Л. Професійні хвороби та шляхи їх профілактики / Л. Гайдук, І. Отвага // Охорона праці. – 2004. – № 11. – С. 36– 38.

3. Зайцев Г. К. Школьная валеологія : Педагогические основы обеспечения здоровья учащихся и учителей / Г. К. Зайцев. – [3-е изд.]. – М. : Детство–Пресс, 2001. – 160 с.

4. Семиченко В. А. Психологічні проблеми навчання педагогічних працівників у системі післядипломної освіти / В. А. Семиченко, О. І. Бондарчук // Педагогічна творчість і майстерність : хрестоматія / Укл. Н. В. Гузій] – К. : ІЗМН, 2000. – С. 86–93.

5. Гагарін М. Профілактика та подолання синдрому професійного згорання вчителя національної школи / М. Гагарін // Проблеми підготовки сучасного вчителя : зб. наук. пр. Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини / [ред. кол. : Н. С. Побірченко (гол. ред.) та ін.]. – Умань : ПП Жовтий, 2010. – Вип. 2. – С. 93–99.

ІННОВАТИЗАЦІЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОЇ СПРАВИ В УМОВАХ СУЧАСНОГО РЕФОРМУВАННЯ ОСВІТИ

Бурак Валентина Геннадіївна
кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри готельно-ресторанного та туристичного бізнесу
Херсонський державний університет

Сутність якісної підготовки фахівця, стратегічні напрями формування його особистості в процесі професійної освіти сформульовані в нормативних документах, зокрема Національній доктрині розвитку освіти України у XXI столітті, закладені в законодавчих документах Міністерства освіти і науки України: Законах України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про фахову передвищу освіту», «Про професійну (професійно-технічну) освіту», Концепції реалізації державної політики у сфері професійної (професійно-технічної) освіти «Сучасна професійна (професійно-технічна) освіта» на період до 2027 року тощо.

Сфера обслуговування є галуззю української економіки, яка динамічно розвивається впродовж останніх десятиліть та вбирає в себе торгівлю, транспорт, фінансування, страхування тощо. Освітні та рекреативно-спортивні заклади, туристичні агентства, готелі та ресторани, салони краси та спеціальні медичні заклади, радіо- та телестанції, консультаційні фірми, музеї, театри, кінотеатри, магазини та супермаркети належать до сфери послуг.

Тож для належного її функціонування нагальною стає проблема модернізації вищої професійної освіти з метою створення такої моделі освітнього процесу, у якому б оптимально поєдналися кращі українські й закордонні традиції. Така інтеграція дозволить створити динамічну, мобільну, конкурентоспроможну модель системи професійного навчання особистості, здатної до активних самостійних дій.

Мета підготовки майбутніх фахівців готельно-ресторанної справи в закладах вищої освіти полягає в забезпеченні індустрії гостинності висококваліфікованими кадрами, конкурентоспроможними, затребуваними на українських і закордонних ринках праці, на підставі реального суспільного попиту на послуги, у формуванні здібностей провадити якісну сервісну діяльність та обслуговування споживачів індустрії гостинності. Специфіка професійної діяльності вищеозначених фахівців окреслюється зростаючим рівнем конкуренції в готельно-ресторанному господарстві, підвищеними вимогами споживачів до якості обслуговування, зростаючими потребами роботодавців у компетентних професіоналах, здатних надавати послуги на рівні світових стандартів, адаптуватися до умов змінного

соціально-економічного середовища, оперативно та творчо вирішувати професійні завдання.

Доволі часто доводиться спостерігати серйозні розбіжності між консервативними тенденціями в системі професійної освіти та сучасними потребами готельно-ресторанної індустрії у кваліфікованих фахівцях, що зумовлює необхідність організації та здійснення «додаткового» навчання випускників безпосередньо на робочому місці.

Професійну підготовку майбутніх фахівців готельно-ресторанної справи розуміємо як процес, який здійснюється в закладах вищої освіти різних форм власності та спрямовується на здобуття здобувачами освіти кваліфікацій відповідно до освітньо-професійних програм освітніх рівнів «бакалавр» і «магістр», що забезпечать їхню конкурентоспроможність і професійну мобільність в індустрії гостинності.

Аналізуючи зміни, пов'язані з нинішніми реаліями організації освітнього процесу в умовах пандемії COVID-19 та безпрецедентними планетарними заходами безпеки через запровадження всесвітнього карантину, важливо визначити пріоритетними такі прояви професійної освіти: модернізацію інформаційного, науково-методичного та матеріально-технічного забезпечення через використання інформаційно-комунікативних технологій, зокрема актуального в контексті сьогодення дистанційного навчання, інтелектуалізацію та впровадження науково-технічних досягнень, формування ринку освітніх послуг та майбутню фахову мобільність.

В умовах інноваційного розвитку готельно-ресторанних підприємств актуалізується потреба систематичної модернізації професійно-практичної підготовки майбутніх фахівців готельно-ресторанної справи, зокрема щодо оновлення змісту підготовки, навчальних планів професійно-практичної підготовки, перегляду співвідношення обсягів теоретичних і практичних знань, умінь, навичок, компетентностей та відповідності з потребами роботодавців.

Інноватизація як прогностична ідея розвитку бізнесу та економіки знань в умовах цифровізації актуалізує осучаснення освітнього процесу підготовки майбутніх фахівців готельно-ресторанної справи через упровадження інноваційних технологій, серед яких у контексті нашого дослідження предметно та особистісно зорієнтовані технології, проблемного й дослідницького навчання, ситуативного моделювання та проектування, розвивального навчання, ігрові й кейс-технології, колективного та групового способу навчання, розвитку критичного мислення, програмованого, модульного й інтерактивного навчання, мотивації успіхом тощо. Інноватизація вимагає розробки нових форм практичної підготовки фахівців готельно-ресторанної справи через створення навчально-тренінгових програм, бізнес-інкубаторів, підбору навчального матеріалу для створення кейсів; використання індивідуальних завдань тощо.

Література:

1. Василенко, О. В. (2016). *Методика навчання інноваційних ресторанних технологій майбутніх фахівців ресторанної справи у вищих навчальних закладах*. (Дис. канд. пед. наук). Національний педагогічний університет ім. М. П. Драгоманова. Київ.
2. Burak, V. (2020). Training of future specialists in hotel and restaurant industry in higher educational establishments in the conditions of distance learning. *ScienceRise: Pedagogical Education,* 6 (39), 16–20.
3. Kanishevska, L., Tolochko, S., Voitovska, O., Pershukova, O., & Shcherbak, I. (2021). Changing the modern educational paradigm on the example of European Union and Ukraine. Laplage em Revista, 7(1), 293–303.
4. Khomova, O., Yanchycka, K., Shkatula, O., Burak, V., & Frolova O. (2021). Trends in the development of tertiary education in the context of modern challenges. *Applied Linguistics Research Journal,* 5 (4), 126–133.
5. Tolochko, S. Bordiug, N, & Knysh, I. (2020). Transversal competencies of innovative entrepreneurship professionals in lifelong education. *Baltic Journal of Economic Studies,* 6, 3, 156–165.

КОНТРОЛЬ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ ЯК КОМПОНЕНТ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ. НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС У ВИЩІЙ ШКОЛІ: ОСОБЛИВОСТІ КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ

Георгіце Інна Іларіївна,
викладач
ВДНЗ «Буковинський державний медичний університет»

Контроль знань студентів є вагомим чинником, що впливає на якість вищої освіти. На сучасному етапі реформування і розвитку вищої освіти перевірку знань варто розглядати як обов'язковий компонент освітнього процесу, за допомогою якого визначається досягнення поставлених цілей.

Останнім часом вітчизняні та зарубіжні науковці багато приділяють уваги теоретичним та практичним питаннями контролю знань. В наукових публікаціях та педагогічній літературі широко розглядаються поняття: контроль знань, діагностика знань, умінь та навичок студентів з навчальних дисциплін, контроль якості вищої освіти та освітня діагностика. Все це свідчить про актуальність контролю знань як наукової проблеми.

Метою дослідження є розкриття особливостей контролю знань студентів як компонента навчального процесу.

Методи дослідження: аналітичний, структурний, описовий.

Докорінне поліпшення якості підготовки спеціалістів може бути забезпечене надійним зворотним зв'язком, який реалізується через навчальну діяльність студентів, контроль якої – одна з важливих проблем методичного характеру. Роль і сутність контролю знань студентів висвітлені в багатьох педагогічних працях. Принципи контролю розкриті ще в працях Я.А. Коменського, А.В. Дистервега, Н.І. Пирогова, К.Д. Ушинського та інших.

Одним із важливих етапів фахової підготовки є міжнаціональна взаємодія й успішна мовленнєво-культурна адаптація студентів-іноземців у суспільстві, в якому вони здобувають освіту. Процес мовленнєво-культурної адаптації безпосередньо пов'язаний і значною мірою залежить від змісту та якості мовної підготовки у вищих навчальних закладах МОЗ України. Викладання української мови як іноземної зумовлене стратегією розвитку мовної освіти, що ґрунтується на основних положеннях Конституції України, закону України «Про вищу освіту», Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти, Концепції мовної підготовки іноземців у ВНЗ України [6].

Поняттям «контроль знань» називають виявлення, вимірювання й оцінку результатів навчально-пізнавальної діяльності студентів. Процедуру виявлення і вимірювання називають перевіркою.

Контроль знань – важливий структурний компонент навчального процесу, основна функція якого полягає в забезпеченні зворотного зв'язку: зовнішнього (контроль, який здійснює викладач) і внутрішнього (самоконтроль студента).

Якщо майбутній студент бажає навчатися без контролю і без оцінок, оплата за навчання буде набагато меншою, ніж за навчання в умовах жорсткого контролювання й об'єктивного оцінювання. Аналіз педагогічних і методичних праць вказує, що в багатьох із них термін «перевірка знань» ототожнюється чи замінюється терміном «контроль знань». Ми схиляємося до визначення поняття «контролю знань», вказуючи, що контроль означає не тільки перевірку, а й оцінювання результатів навчання – це складові частини єдиного процесу, без яких неможливо уявити педагогічну взаємодію між студентом і викладачем.

Якщо контроль і перевірка побудовані правильно, вони сприяють своєчасному виявленню прогалин у знаннях і вміннях студентів, повторенню і систематизації матеріалу, встановленню рівня готовності до засвоєння нового матеріалу, формуванню вміння користуватися прийомами самоперевірки і самоконтролю. Перевірка знань студентів мусить давати відомості не тільки про правильність чи неправильність остаточного результату виконаної роботи, а й про неї саму: чи відповідають її зміст і форма даному етапу навчання. Зауважимо, що результати контролю – це основа оцінки навчальних досягнень, яка характеризує рівень знань, умінь і навичок, якими оволоділи студенти згідно з вимогами навчальних програм.

Отже, поняття «контроль знань» студентів значно ширше, ніж поняття «перевірка» і є родовим щодо понять «перевірка знань», «оцінка знань», «результати навчальних досягнень».

Результати оцінювання навчальних досягнень та їх висвітлення в групових журналах і атестаційних рейтингах відображає реальні успіхи студента і, за необхідності, дає змогу викладачеві спрямовувати навчання в потрібне русло.

Ідеї контролю, сформульовані Я.А.Коменським у вигляді коротких правил, установлюють порядок контролю знань [3]. Такого порядку дотримується не тільки середня, а й вища школа:

- викладач на кожному занятті перевіряє засвоєння отриманих знань (вхідний контроль);
- проміжний контроль здійснюється періодично (раз на місяць) і фіксує проміжні результати навчання студентів;
- підсумковий контроль – випускні іспити демонструють рівень знань студента, його готовність до подальшого навчання чи професійної діяльності.

Отже, актуальними є ідеї систематичного контролю за результатами навчання і неодноразового повернення до вивченої теми з поступовим ускладненням завдань. Саме так нині побудований курс української мови для іноземних громадян: від простого до складного з неодноразовим повторенням. На аналогічних позиціях стояв видатний педагог і хірург М.І. Пирогов [4].

Сучасні педагогічні дослідження розвивають напрацювання попередників, виділяючи основні принципи контролю: об'єктивність, систематичність і своєчасність, цілеспрямованість, тематичність. Принцип об'єктивності та систематичності розглядається в працях Є.І. Перовського. Об'єктивність – це чітке визначення знань, умінь і навичок студентів та оцінка цих знань. Тільки об'єктивна оцінка дає студенту моральне задоволення, слугуючи дієвим стимулюючим фактором у навчанні, має велике виховне значення.

Систематичність як принцип контролю полягає в регулярному виявленні знань, умінь і навичок, у органічному поєднанні з навчальним процесом та постійному впливі на його хід.

Цілеспрямованість встановлює визначений підхід до відбору матеріалу, який підлягає перевірці, згідно з вибором форм і методів перевірки й оцінювання знань, з результатами навчання і врахуванням індивідуальних особливостей студентів.

Принцип тематичності контролю забезпечується під час перевірки знань основних понять кожної теми, які мають бути добре засвоєні студентами. Студент засвоює матеріал не безперервним потоком, а визначеними дозами, які мають бути ним осмислені після активного сприйняття, а потім систематизовані в пам'яті. Якість запам'ятовування залежить від визначеної кількості повторення засвоєного матеріалу і його практичного застосування. Принцип тематичності в системі контролю має велике значення, оскільки виявлення рівня знань, дози матеріалу дає можливість викладачеві керувати процесом засвоєння.

Не слід ототожнювати принцип тематичності зі своєчасністю (регулярністю) перевірки. Якщо перший сприяє концентрації уваги на чітко виражених питаннях програми, на конкретних дозах навчального матеріалу, то інший пов'язаний із рівномірною перевіркою в часі. Під час тематичного контролю здійснюються і необхідна рівномірність, і достатня частота перевірки.

Отже, контроль знань, умінь і навичок студентів – це багатофункціональна складова навчального процесу. Важливим компонентом контролю знань є принципи: об'єктивність, систематичність і своєчасність, цілеспрямованість, тематичність Як показує аналіз педагогічних досліджень, різні автори по-різному характеризують перевірку знань учнів. Враховуючи специфіку навчання іноземних студентів (особливо, в рамках дистанційної форми), усе більшого значення набувають саме самостійна робота студентів і чіткий контроль її виконання.

Список літератури:

1. Дистервег А. Избранные педагогические сочинения М.: Учпедгиз, 1956. – С. 136-203.

2. Загальноєвропейські рекомендації з мовної освіти: вивчення, викладання, оцінювання. – К.: Ленвіт, 2003. – 213 с.

3. Коменский Ян Амос. Материнская школа, или О заботливом воспитании юношества в первые шесть лет / Ян Амос Коменский // Шкільна бібліотека. – 2011. – № 9. – С. 148 – 160.

4. Пирогов Н.И. Избранные педагогические сочинения / Сост. и авт. комент. А.Н.Алексюк, Г.Г.Савенок; Отв. ред. А.Н.Алексюк. – М.: Педагогика, 1985. – 496 с.

5. Сухомлинська О.В. Ушинський Костянтин Дмитрович // Українська педагогіка в персоналіях: навч. Посібник для студентів ВНЗ: у 2-х кн. Кн.2 XX століття / за ред. О. В. Сухомлинської. – Київ : Либідь, 2005. – С. 284 292.

6. Типова програма нормативної навчальної дисципліни «Українська мова як іноземна» для іноземних студентів навчальних закладів МОЗ України. – К., 2016 – 202 с.

КУЛЬТУРА ОСОБИСТОСТІ ЯК ЧИННИК ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ

Григорчук Тарас Васильович
кандидат педагогічних наук, доцент Навчально-наукового інституту
Київський національний університет культури і мистецтв

Маючи намір стати повноцінною частиною Європи, наша країна засвідчила мету щодо вибору найкращих здобутків у різних царинах своєї життєдіяльності. Очевидно, що поза цим простором не можуть залишитися й процеси навчання та виховання молодих людей, а особливо того періоду, що пов'язаний з отриманням ними вищої професійної освіти.

Значимість одержання високої кваліфікації є особливо цінним даром для кожної людини, а для деяких осіб це може стати чи не єдиним засобом досягнення мрій, творчої та/або особистісної реалізації, інколи й інтеграції до соціуму. Саме тому одержані знання створюють базис для переходу особистості на новий рівень власної самореалізації в суспільному житті. Однак, чи лише знання?.. Ми переконані, що це не зовсім так і намагатимемось довести наші позиції.

Аналізуючи доробки відомих дослідників, ми бачимо, що загальні питання теорії та практики виховної роботи у вищій школі та, відповідно, формування культури особистості студента з урахуванням сучасних парадигм його розвитку розглядали А. М. Алексюк [1], В. П. Андрущенко [2], В. Г. Кремень [3]. Проблемам організації виховної роботи зі студентами різних типів і рівнів навчальних закладів присвятили свої праці С. С. Вітвицька [4], С. Г. Карпенчук [5]. Педагогічні умови організації позааудиторної виховної роботи у вищих закладах освіти О. В. Винославська [6], С. Д. Смирнов [7] та інші дослідники.

Зважаючи на думки вказаних вище дослідників та опираючись на власний досвід, ми вважаємо, що культурою особистості майбутнього фахівця можна вважати комплекс набутих особистістю під час сімейного, суспільного виховання та в ході навчально-виховного процесу в навчальному закладі цінних якостей, здатних представити її як на особистісному так і на міжособистісному рівні взаємовідносин, що проявляють себе в професійному та соціальному середовищі індивіда. При цьому вагомий внесок у формування таких якостей вносить саме система виховання навчального закладу, де навчається студент.

Як свідчить практика, ринок праці ставить практично однакові вимоги для претендентів на вакантні робочі місця. Означена обставина певною мірою вирішується в аудиторіях вищих навчальних закладів, де реалізовується процес підготовки майбутніх фахівців, під час проходження практики, завдяки спілкуванню зі спеціалістами та експертами тощо. При цьому нерідко вдається досягнути значних успіхів у роботі зі студентами, які можуть мати специфічні запити щодо організації навчально-виховного процесу через стан здоров'я, зайнятість тощо, проте здатних відтворювати власний інтелектуальний потенціал у професійній підготовці. Вказані студенти здатні досягнути значних

успіхів ще за студентською лавою та часто спроможні претендувати на добрі робочі місця. Але входження до нового трудового колективу не завжди буде гарантованим чинником подальшої кар'єри.

На нашу думку, окрім професійних якостей, що зазвичай визначають знаннями, вміннями та навичками, які, вкупі з набутим досвідом утворюють професійну компетентність працівника, не завжди буває достатньо для реалізації свого професійного потенціалу. Часто це зумовлено саме культурою особистості.

Дана ситуація може виникати в силу появи ряду обставин. По-перше, вказані особи, потрапляючи в трудові колективи, де існує чітко сформований колектив з усталеною ієрархію, власними цінностями, традиціями тощо, можуть зазнавати своєрідного шоку через неможливість бути долученими до культурних цінностей працівників, що генерувалися як всередині так і зовні підприємства. По-друге, молоді фахівці, які щойно увійшли в колектив можуть мати менше інформації про розвиток культурного середовища з різних джерел, оскільки сьогодні, як відомо, вимоги корпоративної етики часто забороняють поширення інформації щодо власного культурного розвитку, що може призвести до несприйняття традицій організації (наприклад, на молодого працівника скидатимуть рутину і на давати можливостей розкрити власний творчий потенціал). По-третє, в силу психологічних особливостей, фізичного стану, рівня інтелекту та ін. знову прибулим в організацію людям доводиться формувати власний культурний мікропростір, де вони зможуть бути сприйнятими. Негативний прояв вказаних обставин може призвести до культурної ізоляції молодого фахівця.

З метою подолання виявлений нами проблем вважаємо за доцільне більш активно формувати культурний простір студентів. Для цього ефективно можуть бути використані: педагогічні засоби внутрішнього середовища навчального закладу з можливостями використання спеціальних засобів навчання і виховання; активізація екскурсійних заходів, відвідування театрів і спортивних видовищ; підтримка аматорських самодіяльних творчих колективів; створення студентських бізнес-центрів, ведення блогів студентських угруповань з розміщенням їх у соціальних мережах тощо.

В результаті, на нашу думку, формуватиметься особистісна культура студенів, придатна для сприйняття у професійному середовищі, оскільки одержить значну різновекторність, та буде готова до еволюційного розвитку. А це, свою чергою, дасть додаткові можливості для інтеграції випускника до нового професійного та культурного середовища.

Список літератури

1. Алексюк А. М. Педагогіка вищої школи України. Підручник для студентів, аспірантів та молодих викладачів вищих навчальних закладів. Київ : Либідь, 1998. 560 с.

2. Андрущенко В. П. Роздуми про освіту : статті, нариси, інтерв'ю. Київ : Знання України, 2004. 804 с.

3. Кремень В. Г. Освіта і наука України : шляхи модернізації : факти, роздуми, перспективи. Київ : Грамота, 2003. 216 с.

4. Вітвицька С. С. Основи педагогіки вищої школи: Методичний посібник для студентів магістратури. Київ: Центр навчальної літератури, 2003. 316с.

5. Карпенчук С. Г. Теорія і методика виховання: Навч. посіб. 2-ге вид., допов. і переробл. Київ : Вища шк., 2005. 343 с.

6. Винославська О. В. Дослідження впливу ІКТ на самоорганізацію та саморозвиток особистості. Вісник НТУУ “КПІ”: Філософія. Психологія. Педагогіка. 2014. №2(41). С.47-54.

7. Смирнов С. Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности: Учеб. пособие для слушателей фак-тов и ин-тов повышения квалификации преподавателей вузов и аспирантов. Москва : Аспект Пресс, 1995. 271 с.

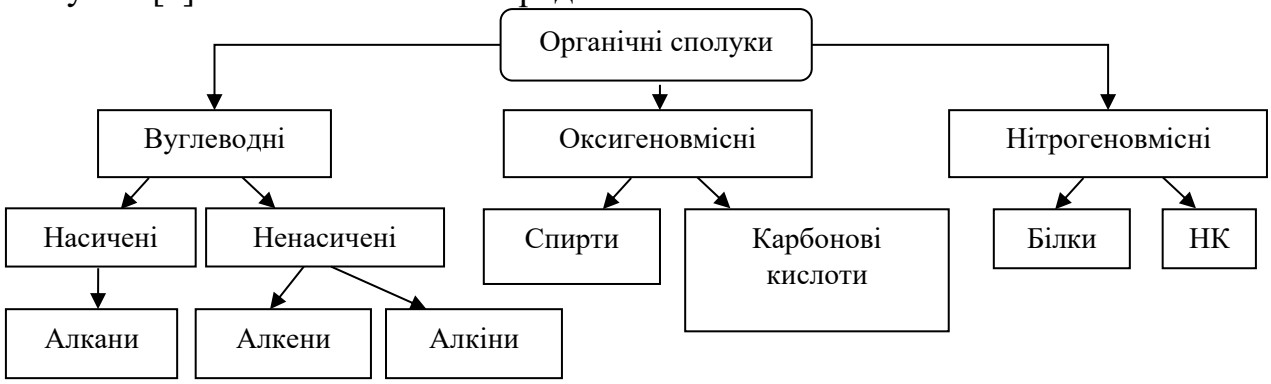
МЕТОДИКА ТА ЗАСОБИ ДИСТАНЦІЙНОГО ВИВЧЕННЯ ТЕМИ «ПОЧАТКОВІ ПОНЯТТЯ ПРО ОРГАНІЧНІ СПОЛУКИ» КУРСУ ХІМІЇ ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Ломанчук Аліна Леонідівна
Студент, магістр
Житомирський державний університет імені Івана Франка

Анічкіна Олена Василівна
доцент кафедри хімії, кандидат педагогічних наук, завідувач кафедри хімії
Житомирський державний університет імені Івана Франка

В сучасних умовах карантину, здобувачі середньої освіти віддаленні від закладів освіти, тому будь-який вчитель покликаний забезпечити учнів успішним оволодінням теоретичного матеріалу, сформувати початкові вміння проводити хімічний експеримент, розв’язувати розрахункові та експериментальні задачі тощо. Для цього вчителю необхідно по-новому налаштуватися на подання навчального матеріалу, щоб діти в повному обсязі змогли зрозуміти та сприйняти його.

Вивчення теми «Початкові поняття про органічні сполуки» реалізується в 9 класі закладу загальної середньої освіти. Теоретичний матеріал теми є надзвичайно складним, оскільки формує відмінні від неорганічної хімії поняття та явища, але є надзвичайно необхідним та актуальним, оскільки органічна хімія виступає підґрунтям розуміння хімічної складової життя біологічних систем. Вивчення теми передбачає підготовку учнів до засвоєння знань про найважливіші класи органічних сполук, які будуть вивчатися в 10 класі на рівні стандарту або профільному рівні в закладі загальної середньої освіти. Структура теми представлена наступними підтемами – «Вуглеводні», «Оксигеновмісні органічні сполуки» та «Нітрогеновмісні органічні сполуки».[1] Зміст теми можна представити такою схемою.



Основним завданням вивчення теми є усвідомлення учнями необхідності здобутих знань, як основи розуміння життя, як біохімічного процесу. Тому знання учнів про постійний контакт з органічними та неорганічними сполуками в повсякденному житті, усвідомлення єдності неживої та живої природи, і саме вивчення їх властивостей дозволить зрозуміти, що це є необхідною умовою для забезпечення і підтримки нормального функціонування природи і організму людини зокрема. Також, в подальшому, на основі теоретичних знань, учні зможуть встановлювати зв'язки між будовою і властивостями речовин. Дані знання будуть актуальні і для учнів, які налаштовані пов’язати своє життя, наприклад, з фармацевтичною або з хімічною промисловістю.

На сучасному етапі, у вивченні хімії провідне місце відводиться інформаційним технологіям, особливо комп’ютерним. Це допомагає активізувати навчальний процес, включати всіх учнів в роботу на уроках, створювати умови для самостійного вивчення навчального матеріалу, підвищувати інтерес учнів до хімії, а також допомагає вчителю організувати перевірку навчальних досягнень учнів. Тому при дистанційному вивченні хімії можна використовувати такі засоби:

1. Для забезпечення якісного комунікування вчителя з учнями можна використати можливості таких електронних платформ – Zoom, Google Meet, Google Класс, Classroom, електронна пошта, месенджери Viber, WhatsApp, Skype тощо.

2. Для пояснення матеріалу можна використовувати показ електронних презентацій та проекційну дошку (в Zoom, наприклад), на якій може писати формули та рівняння не лише вчитель, але й учні.

3. Обов’язковим є включення до онлайн-уроків відеодемонстрацій, відеороликів із лабораторними дослідами, що відповідають всім існуючим вимогам до демонстрацій. Коментування демонстраційних експериментів учителем, а не «німе» включення їх в урок, стане запорукою їх успішності; збагачення методичної палітри проблемними, частково-пошуковими відеоекспериментами дозволить реалізувати навчання не лише на репродуктивному, а й творчому (дослідницькому) рівні.

4. Засобом перевірки знань школярів може бути застосування систем тестових завдань створених у Google-формах, онлайн-тестів «На Урок» [2]. Такі тестування можуть бути застосовані і як елемент закріплення, систематизації, узагальнення матеріалу.

5. Електронна платформа LearningApps.org дозволить створювати дидактичні ігри різних типів для використання в ході онлайн-уроків, самостійної роботи учнів і з метою для дозвілля.

Отже, забезпечення якісного проведення уроків із хімії є одним із основних завдань в умовах річного дистанційного навчання учнів. Основна діяльність вчителя хімії має бути спрямована на застосування сучасних інноваційних технологій, як засобів оптимізації освітнього процесу та чинників успішності в навчанні учнів, оскільки збуджують цікавість до вивчення складної хімічної науки. Для вчителя створення методичного інструментарію дистанційного навчання стає запорукою формування індивідуальної траєкторії навчання

кожного учня, адже врахування індивідуальних потреб і можливостей дозволить досягнути успішності в навчанні, зробивши уроки технологічними, інтенсивними та сучасними.

Список літератури:

1. Навчальна програма з хімії для загальноосвітніх навчальних закладів (затверджено Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804). / Укладачі програми (2012 р.): Величко Л.П., Дубовик О.А., Котляр З.В., Муляр С.П., Павленко В.О., Свинко Л.Л., Титаренко Н.В., Ярошенко О.Г. Над оновленням програми (2017 рік) працювали: Величко Л.П., Дубовик О.А., Бобкова О.С., Баланенко В.В., Пугач С.В., Рогожнікова О.В. Режим доступу: https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas

2. Онлайн-тести «На Урок». Інтерактивні завдання для контролю знань і залучення учнів до активної роботи в класі та вдома [Електронний ресурс] / Режим доступу: https://naurok.com.ua/test

ОСОБЛИВОСТІ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ ВИКЛАДАННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ

Мосій Ірина Михайлівна,
старший викладач кафедри іноземних мов,
Національний лісотехнічний університет України

В останні роки все більша увага приділяється викладанню іноземної мови за професійним спрямуванням. Іноземна мова за професійним спрямуванням - один з основних механізмів реалізації інтеграційних процесів, мобільності студентів, науковців та фахівців. Але через недостатню кількість годин для викладання іноземної мови за професійним спрямуванням, слід шукати способи для підвищення якості навчання та мотивації студентів до вивчення іноземної мови. А також із ширшим застосуванням інформаційних технологій, сфера освіти вступає в новий етап свого розвитку. Як наслідок, у навчальний процес все ширше впроваджуються нові електронні інформаційні, мультимедійні, комп'ютерні та інші новітні технології, які сприятимуть опануванню іноземної мови більш ефективним і продуктивним способом та зроблять навчання цікавішим та різноманітнішим.

Особливого значення набуває організація самостійної роботи при викладанні іноземної мови за професійним срямуванням у немовних вузах, яка вимагає застосування нових підходів до навчально процесу. Як стверджує науковець Петрова О.Б.: "Результати освітньої діяльності безпосередньо пов'язані з рівнем організації самостійної роботи студентів, оскільки система вищої освіти покликана не лише дати певну систему знань, але й сформувати професійні якості майбутніх фахівців, розвинути у них вміння вчитися, сформувати здібності до саморозвитку, творчого застосування здобутих знань" [1, с.81].

Таким чином, студент повинен уміти поєднувати фахову підготовку з високим рівнем володіння іноземною мовою та комп'ютерною грамотністю. Викладачі немовних вузів змушені враховувати максимально стислий курс іноземної мови за професійним спрямуванням, недостатній рівень знань і вмінь, з якими випускники середніх шкіл приходять до навчальних закладів, а також вирішувати проблему навчання студентів з різним рівнем мовної підготовки. Але єдиною універсальною вимогою до висококваліфікованого фахівця є його вміння самостійно, творчо мислити [2]. Сучасні навчальні заклади покликані забезпечити студентів міцними знаннями, а також навчити їх вчитися самостійно. Сучасна освічена людина - це самостійна людина, яка вміє приймати рішення, має навички власними силами опанувати знанням, удосконалювати свою фахову майстерність індивідуально.

Під поняттям"самостійна робота"потрібно розуміти не лише виконання студентами домашніх завдань, а й різні види навчально-пізнавальної діяльності. Із застосуванням новітніх технологій змінюється роль викладача у

навчальному процесі. Ще декілька років тому викладач виконував функцію основного джерела інформації, а тепер він перетворюється на організатора та керівника, експерта та консультанта самостійної роботи студента. З огляду на це, потрібно використовувати більш ефективні форми й засоби навчання, які б виконували у навчальному процесі такі функції: інформативну, мотивуючу, систематизуючу та контролюючу.

Таким вимогам можуть відповідати новітні засоби навчання, до яких належать електронні посібники, підручники, методичні вказівки , відеоролики, які доступні через електронні пристрої, такі як персональні комп'ютери або смартфони. Ці винаходи полегшують заняття в аудиторії та активізують навчальну діяльність. На мою думку, найкраще навчальний процес вивчення іноземної мови буде організований, якщо в самостійній роботі студентів будуть використані сучасні засоби навчання, які б включали традиційні дидактичні матеріали. До них можна віднести навчальні посібники або підручники в комплексі з навчаючими комп’ютерними програмами або методичними вказівками, створеними з урахуванням специфіки фаху студентів немовного вузу.

Використання таких засобів навчання у самостійній роботі при оволодінні іноземною мовою студентами немовних вузів є поліфункціональним і є одним із шляхів підвищення мотивації студентів. Наприклад, у процесі викладання іноземної мови за професійним спрямуванням для студентів лісотехнічного профілю до теми «Види користування та рубки лісу» можна використати текст “Forest Harvesting” та завдання до тексту, застосовуючи електронні пристрої із використання ком'ютерних навчаючих програм, який доповнює основний текст “Forest Harvesting” та містить лексику з теми, що сприяє кращому засвоєнню та закріпленню лексичного матеріалу:

In forest management, trees are harvested for a variety of reasons… . There are a number of methods used to cut and remove trees from the forests. Each method has its benefits, drawbacks and conditions under which it is the most suitable way to harvest trees… .Clear-cutting is the most intensive system, involving the harvest of all trees of economic value at the same time… .

Strip-cutting is a system in which long and narrow clear-cuts are made, with alternating uncut strips of forest left between… .

Shelter-wood cutting is a technique in which certain large trees are left behind in an area that is otherwise cut.

The least intensive method of harvesting is selective cutting, in which only a certain selected species or type of trees are cut down….

Структура завдань до текстів, які призначенні для виконня під час спмостійної роботи студентів, повинна передбачати поетапне виконання різних видів завдань для вдосконалення навичок усного та писемного мовлення, а також повинні сприяти поглибленню теоретичних та практичних знань студентів з фаху. Дані комп'ютерні завдання повинні містити оригінальні тексти лісотехнічного профілю та завдання, пов'язані зі змістом текстів, запозичених з різноманітних автентичних джерел та вправ для контролю розуміння змісту прочитаного. Структура усіх завдань може бути наступною: а)

підібрати відповідні визначення до терміну з тексту; б) виконати тест множинного вибору; в) дати відповіді на запропоновані запитання.

Завдання, безпосередньо пов’язані з термінами та дефініціями фахової лексики мають на меті перевірку розуміння фахової термінології. Вони мають на меті поглибити знання студентів у сфері практичного застосування набутої фахової лексики. "Добре продуманий зміст та виважена система завдань забезпечують індивідуалізацію процесу навчання, диференційований підхід до процесу поглиблення знань студентів та вдосконалення їхніх навичок і вмінь опрацювання текстового матеріалу"[3].

Із використанням таких вправ у комп′ютерних навчальних програм викладач може подати інформацію в абсолютно новій та ефективній формі, зробити її більш повною, цікавою та наближеною до тематики, що вивчається. Викладач за допомогою комп′ютера може урізноманітнити інформацію та на базі звичайних вправ зробити подачу інформації більш легкою, а подачу матеріалу більш цікавою. Викладач має можливість розробити достатню кількість лексичних вправ, щоб зацікавити всю аудиторію студентів із різним рівнем володіння мовою та розробити вправи, які розраховані на різні види запам’ятовування. Наприклад, письмова вправа “Complete the following sentences using the proper word” набуває нового сенсу та може перейти з розряду письма до обговорення. Оскільки студент бачить завдання лише на екрані, то йому вже необхідно підключати свої комунікативні здібності і доводити іноземною мовою, чому він обрав ту чи іншу лексичну одиницю.

Багато науковців вважають, що набуті знання піддаються змінам і щоб навчити студентів мислити, вчитися самостійно знаходити необхідну інформацію, вдосконалювати свої знання, які будуть необхідні в майбутній професіїї, слід застосовувати інноваційні види діяльності упроцесі викладання іноземної мови, а саме запропонувати студентам підготувати презентацію. Такий вид роботи дозволяє активно залучати студентів у різні види практичної діяльності та дозволяє розвивати їхні творчі та індивідуальні здібності. Підготовка презентації спонукає студентів до пошукової навчально-пізнавальної діяльності, що сприяє творчому мисленню, збагаченню лексики,зануренню в мовне середовище, розвитку мовленнєвих навичок студентів. Такий вид діяльності орієнтований на самостійну діяльність студентів (індивідуальну, групову або колективну). Завдання із створенням презентації дозволяють перетворити заняття в дискусію, під час якої вирішуються цікаві та важливі проблеми. Такі завдання можна застосувати як під час заняття, так і в позааудиторний час.

Ключову роль у ліквідації монотонності під час заняття займають відео, які забезпечують як розширення словникового запасу, так і розвиток навичок слухання. У результаті такої діяльності студенти можуть переживати мову не тільки усно, але й візуально. "Це полегшує оволодіння студентами професійно спрямованим спілкуванням на подальшому етапі"[4, с.37] Після самостійного перегляду відео слід застосовувати ряд вправ, які сприятимуть розвитку мовленнєвих навичок студентів.

Більшість молодих людей мають доступ до Інтернету і люблять користуватися Інтернетом якомога більше. Студенти отримують можливість стикатися з автентичними мовними матеріалами, що спонукає студентів до навчання і вони можуть залишатися зосередженими довше під час занять, оскільки різноманітність доступних матеріалів заважає студентам відчувати монотонність і нудьгу. Це сприяє тому, що навчальний процес стає більш ефективним і самостійним.

Використання усіх перелічених видів діяльності у самостійній роботі студентів не відкидає традиційних методів і не підриває їх важливість, а підтримує і завершує весь процес викладання і навчання, пропонуючи альтернативні форми поширення знань і втілення його в життя. Завдяки цьому аудиторія стає більш динамічною та цікавою, що робить навчання більш ефективним та приємним. Такі види діяльності не лише провокують творче мислення, але й сприяють заохоченню студентів до навчання та практики мови, що допомагає зламати мовний бар'єр. Отже, самостійна робота студентів у вищих навчальних закладах при вивченні іноземної мови за професійним спрямуванням становить невід'ємну складову навчального процесу і призначена для розвитку навичок самостійного засвоєння мовного матеріалу.

Список літератури

1. Петрова О.Б.Самостійна робота в курсі вивчення іноземної мови як засіб формування здібностей до саморозвитку студентів/ Сучасні засоби навчання іноземних мов у вищих навчальних закладах/ Національний університет «Юридична академія України імені Ярослава Мудрого»/ Харків: НУ «ЮАУ ім. Ярослава Мудрого», 2013. – 132 с.

2. Ярощук Л. А. Самостійна робота як складова системи навчання студентів іноземної мови [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://intkonf.org/yaroschuk-la-samostiyna-robota-yak-skladova-sistemi-navchannya-studentiv-inozemnoyi-movi/

3. Мунтян С.С. Самостійна робота студентів при навчанні їх іноземної мови професійного спрямування: навчальні стратегії. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http:intfonf.org

4. Лутковська Н.М. Навчально-методичний комплекс для формування у майбутніх економістів професійно спрямованої лексичної компетенції з використанням відеофонограми. Іноземні мови/Іноземні мови. – 2008. - №3.- с.37-43.

ОСОБЛИВОСТІ ОЗНАЙОМЛЕННЯ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ З ГЕОМЕТРИЧНИМИ ФІГУРАМИ ТА ФОРМАМИ ПРЕДМЕТІВ

Міськова Наталія Миколаївна
кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри початкової та дошкільної освіти Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'янчука

Поліщук Вероніка Олександрівна
студентка 1 курсу магістратури, педагогічного факультету,
ПВНЗ «Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'янчука»

Осучаснення змісту першої ланки освіти передбачає приведення змісту базової програми у відповідність із сучасними досягненнями науки і культури, з потребами, можливостями особистості, суспільства і держави. Державна базова програма розвитку особистості в дошкільному віці має сприяти створенню в дитини цілісної картини світу, збереженню дитячої субкультури, культивуванню специфічних для даного вікового етапу видів діяльності та форм активності.

Зміни змісту навчання в школі значно підвищили вимоги до рівня математичних уявлень випускників дитячого садка. Для розумового розвитку істотне значення має набуття дошкільниками математичних подань, які активно впливають на формування розумових дій, настільки необхідних для пізнання навколишнього світу й вирішення різного роду практичних завдань, а також для успішного навчання в школі.

Дошкільна освіта – це цілісний процес, спрямований на забезпечення різнобічного розвитку дитини дошкільного віку відповідно до її задатків, нахилів, здібностей, індивідуальних, психічних та фізичних особливостей, культурних потреб. З погляду сучасної дошкільної освіти, дітей слід навчити не тільки обчислювати, вимірювати, розрізняти геометричні фігури, орієнтуватися в часі, у просторі, а й учити логічно мислити, розвивати творчі здібності, пізнавальні інтереси. Математичний розвиток дитини складається з двох взаємопов'язаних основних ліній: логічної (тобто підготовки мислення до способів міркування) і математичної (тобто формування математичних уявлень [1, с.14].

Аналіз останніх досліджень свідчить про те, що завдяки зусиллям таких вітчизняних вчених та практиків, як: Н.Г. Бакст, Н.І. Баглаєва, Ф.Н. Блехер, Є.Г. Кабанова-Меллєр, З.Є. Лебедєва, Г.М. Леушина, Н.О. Менчинська, Ф.О. Михайлова, З.С. Пігулевська, З.С. Плетеницька, Є.І. Тихєєва, О.П. Усова, О.О. Фунтікова, К.Й. Щербакова, – створена, успішно функціонує та вдосконалюється науково обґрунтована методична система із формування елементарних математичних уявлень, але ретельного аналізу соціокультурних

особливостей процесу набуття логіко-математичних понять у дітей дошкільного віку не існує.

Початкове навчання дошкільників математиці виконується в основному на заняттях. Відповідно до програми «Я у світі» діти повинні отримати елементарні математичні подання про геометричні фігури й форму предмета.

Формування в дошкільників математичних подань повинне спиратися на предметно-почуттєву діяльність, в процесі якої легше засвоїти весь обсяг знань і вмінь, усвідомлено опанувати навичками й придбати елементарну, міцну основу орієнтування в загальних математичних поняттях.

Відчуття дають необхідний матеріал для формування подань про форму предметів і про геометричні фігури.

Мета дослідження – дослідження особливостей теоретичних основ математичного формування у дошкільників уявлень про класифікацію геометричних фігур.

Формування початкових знань про геометричні фігури в дітей дошкільного віку повинне здійснюватися так, щоб навчання давало не тільки безпосередній практичний результат, але й широкий розвиваючий ефект. Ознайомлення дітей з формою предметів найкраще відбувається при сполученні різних методів і прийомів навчання. Використовуються наочні методи й прийоми, широке застосування в навчанні знаходять практичні методи й прийоми, поряд з наочними і практичними використовуються словесні методи й прийоми.

Розпізнання форма дітьми починається дуже рано. Перші відомості про геометричні фігури діти дістають в іграх. Таким чином, діючи з предметами, діти пізнають форми предметів та ознайомлюються з геометричними фігурами.

Вся навчальна робота щодо ознайомлення з геометричними фігурами у першій молодшій групі дитячого садка відбувається в повсякденному житті, протягом року під час проведення занять з будівельним матеріалом, у дидактичних іграх протягом дня, а також під час ігор з окремими дітьми.

На четвертому році життя дитини триває робота, розпочата у попередній групі, із закріплення знань про кулю та куб. Діти засвоюють не лише назви фігур, а й деякі їхні характерні особливості: куля кругла, вона може котитися, у неї немає кутів; у кубика є кути і сторони, кубики можна ставити один на однин, будувати вежу, будиночок тощо.

На 4-му році житія дітей ознайомлюють з новими геометричними фігурами колом, трикутником та квадратом. Методичні прийоми ознайомлення з цими фігурами подібні до розглянутих раніше. Але, оскільки це перші плоскі фігури, з якими ознайомлюють дітей, слід звернути увагу саме на обстеження цих фігур. Обстежуючи вперше квадрат, слід звернути увагу дітей на його характерні ознаки: наявність кутів та сторін. Для кращого засвоєння фігури вихователь пропонує усім дітям неодноразово обвести контур, а потім спільно виконати дії у повітрі. Під час зорового та дотикового обстеження всі дії супроводжуються словом. Подібні рухи виконують діти і при обстеженні трикутника.

Для розвитку у дітей навичок обстеження форми предметів і нагромадження відповідних уявлень широко використовуються своєрідні ігри - доручення,

дидактичні ігри; «Знайди таку саму фігуру», «Знайди свій будиночок», «Доміно фігур», «Підбери колеса до машини» [2].

На п'ятому році життя, ознайомлюючи дітей з новими геометричними фігурами: прямокутником, циліндром, вчать порівнювати моделі з уже відомими або одну з іншою: прямокутник з квадратом, циліндр з кубом, з кулею. Ознайомлення відбувається поетапно, як і у попередній групі. Діти можуть групувати фігури за формою, за іншими ознаками, розкладати їх у порядку збільшення чи зменшення за розміром. Важливого значення, набувають заняття, де діти вчаться порівнювати форми предметів з геометричними зразками, знаходити схожість відомих предметів з тією чи іншою фігурою (колесо - круг та ін.).

Дітям можна запропонувати ігрові вправи: «Знайди предмет такої самої форми», «Знайди собі пару», та ін. Вихователь підбирає і спеціально розкладає у груповій кімнаті іграшки, предмети, схожі на ту чи іншу фігуру (тарілка, підставка для квітів, кермо автомашини, склянка, хустка, галстук тощо). Предметів, схожих на квадрат чи прямокутник, велика кількість і в навколишньому світі.

Від безпосереднього порівняння форми предметів з геометричними зразками діти переходять пізніше до словесного визначення, предметів, схожих за формою (крило літака, дах будинку та ін. - трикутної форми; стовбур дерева, труба, консервна банка - форма циліндра та ін.). Застосування таких прийомів значно збагачують сприймання оточуючого дітьми, розвивають їх розумово, сприяють розвитку уваги, мови тощо.

На кінець навчального року можна використати на заняттях геометричну мозаїку, запропонувавши подумати, як можна з двох трикутників викласти квадрат, а з інших двох трикутників - прямокутник. Можна дати дітям по 2 - 3 квадрати різного кольору і запропонувати так їх розрізати, щоб дістати рівні трикутники, та інші завдання.

Робота з розвитку уявлень про форму здійснюється як на заняттях у спеціально відведеній частині його, так і паралельно з навчанням дітей лічби і закріпленням понять про величину. Ця робота тісно пов'язана з образотворчою діяльністю, закріплюється у повсякденному житті.

Основне завдання, яке стоїть перед вихователями старшої групи, полягає у тому, щоб краще ознайомити дітей шостого року життя з простішими ознаками та властивостями відомих їм геометричних фігур. Дітей ознайомлюють і з новою фігурою - овалом та дають поняття про чотирикутник.

Методика формування понять про ці фігури залишається такою самою, як і у попередніх і групах, але значне місце відводиться завданням, які сприяють розвитку розумової діяльності - вміння аналізувати, абстрагувати тощо. Тому вся робота будується на основі зіставлення та протиставлення моделей геометричних фігур. Поряд з практичним безпосереднім порівнянням відомих геометричних фігур широко практикується прийом вимірювання умовною мірою. Наприклад, довжину сторін прямокутника, квадрата вимірюють паперовою стрічкою або паличкою, рахуючи при цьому кількість відкладених мірок.

У кінці навчального року дітей підводять до елементарних узагальнень відомих фігур за різними ознаками. Так, підібравши групу фігур, які б мали чотири кути (квадрат, ромб, прямокутник), дітям пропонують самостійно дати назву даній групі фігур. Вихователь підтримує їхню кмітливість і стверджує, що ці фігури можна назвати одним словом «чотирикутник». Дітей підводять до думки, що одне поняття включається у інше, більш узагальнене. «Чотирикутник» - це не нова фігура, а узагальнене поняття. У подальшій роботі, спрямованій на закріплення цього поняття, діти порівнюють різні за формою чотирикутники та ін.

Закріпивши знання про відомі геометричні фігури, діти повинні ознайомитися з поняттям многокутник, який є узагальненим поняттям трикутника, квадрата, прямокутника тощо. Роботу цю здійснюють послідовно: дітей ознайомлюють з поняттями трикутник, чотирикутник, п'ятикутник та шестикутник На одному з перших занять за цією темою дітям пропонують розглянути уже відомі фігури квадрат та прямокутник, а потім нову фігуру - п'ятикутник. Діти порівнюють цю фігуру з відомими фігурами, знаходять спільні ознаки, встановлюють що саме різнить їх. Вихователь пропонує дітям назвати нову фігуру - п'ятикутник [3, с.24-25].

Закріплюючи знання про многокутники, діти можуть викладати їх з паличок, самостійно визначати, скільки потрібно використати паличок, щоб дістати трикутник, п'ятикутник тощо.

Дітей вчать видозмінювати геометричні фігури, складати з кількох трикутників чотирикутники, п'ятикутники. Вихователь вимагає, щоб діти словесно уміли пояснити, як утворилася нова фігура, з яких фігур вона складається. Для закріплення і уточнення знань дітям дають різноманітні завдання па відтворення фігур.

Отже, протягом дошкільного віку в дітей формуються подання про форму предметів і геометричних фігур, але вони дуже вузькі, розрізнені, діти із важкістю розкривають ті зв'язки й відносини, які існують між ними.

Однак те, що ці подання є в дитини, дозволяє припустити, що в процесі цілеспрямованого навчання за допомогою моделей можуть бути сформовані більш глибокі й систематизовані знання про геометричні фігури.

Систематизація знань про геометричні фігури можлива лише тоді, коли сама фігура буде представлена дитині як безперервна множина (точок, сторін, кутів, вершин).

Формування такого подання потребує:

а) чіткого розрізнення ознаки форми й інших ознак, що найкраще здійснюється, якщо вона показана дитині в «чистому вигляді», у вигляді геометричного еталона (геометричних фігур);

б) чіткого диференціювання понять: «сторона», «кут», «вершина», уміння дітей аналізувати будь-яку фігуру з виділенням цих елементів;

в) уміння дітей застосовувати різні способи кількісного і якісного аналізу й синтезу фігур, уміння швидко встановити, що є особливим і що загальним, що закономірно повторюється в різних фігурах.

Список літератури:

1. Базова програма розвитку дитини дошкільного віку «Я у світі». – К.: Видавництво «Світоч», 2008. 430 с.
2. Скиба Л. Б. Рахування до 7: Геометричні фігури, часові уявлення. Скарбничка вихователя дитячого садка. 2007. - № 5 - 6. С. 15- 16.
3. Тарнавська Н. П. Теорія і методика формування елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку в таблицях. Житомир, 2013. – 65с.

СТВОРЕННЯ МОТИВАЦІЇ ДО НАВЧАННЯ У МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ

Ніцович Ігор Романович,
кандидат медичних наук, доцент,
доцент кафедри акушерства та гінекології,
Буковинський державний медичний університет,
м. Чернівці, Україна

Одне з важливих завдань сьогодення, що постають перед викладачами вищих медичних навчальних закладів – це створення умов, при яких студенти за короткі терміни могли б засвоїти максимальну кількість знань, вміти їх застосовувати у вирішенні практичних проблем, накопичення цих знань, безперервної післядипломної самоосвіти.[1]

Одна з основних проблем – відсутність у декого із студентів мотивації до навчання. Але використовуючи різні механізми мотивації, викладачі університету зможуть підвищити якість навчального процесу.

Близько 50% студентів при анкетуванні відповіли, що їм навчання у медуніверситеті запропонували батьки, 20% вибрали його за престижність, 15% - за престижність професії, високі заробітки у майбутньому, 10% - тому, що це була мрія дитинства, 5% - заклад порадили знайомі.

В половини студентів, по різним причинам (працюють після навчання, ще десь навчаються заочно, тощо), не вистачає часу для підготовки до занять, у 25% - інші різні особисті причини, у 15% - не склалися взаємини з викладачами, у 10% - стосунки у групі.

Подолати труднощі в навчанні допомагають батьки (45%), друзі (25%), психологи, куратори груп (20%), викладачі (10%).

Серед значущих причин для навчання є: отримати глибокі знання, успішно продовжувати навчання, інтелектуальне задоволення, бути готовим до виконання поставлених завдань, не відставати від однокурсників, добре скласти іспити, отримувати стипендію.

Виділяють три основні види навчання (Елтон, 1977 р.): техніки, що направлені на інструктаж великої кількості студентів (лекції, передачі), індивідуальне активне навчання (самостійна робота), інтерактивне навчання в групі (консультації, семінари, тренінги, розробка проектів).

Пасивна модель навчання вважається недостатньо продуктивною, через сприйняття студентами невеликого обсягу інформації (прослуховування лекції - 5 % засвоєння інформації, самостійне читання– 10%, демонстрація аудіо-, відеозаписів, симуляційне навчання – 20 %.).

Активне самостійне навчання надає можливість зосередитися на темі, але не показує різні точки зору, не є дискусійним. Сильні сторони інтерактивного навчання у групі - глибоке розуміння, зосереджених на процесах, висока активність учасників.

Тому сучасний метод подолання проблем у навчанні – зацікавити студентів до навчання, наблизити до клініки, самостійного вирішення складних медичних завдань. Цьому сприяє новостворений у медуніверситеті симуляційний центр.

Ми готуємо студентів до самостійної лікарської діяльності спонукаючи їх зробити найбільш вірогідний висновок щодо дослідження, принципів і алгоритмів дифдіагностики різних захворювань, реакції інших учасників навчання, вміння швидко зорієнтуватися в ситуації, отримати допомогу товариша.

Симуляційне навчання є сучасною комплексною технологією набуття практичних навичок і теоретичних знань. Стрімкі зміни у сучасній меддопомозі (безпека пацієнта, конфіденційність його інформації, робота у правовому полі, відмова від обстеження та проведення медичних маніпуляцій студентами, зменшення кількості лікарських помилок) призвели до необхідності впровадження симуляційного навчання, як першого етапу перед роботою з пацієнтами.[2]

Основні види аудиторних симуляційних занять: тренінги, семінари-тренінги, майстер-класи, командна робота (особливо з представниками інших професій), подальша самостійна робота студентів (з використанням манекенів, клінічних задач).

Студенти продемонстрували підвищену зацікавленість практичними заняттями з широким використанням муляжів та тренажерів. Серед переваг симуляційних засобів навчання: відсутність у студентів стресу при спробах спілкування з пацієнтом, можливість проведення багаторазового повторення маніпуляцій, відсутність залежності від клінічних ситуацій, об’єктивізація оцінювання.

Більшість (95%) студентів наголосили, що тренажер дозволяє довше проводити дослідження, аналізувати різні методики, зрозуміти та запам’ятати їх механізми, об’єктивно контролювати опанування навички. Усі відчували себе спокійніше, ніж біля ліжка хворого, значно впевненіше під час заключного модульного контролю, висловили бажання відвідувати симуляційний клас повторно для закріплення отриманих знань та навичок.

Крім того у невеликих групах студентів, можна змоделювати ситуацію співпраці колег у колективі лікувального закладу, що дозволяє перевірити отримані знання, вміння, їх застосування в командній роботі, що знадобиться в професійній діяльності майбутнього лікаря.

Але студенти відзначають, що перешкодою для опанування навичками можуть бути деякі технічні проблеми недосконалості муляжів, тренажерів та манекенів і може утруднювати розуміння патологічних процесів.

Інтерактивні методики проведення практичних занять повинні займати ведуче місце у підходах до сучасного викладання у медичних вузах.

Висновки.

1. Робота у симуляційному центрі дозволяє студентам підвищити ефективність засвоєння практичних знань та навичок.

2. Симуляційне навчання у поєднанні з іншими різними методиками необхідно впроваджувати у навчальний процес медуніверситетів, буде

проміжним навчальним етапом перед роботою з пацієнтами у клініці, послідуючим післядипломним удосконаленням лікарської майстерності.

Список літератури

1. Сисоєва С.О. Інтерактивні технології навчання дорослих / С.О.Сисоєва; НАПН України, Ін-т педагогічної освіти і освіти дорослих. – К.: ВД «ЕКМО», 2011. – 324 с.

2. Використання методик симуляційного навчання у підвищенні професійної компетенції лікарів та парамедиків на кафедрах ДЗ «ЗМАПО МОЗ України» / О.С.Никоненко, С.Д.Шаповал, С.М.Дмитрієва, Т.О.Грицун // Медична освіта. – 2016. – № 2. – С. 120–123.

МЕТОДИКА ТА ЗАСОБИ ДИСТАНЦІЙНОГО ВИВЧЕННЯ ТЕМИ «ОСНОВНІ КЛАСИ НЕОРГАНІЧНИХ СПОЛУК» КУРСУ ХІМІЇ ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Подорожня Олеся Олегівна
Студент, магістр
Житомирський державний університет імені Івана Франка

Протягом останнього року технології дистанційного навчання стають більш актуальною та в деяких випадках основною формою навчання в закладах загальної середньої освіти, адже вони дозволяють продовжувати освітній процес під час карантину та інших надзвичайних обставин. Перехід до дистанційних методів навчання в школах змушує вчителів адаптуватися до нової для них форми навчання та призводить до появи нових методів та засобів навчання що будуть сприяти ефективному вивченні та засвоєнні учнями нових знань.

Вивчення теми " Основні класи неорганічних сполук " є дуже важливим етапом вивчення хімії в школі, адже знання властивостей класів неорганічних сполук - запорука подальшого успішного вивчення та освідомлення неорганічної хімії, усвідомлення генетичних звязків між класами неорганічних сполук і взаємозвязку простих і склалдних речовин.

Поняття про класи неорганічних сполук починає формуватися ще в сьомому класі під час вивчення таких тем як : кисень та вода, адже ці речовини беруть участь в утворенні оксидів, основ, кислот та солей. Знайомство з самими класами неорганічних сполук та їх вивчення відбувається в восьмому класі. Таким чином ця тема сприяє не тільки формуванню нових знань, але й розвитку раніше набутих, які стають підґрунтям для подальшого вивчення неорганічної хімії.

Вивчення теми починається з класифікації основних видів неорганічних сполук на кислоти, основи, оксиди та солі. Опираючись на набуті раніше знання учні можуть спробувати самостійно дати визначення цим термінам, а також навести приклади сполук відповідних класів. При вивченні даної теми учні вивчають номенклатуру, навчаються називати речовини за формулами та вивчають тривіальні назви деяких речовин. Учні вивчають способи добування; фізичні властивості речовин та основні типи хімічних реакцій в які може вступати той чи інший клас сполук; дізнаються як використовуються ті чи інші речовини в побуті та де їх застосовують в промислових масштабах.

Виклад даного матеріалу та його пояснення під час дистанційного навчання можна проводити за допомогою комп'ютерних інформаційних технологій. Таким чином вчитель може організувати навчальний процес залучаючи до роботи на уроці всіх учнів, зацікавлювати учнів до самостійного вивчення хімії в позаурочний час та ефективно проводити перевірку знань учнів. Для

комунікації з учнями вчитель може застосовувати такі платформи як Zoom, Google Meet; для наочного викладення інформації можна використовувати електронні презентації та інтерактивну дошку, на якій можуть писати як учитель так і учні (особливо ефективно використовується при розв'язанні задач, написанні рівнянь хімічних реакцій, складання перетворень тощо). Для перевірки знань учнів можна використовувати тести Google-форм, які мають можливість навіть розставлення коефіцієнтів у написаних рівняннях хімічних реакцій.

Також важливим етапом у вивченні даної теми є розрахункові задачі, учні навчаються проводити розрахунки маси, об'єму, кількості речовини реагентів та продуктів реакції за хімічними рівняннями.

Для кращого засвоєння знань учнями в темі передбачено проведення дванадцяти демонстрацій, шести лабораторних дослідів та однієї практичної роботи. Для вчителя в даний час такі види роботи при впровадженні в дистанційний процес навчання є найскладнішими, адже досліди показані на екрані комп'ютера не можуть викликати такого ефекту як досліди проведені власноруч або побачені своїми очима. Таким чином щоб забезпечити ефективне та результативне проведення таких уроків вчитель має знайти (або зняти)якісно відзняте відео дослідів, продемонструвати його коментуючи так щоб учням було зрозуміло що відбувається на екрані та провести аналіз досліду з учнями.

Також, ефективним чинником формування експериментальних умінь в умовах дистанційного навчання стає домашній хімічний експеримент, проведення якого зможуть забезпечити речовини з аптеки, магазини побутової хімії та продовольчих товарів, ветеринарні та квіткові магазини. Самостійне проведення простого, навіть примітивного експерименту дозволить здобувачам вищої освіти сформувати основні види експериментальних умінь, сформувати первинний експериментальний досвід, зацікавити учнів до вивчення хімії, сформувати інтерес до пізнання природи.

1. Навчальна програма з хімії для загальноосвітніх навчальних закладів (затверджено Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804). / ***Укладачі програми (2012 р.):*** Величко Л.П., Дубовик О.А., Котляр З.В., Муляр С.П., Павленко В.О., Свинко Л.Л., Титаренко Н.В., Ярошенко О.Г. ***Над оновленням програми (2017 рік) працювали:*** Величко Л.П., Дубовик О.А., Бобкова О.С., Баланенко В.В., Пугач С.В., Рогожнікова О.В. Режим доступу: https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas

2. Методика викладання шкільного курсу хімії: Посібник для вчителя / Н. М. Буринська, Л. П. Величко, Л. А. Липова та ін.; За ред. Н. М. Буринської. – К. : Освіта, 1991. – 350 с.

3. Сайт для вчителів хімії міста Києва. [Електр. ресурс]. – режим доступу: http://chemists.ippo.kubg.edu.ua/

4. Розробки з хімії. [Електр. ресурс]. – режим доступу: https://naurok.com.ua/biblioteka/himiya

ПІДГОТОВКА СОЦІАЛЬНИХ ПРАЦІВНИКІВ ДО ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТНИХ СИТУАЦІЙ

Суліцький Вадим Володимирович
кандидат психологічних наук, доцент
Інститут людини Київського університету імені Бориса Грінченка

Людина – істота соціальна. Її життя неможливе без взаємодії з іншими членами суспільства. А будь-яка взаємодія завжди передбачає розбіжності в інтересах, поглядах, цілях, засобах досягнення результату тощо. Протиріччя дуже часто призводять до виникненню конфліктів, які потрібно вирішувати.

Ми живимо у прогресивному суспільстві в умовах соціально-економічної нестабільності, що призводить до виникнення нових протиріч і потенційних джерел конфліктів. Окрім того, кожен з нас щодня контактує з багатьма різними особами, які дуже відрізняються один від одного. Завжди є відмінності: в сімейному, соціальному та культурному вихованні, в умовах розвитку, в типах темпераменту, особистісному характері, установках і цінностях, в умінні ефективно спілкуватися, в інтелекті, здатності до розуміння. Часто саме через зіткнення цих чинників, на тлі особистих незгод, виникають конфліктні ситуації. Люди не хочуть або не вміють слухати свого опонента, і не можуть обійтись без третьої сторони - медіатора.

Особливо відчутна конфліктність, через зіткнення поглядів і цінностей, серед молоді, у тому числі, студентів, які навчаються у вищих закладах освіти. Це обумовлено внутрішніми протиріччями юнацького віку, перехідністю соціального становища, отриманням більших прав і можливостей, необхідністю у короткий термін адаптуватися до соціального середовища й опанувати систему знань, навичок і умінь для подальшої успішної соціально-професійної соціалізації.

На сьогоднішній день саме медіація є самою успішною формою врегулювання конфліктів. І соціальному працівнику, як досвідченому професіоналу потрібно оволодіти цим методом, адже, його можливі клієнти – це вразливі верстви населення, як, наприклад, діти-сироти; члени сімей, які опинилися в складних життєвих обставинах; підлітки з девіантною поведінкою; колишні засуджені тощо.

Тому, є важливим підготувати майбутніх соціальних працівників, які будуть у своїй професійній діяльності мати справу з конфліктними ситуаціями, для кращого розуміння ролі медіатора – як одного з виду їхньої діяльності.

Свою увагу різним аспектам медіації присвятили свої роботи такі науковці, як: О. Аллахвердова, Ю. Бауліна, В. Гопанчук, І. Войтюк, В. Землянська, В. Маляренко (загальні положення про медіацію; організація центрів медіації у школах). Н. Нестор, Ю. Притики, М. Хавронюк (прийоми та засоби вирішення конфліктів засобами медіації). Різні підходи до створення та впровадження центрів медіації у діяльність державних і громадських організацій розглядалися багатьма іноземними вченими, серед яких: К. Мур, С. Пеппіт, Л. Райскін,

А. Роу, Дж. Фолберг та інші. Проблеми соціальних конфліктів і підготовку фахівців для їх вирішення досліджували І. Булах, О. Винославська, О. Волянська, А. Гірник, Л. Долинська, Г. Ложкін, І. Кошова, Н. Коротенька, В. Кушнірюк.

Не зважаючи на велику кількість наукових робіт, які підтверджують ефективність використання медіації у вирішенні соціальних конфліктів, на жаль, заклади вищої освіти не готують фахівців для даної сфери діяльності. У той же час, соціальні працівники / соціальні педагоги щодня зіштовхуються з різними видами конфліктних ситуації, які потребують негайного втручання та вирішення. Серед них багато нових форм: булінг, аб'юзер, газлайтінг, бодішеймінг тощо. Усе, вище зазначене, потребує певних знань і практичних навичок не тільки для профілактики соціальних конфліктів, але й для вирішення тих, які вже знаходяться у стадії загострення.

У 2019 році кафедрою соціальної педагогіки та соціальної роботи Інституту людини Київського університету імені Бориса Грінченка була запропонована освітня професійна програма за спеціальністю 231 «Соціальна робота» (Соціальна педагогіка), де додатковою спеціалізацією передбачається «соціальна медіація». Основна мета цієї програми – забезпечити академічну підготовку висококваліфікованих фахівців у галузі соціальної роботи та соціально-педагогічної діяльності, здатних розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в професійній діяльності, що забезпечують професійність і конкурентоспроможність. Проводити самостійні наукові дослідження та здійснювати науково-практичну діяльність, зорієнтованих на подальшу фахову самоосвіту.

Студентам другого магістерського рівня освіти пропонується вивчати такі навчальні дисципліни, як «Детекція брехні», «Соціальна конфліктологія», «Моделювання та прогнозування соціальних конфліктів», «Теорія та практика соціальної медіації», «Практикум з ведення переговорів». У завершенні навчання у студентів повинні бути сформовані загальні, спеціальні компетенції серед яких: здатність до розуміння та використання сучасних теорій, методологій і методів соціальних та інших наук, у тому числі методи математичної статистики та кількісні соціологічні методи, стосовно завдань фундаментальних і прикладних досліджень у галузі соціальної роботи; здатність до виявлення соціально значимих проблем і факторів досягнення соціального благополуччя різних груп населення; здатність професійно діагностувати, прогнозувати, проектувати та моделювати соціальні ситуації; здатність до впровадження методів і технологій інноваційного практикування й управління в системі соціальної роботи тощо. Програмні результати навчання передбачають надбання студентами умінь: аналізувати соціальний та індивідуальний контекст проблем особи, сім'ї, соціальної групи, громади, формулювати мету і завдання соціальної роботи, планувати втручання в складних і непередбачуваних обставинах відповідно до цінностей соціальної роботи; самостійно будувати та підтримувати цілеспрямовані, професійні взаємини з широким колом людей, представниками різних спільнот і організацій, аргументувати, переконувати, вести конструктивні переговори,

результативні бесіди, дискусії, толерантно ставитися до альтернативних думок тощо.

З метою діагностики і аналізу моделі посередницької діяльності та специфіки її застосування у роботі з молоддю, було проведено дослідження, що передбачало: проведення анкетування студентів щодо оцінки навчальних дисциплін і матеріалів, які їм викладалися з додаткової спеціалізації «Соціальна медіація»; визначення методів і технік, які вони використовують у своїй професійній діяльності; визначення стану поводження у конфліктній ситуації; встановлення якостей, якими повинен володіти медіатор.

У дослідження взяли участь студенти другого магістерського рівня освіти у кількості 20 осіб, які навчаються за спеціальністю соціальна педагогіка (соціальна медіація) на денній та заочній формі. Середній вік досліджуваних складав 24 роки. На питання відповідали 2 хлопця і 18 дівчат.

Аналіз емпіричних даних обумовив можливість отримати кількісні й якісні результати. Так, було розвіяно міф, що в соціальних установах працюють люди похилого віку, або старші за 40 років. Дане опитування встановило, що спеціальність соціального працівника та практична робота з людьми є привабливою й для більш молодших верств суспільства.

Серед опитаних, більшість студентів (18 осіб) вже мають досвід практичної діяльності в різних соціальних інституціях. 12 студентів обрали цю спеціальність за власним бажанням.

Основною проблемою, з якою студенти зіштовхуються під час роботи – це брак знань щодо соціальних конфліктів і методів їх подолання або вирішення. Це пояснює той факт, що більшість (15 із 18 працюючих студентів) в роботі з клієнтами використовують метод бесіди, і тільки 3 студента мають навички проведення медіації. Саме тому, респонденти надали самі високі оцінки (10 балів) тим навчальним дисциплінам, які їм викладаються. На думку студентів, для більш продуктивної роботи щодо запобігання соціальним конфліктам, було б добре використовувати медіацію (100%). Для цього гарно підібрана структурно-логічна схема запропонованих навчальних дисциплін (18 осіб): соціальна конфліктологія дає можливість розібратися що таке конфлікт, в його структурі, фазах, формах і видах тощо; моделювання та прогнозування соціальних конфліктів допомагає через урахування окремих соціальних подій, явищ тощо, передбачити певні «слабкі місця» де можуть виникнути конфліктні ситуації; теорія та практика соціальної медіацію пропонує більше дізнатися про особливості використання цього методу в професійній діяльності соціального працівника / соціального педагога; практикум з ведення переговорів дає знання як проводити переговори з різними категоріями клієнтів, уникнути небажаних ситуацій, маніпуляцій, логічних помилок тощо; детекція брехні допомагає не бути введеними в оману.

Медіатору, як кваліфікованому спеціалісту потрібно володіти низкою навичок і певними особистісними якостями. Серед них: комунікабельність, толерантність, аналітичний і гнучкий розум, емпатією, психологічна стійкість. Ці результати здебільше співпадають з думкою авторів інших досліджень щодо підготовки медіаторів [1; 2; 3].

Також, студенти визначили, що соціальні працівники / соціальні педагоги – такі самі живі люди, як і клієнти. Вони мають власні емоції, переживання, проблеми, тому не рідко у ході роботи можуть виникнути конфлікти. Нам було важливим дізнатися з якою періодичність виникають конфліктні ситуації, тому ми сформували наше питання так: «Як часто у ході роботи з клієнтами виникають конфлікти / конфліктні ситуації?»

У більшості працюючих студентів (10 осіб) конфліктів не виникає. Рідко виникають конфлікти у сими опитуваних, та часто у трьох респондентів. Серед методів, за допомогою яких працюючи студенти вирішують конфлікти: злагодження (8 осіб) та компроміс (12 осіб) під час проведення бесіди.

Як можна побачити з наведених даних вісім респондентів відмовляються від роботи з клієнтом, через нездатність налагодити контакт. Менша кількість спеціалістів (5 осіб) не відмовляються від роботи, проте воліють звернутися за допомогою. З них за підтримкою зверталися, у більшості випадків, до колег – 10 осіб, і трохи менше до психолога – 9 осіб, керівництва – одна особа. Позитивним чинником є те, що більшість працюючих студентів розуміють значущість ситуації та не відмовляються від ідеї звернутися по допомогу до колег або до психолога. Вони можуть порадити найбільш правильну стратегію поведінки та звернути увагу на ті моменти, які може випустити з виду сам респондент.

Провідним чинником покращення власної професійної діяльності є так звана «робота над помилками». Спеціаліст повинен проаналізувати ситуацію та виявити чинники, що могли зашкодити позитивному вирішенню конфліктної ситуації. Тому, наступне наше питання було сформульоване так: «Через що (чому), на Вашу думку, Вам не вдається налагодити контакт?»

12 респондентів винуватим «у провалі» вважають клієнта. Критичним є ставлення інших опитуваних (5 студентів), вони вбачають корінь проблеми у власних амбіціях. Інші вважають суб'єктивне ставлення – 2 студенти та власний вік – 1 студент.

Дивлячись на попередні дані, ми вирішили дізнатися на скільки складним виявляється спілкування працюючого студента з клієнтом. Тому, наступне питання сформували таким чином: «Чи важко вам дається спілкування з клієнтом емоційно?»

Переважна більшість (16 студентів) не бачить складнощів у спілкуванні. Деякі респонденти відповіли, що емоції тільки допомагають їм у роботі з клієнтом. Іншим (4 студенти) спілкування дається важко. У переважній більшості саме ці респонденти не можуть знайти контакт із клієнтом через вік та власні амбіції.

Наступне наше питання звучить так: «Чи було таке, що Ваші власні емоції переносились на клієнта?» Більша частина (16 студентів) стверджували, що власні емоції на клієнтів не переносилися. Респонденти, що відповіли інколи – 3 студенти, так – 1 студент. Можливо сказати, що студенти мають певний досвід аналізують власні емоції та дії. У подальшому це допоможе вирішувати конфліктні ситуації та сприяти уникненню емоційного вигорання, що є великою проблемою у наш час [4].

Майбутнім соціальним працівникам потрібно піклуватися не тільки про вирішення проблем клієнта, а й про свій власний психологічний стан. Виходячи з цього, ми сформулювали наше наступне питання таким чином: «Скільки часу вам потрібно для встановлення емоційної рівноваги?»

На відновлення рівноваги декілька хвилин потрібно – 9 осіб, година – 8 осіб, декілька годин – 3 особи. Цікавим виявився факт, що тим, хто відмовлявся від роботи, у половині випадків для встановлення рівноваги потрібно кілька хвилин, в противагу тому, що іншим працюючим студентам потрібно здебільшого до двох годин.

Наступне питання було спрямоване на виявлення мотивації та бажання працюючого студента покращити власну діяльність і дізнатися щось нове. Без постійного навчання, буде складно залишатися ефективним спеціалістом. Також, потрібно піклуватися про власне здоров'я. Відповідно останні даних, професійне вигорання внесено ВООЗ до списку хвороб МКБ – 11 [5]. Тому, ми сформулювали наше питання таким чином: «Як Ви вважаєте, як часто потрібно проводити курси та тренінги з підвищення кваліфікації та профілактики професійного вигорання?»

16 респондентів вважає достатнім проводити тренінги з профілактики професійного вигорання / підвищення кваліфікації всього один раз на рік. Інша частина (4 респондента) воліє як найчастіше проводити такі види занять: 1 раз на пів року- три респондента, раз у декілька тижнів – один респондент.

Для врегулювання конфліктів майбутньому соціальному працівнику потрібно володіти великим арсеналом методів і технік, де медіація – одна з найголовніших і успішніших [6].

На питання: « Якими якостями повинен володіти медіатор?», лише 11 респондентів відповіло: «Вміння спілкуватися, бути комунікативною людиною». У діяльності медіатора, як вважають працюючі студенти, головними якостями медіатора повинні бути: толерантність, логічність, терпимість, психологічна витривалість, об'єктивність, справедливість тощо Далі, за рейтингом, було: впевненість, відповідальність. Поодинокими (3 респондента) випадками було згадування критичного мислення та вміння слухати.

Таким чином, студенти із зацікавленістю сприймають знання щодо діяльності соціального працівника / соціального педагога в якості медіатора. Але, володіння працюючими студентами знаннями щодо вирішення конфліктів, не є ґрунтовними. На нашу думку, потрібно під час навчання магістрів робити акцент на формування у них навичок проведення медіації та відпрацьовуванню інших методів роботи з профілактики та попередження соціальних конфліктів. Окрім цього, треба звернути увагу на навчанні студентів навичкам подолання психоемоційного вигорання.

Список літератури:

1. Аллахвердова О.В., Карпенко А.Д. Медиация: метод. пособие. Санкт-Петербург, 2014. 44 с.

2. Зайцев А. Социальный конфликт. Москва: Academia, 2014. 464 с.

3. Головатий М. Ф. Соціальні та політичні конфлікти. Київ: ДП «Вид. дім «Персонал», 2016. 16 с.

4. Поголенко І.В., Мєсьянінова І.А. Емоційне вигорання фахівців із соціальної роботи РЦСССДМ. Вісник НТУУ «КПІ». Політологія. Соціологія. Право. 2012. № 2 (14). С. 108-112.

5. Електронний ресурс. Всесвітня організація охорони здоров'я. МКХ-11 (МКБ-11). URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%9A%D0%91-11 (дата звернення 01.06.2021 року).

6. Аллахвердова О.В. Центр разрешения конфликтов. Санкт-Петербург, 2015. 27 с.

КВЕСТ-ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ФАКТОР ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ ПОЛІЦІЇ

Тюріна Валентина Олександрівна
доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри соціології та психології,
Харківський національний університет внутрішніх справ

Модернізація системи сучасної професійної освіти сприяє тому, що знання, уміння і навички все більше розглядаються не тільки як ціль навчання, а й як інструментальна основа формування професійних компетенцій і компетентностей майбутніх фахівців. У рамках нової освітньої парадигми системно-діяльнісного навчання пріоритетним є цілісний розвиток особистості майбутнього фахівця, його здатності до рефлексії та самостійності у прийманні рішень. У цих умовах пізнавальний інтерес відіграє роль могутнього засобу активізації навчально-пізнавальної діяльності, а використання нових інноваційних освітніх технологій у навчальному процесі стає важливішим інструментом.

До числа інновацій, що використовуються в організації освітнього процесу, сьогодні можна віднести квест-технології, які набувають все більшої популярності.

Не є виключенням і заклади вищої освіти МВС України. Тобто актуальність запровадження інноваційних технологій в освітній процес безпосередньо торкається і підготовки фахівців ризиконебезпечних професій, до числа яких треба віднести і професію поліцейського.

Однією з особливостей професійної діяльності працівника поліції є те, що він повсякденно має вирішувати різноманітні конфлікти і конфліктні ситуації. Отже, у майбутніх офіцерів поліції мають бути сформовані відповідні знання, уміння, навички, а також якості особистості, тобто має бути сформована конфліктологічна компетентність, яка є одним зі складників професійної компетентності [1].

Впровадження інтерактивних технологій в процес професійної підготовки сприяє оволодінню професійними знаннями й уміннями, навичками швидкої адаптації до мінливих умов службової реальності, зростанню мотивації, яка забезпечує самовдосконалення та постійний професійний розвиток, а, отже, й формування у майбутніх поліцейських професійної компетентності.

Родоначальниками зародження, використання та розповсюдження квестингу (Questing) є Сполучені Штати Америки. Засновниками квестингу вважають Стівена Глазера та Делі Кларка. У перекладі з англійської мови слово «quest» – це пошук – тривалий цілеспрямований пошук, який може бути пов'язаний з прикладами або грою [2]. Квестинг розглядають як концепцію самостійного відкриття та пізнання дійсності, основою цього процесу є особисте активне включення та досвід. Активно квест-технології в освіті

почали застосовувати у кінці XX століття, коли Б. Додж запропонував використовувати в процесі навчання пошукову систему, в якій необхідно було знаходити рішення [2].

Проблемі використання квест-технологій у процесі підготовки фахівців присвятили роботи Н. Горошко, М. Гриневич, І. Данченко, Т. Захарова, О. Лобанова, Н. С. Осяк, Є. Плеханова, І. Сокол, А. Чудакова, Е. Яковлєва та інші; застосування квест-технологій у процесі підготовки майбутніх працівників для різних підрозділів Національної поліції України розглядали Г. Доскевич, О. Жебровська, Є. Ігумнова, К. Ісмайлов, М. Кадемія, М. Козяр, Н. Мілорадова, О. Федоренко та інші.

Але, не зважаючи на фундаментальність означених робіт, питання щодо особливостей використання квест-технологій при підготовці майбутніх офіцерів поліції потребують додаткових досліджень.

Оскільки квест-технологія є відносно новим явищем у вітчизняній педагогіці, то до сьогодні відсутні єдині підходи до її наукового визначення і, відповідно, системні класифікації існуючих педагогічних квестів.

Так, за визначенням І. Сокол, освітній квест – це педагогічна технологія, якій притаманні чітко поставлена дидактична мета і завдання, ігровий задум, ясно сформульовані правила [3]; ця технологія поєднує елементи гри, мозкового штурму, тренінгу [4]; це педагогічна технологія, що спрямована на досягання конкретної мети та включає у себе набір послідовних, взаємопов'язаних проблемних завдань із елементами рольової гри, для виконання яких надаються конкретні інструкції та необхідні певні ресурси.

Значення освітніх квестів як інтерактивних технологій полягає в тому, що вони головним чином спрямовані на самостійне одержання і засвоєння нової інформації, а не тільки на закріплення вивченого матеріалу. Застосування інтерактивних ігор, квест-технології, тренінгів у процесі професійної підготовки фахівців сприяє максимальному залученню учасників до процесу оволодіння та засвоєння інформації, формуючи у них пізнавальну потребу й інтерес до процесу оволодіння знаннями та уміннями.

З метою формування професійної компетентності майбутніх поліцейських доцільно створювати у закладах вищої освіти МВС України відповідні умови, використовючи для цього можливості інноваційних освітніх технологій, в тому числі й квесту. Зокрема, директор Департаменту персоналу, організації освітньої та наукової діяльності МВС України Г. Доскевич визначив ефективність застосування тренінгових технологій з елементами квест-технологій у підготовці працівників Національної поліції України [5]. Такі заняття отримали назву «поліцейський квест». Проведення практичних занять у формі поліцейського квесту є ефективним засобом неформального засвоєння теоретичних знань та формування й удосконалення практичних умінь і навичок, які є необхідними майбутнім офіцерам поліції у подальшій професійній діяльності [5].

Особливостями квестів як способів навчання є такі: 1) поєднання елементів гри і навчання сприяє створенню ігрового і пізнавального інтересу і мотиву, а, отже, й підвищенню результативності освітньої діяльності як наслідку

отримання задоволення від її виконання, оскільки в процесі гри учасники отримують необхідні знання; 2) кожен квест має конкретну тему, що дозволяє ретельно опрацювати її специфіку; 3) квест – це безпосереднє активне включення як викладачів, так і учасників. Викладачі-розробники створюють завдання, маршрути, інструкції, а учасники проходять квест. Результативність його проходження залежить від чіткості викладення та розуміння інструкції, уваги, креативності, кмітливості та злагодженості дій всіх учасників; 4) фіксація індивідуальних і групових досягнень наприкінці квесту.

Проведенню квесту передує його ретельна підготовка, складниками якої є: розробка сценарію на основі типових службових ситуацій відповідно до напрямку підготовки здобувачів освіти та теми квесту; формулювання завдань, розробка інструкції, маршрутних листів, критеріїв оцінки та особливостей фіксації результатів виконання групових та індивідуальних завдань, переліку бонусів та штрафних санкцій, правил поведінки для учасників та форми нагородження переможців.

Структурно будь-який квест як навчальна гра складається з кількох взаємопов'язаних етапів, кожний з яких є важливим для виконання: організаційно-підготовчого, початкового, рольового, творчого етапу реалізації і завершального. На кожному з етапів вирішуються певні конкретні організаційно-педагогічні завдання.

Так, на організаційно-підготовчому етапі увага зосереджується на вступній частині, інструктажі та проведенні підготовчих процедур.

У вступній частині викладачі повідомляють тему, мету, завдання квесту, ознайомлюють учасників з правилами виконання завдань, підставами для отримання бонусів і штрафних санкцій, маршрутом, особливостями проходження станцій, критеріями оцінювання групових та індивідуальних завдань на кожній станції. На цьому етапі здійснюються процедури, метою яких є активізація уваги та творчого потенціалу учасників. Викладач зосереджується на проведенні вправ, які сприяють об'єднанню учасників у команди, та на аналізі очікувань учасників квесту. [6].

Наступним кроком є отримання учасниками від викладача конкретних інструкцій щодо особливостей проходження маршруту. Кожна команда отримує маршрутний лист, відповідно до якого команда виконує завдання на кожній станції. Маршрутний лист включає інформацію про початок та закінчення квесту, про послідовність, правила та час проходження кожної станції. Викладачі надають інформацію про місця розташування станцій (надаються номера аудиторій та корпусів), про регламент квесту, особливості нарахування балів за виконання індивідуальних та групових завдань, про умови нарахування преміальних бонусів та запровадження штрафних санкцій.

Другий етап квесту – це безпосередньо етап реалізації. Означений етап включає проходження маршруту та виконання завдань, кількість яких залежить від складності обраної теми квесту, місця і часу проведення та кількості груп. Завдання (репродуктивні, репродуктивно-варіативні, когнітивні, творчі та ін.) охоплюють великий обсяг навчального матеріалу з різних тем та напрямків діяльності працівників поліції. На виконання кожного задання відведено

конкретний проміжок часу. Умовою переходу до наступної станції є розв'язання попереднього завдання. Саме на цьому етапі спостерігається підвищення рівня мотивації, творчості, спрацьованості учасників при спільному розв'язанні конкретних ситуацій. Обмаль часу, бажання перемоги, підвищена емоційність та відповідальність сприяють мобілізації індивідуальних та групових ресурсів, що підвищує ефективність виконання завдань. Завдання на кожній станції акцентують увагу учасників на конкретній темі, що дозволяє у короткий час зануритися у її специфіку [5; 6].

На завершальному етапі квесту, після розв'язання всіх завдань, команди повертаються в аудиторію, де відбувається обговорення виконання квесту та підбиття підсумків. Завданнями цього етапу є такі: обговорення проблемних питань, що виникали при вирішення завдань; підрахунок індивідуальних і групових балів; аналіз очікувань учасників і отриманих результатів; оголошення переможців на командному та індивідуальному рівні.

Педагогічно важливим є те, що квест-технології можуть використовуватися як у аудиторній, так і позааудиторній роботі здобувачів освіти, так наприклад, в межах самостійної роботи бажано використовувати інформаційно-комунікаційні технології – web-квести, які розглядають як нові, ефективні та перспективні технології в медіадидактиці [7].

Висновок. Результати дослідження свідчать, що використання квест-технологій у процесі підготовки майбутніх працівників поліції сприяє підвищенню рівня засвоєння теоретичних знань; надає можливості для їх застосування при розв'язуванні практичних ситуацій, пов'язаних із майбутньою професійною діяльністю; посилює навчальну та професійну мотивацію, що є основою формування у здобувача вищої освіти професійної компетентності і готовності до виконання майбутньої професійної діяльності.

Список літератури:

1. Тюріна В.О. Формування комунікативної і конфліктологічної компетентностей викладача закладів вищої освіти МВС України. *Науковий часопис НПУ ім.. П.М. Драгоманова.* Серія №5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. Київ: НПУ. 2019. Вип. 68. С. 220 – 224.

DOI https://doi.org/10.31392/2311-5491/2019-68.49.

2. Кадемія М. Ю., Козяр М. М., Рак. Т. Є. Інформаційно-комунікаційні технології навчання : словник-глосарій. Львів : СПОЛОМ, 2011. 327 с.

3. Сокол, І.М. Квест: метод чи технолопя? [Текст] / І.М. Сокол // *Науково-методичний журнал «Комп'ютер у школ1 та сім'і».* 2014. № 2(114). С. 28-32.

4. Щелина Т. Т., Чудакова А. О. Потенциал квеста как педагогической технологии формирования у подростков установки ведения здорового образа жизни // *Молодой ученый*. 2014. № 21.1. С. 146–149.

5. Доскевич Г. О. Методичні рекомендації з проведення практичних занять у формі поліцейського квесту в закладах вищої освіти, які здійснюють підготовку кадрів для Міністерства внутрішніх справ України та Національної поліції. Київ, 2018. 5 с.

6. Мілорадова Н.Е., Федоренко О.І. Використання квест-технологій у професійній підготовці поліцейських. *Харківський національний університет*

внутрішніх справ: 20 років у статусі національного: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (2 березня 2021 року). Харків: ХНУВС, 2021. С. 105-108.

7. Гриневич М. С. Медіаосвітні квести. *Вища освіта України*. 2009. № 3. С. 150–156.

ІНФОРМАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНИЙ КОНСТРУКТ STORYTELLING-ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ ОСОБИСТОСТІ ДОШКІЛЬНИКА

Шулигіна Раїса Андріївна
кандидат педагогічних наук, доцент
Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова

Бондар Ірина Олегівна
аспірант
Національний педагогічний університет
імені М. П. Драгоманова, м. Київ

Система освіти України побудована на гуманістичних засадах формування підростаючої особистості, головною метою якої є всебічний розвиток дитини, оволодіння нею життєво важливими компетентностями та соціальним досвідом; виховання громадянської відповідальності тощо. Одним із основних першочергових завдань усіх ланок освітньої системи, зокрема дошкільної, постає виховання високоморальної особистості, здатної будувати своє майбутнє, усвідомленого ставлення до життя та взаємодії із суспільством, поводження відповідно суспільно прийнятим нормам та правилам та ін. Проте, сьогодення демонструє зниження рівня моральної свідомості дітей, що потребує нагального реагування педагогічної спільноти щодо побудови освітнього процесу з урахуванням завдань морального виховання, адже дошкільний період дитинства є підґрунтям для засвоєння моральних норм, правил поведінки, культури спілкування і міжособистісної взаємодії молодшого покоління. Виходячи з цього, виникає потреба у пошуку і застосуванні ефективних інноваційних технологій, методів, прийомів формувального впливу на дітей дошкільного віку.

У закладах дошкільної освіти використовують широкий спектр методів та засобів навчання, виховання і формування підростаючої особистості: тематичні заняття і бесіди, проблемні й штучно створені ситуації та ситуації морального вибору, читання творів художньої літератури з подальшим їх обговоренням, різні види ігрової активності, приклади поводження дорослих, головних літературних героїв тощо. Також все більшого інтересу викликають системи роботи з дітьми на основі LEGO-конструювання, STEAM-освіти, навчання на основі проблемних ситуацій, принципи едьютейнменту (навчання як розвага) тощо. Останні роки в освітню практику закладів освіти впевнено входить storytelling-технологія, але здебільшого її використовують у роботі зі школярами початкової та основної школи, студентами, зокрема педагогічних університетів, а з дітьми дошкільного віку це питання залишається відкритим.

Storytelling-технологію, як дієвий засіб виховання і формування особистості, активно розглядають зарубіжні вчені. Так, К. Еган у книзі «Навчання як розповідь історій» стверджує, що історії є потужним інструментом в освіті й, якщо навчитися ефективно будувати розповіді, то навчання для дітей буде захоплюючим та змістовним. Також інтерес до сторітелінгу можна простежити в працях Д. Армстронга, Т. Б'юзена, Е. Парка та ін. Всі вони одностайно наголошують на важливості розповідей, порівнюючи їх з мистецтвом.

Серед вітчизняних науковців, принципи та особливості використання в освіті storytelling-технології у своїх працях розкривали Н. Бондаренко Г. Гич, Н. Гущина, О. Караманова, К. Симоненко, О. Харитоненко, Т. Черненко та ін. У роботі з дошкільниками storytelling-технологію розглядає К. Крутій і здійснює опис виховного та навчального впливу використання розповідей у роботі з дітьми. Сучасні технології роботи з літературним текстом у дошкільному закладі презентує у своїх працях Н. Гавриш [1, с. 58-60]. Інноваційні технології в дошкільній освіті розглядають Ю. Карпенко, Л. Лущик, Л. Руріч та інші.

Незважаючи на переконливу кількість наявних зарубіжних та вітчизняних доробків, що розглядають storytelling, обрана нами для дослідження тема залишається недостатньо вивченою. Вважаємо доцільним не тільки здійснити ґрунтовний теоретичний аналіз, простежити герменевтику storytelling-технології як ефективного інструменту формування особистості дошкільника,

а й детально дослідити виховний, розвивальний потенціал та особливості використання у сторітелінгу в роботі з дітьми дошкільного віку.

Г. Гич зазначає, що «сторітелінг – це трансляція історій зі «змістом». Під такою «історією» розуміється будь-яка сюжетно пов'язана розповідь, яка є виразом думки людини щодо подій історії…» [2, с. 190].

Мистецтво розповідей має прадавні витоки, різні культури та народи використовували розповіді як метод виховання, зокрема він був закладений у міфи, притчі, казки, оповідання тощо, які застосовують і нині. Хоча storytelling-технологія бере свій початок з етнопедагогіки, механізм її реалізації значно відрізняється. Вперше storytelling-технологію увів у практику управління міжнародною компанією американець Д. Амстронг. Він помітив, що історії цікавіші та виразніші, успішно знаходять асоціації з реальним життям, ніж просте вивчення будь яких правил та законів. Історії краще запам'ятовуються, а їх вплив на поведінку людей є достатньо сильним.

На сучасному етапі storytelling використовують у різних галузях наукового знання, наприклад, в медичній літературі, що призначена для широкого кола читачів (людей без медичної освіти), де автор на конкретних прикладах або через вигадані історії пояснює те чи інше явище, подію, результат. Також дієвим є застосування даної технології в управлінні, менеджменті, зокрема педагогічному, журналістиці, юриспруденції тощо.

У педагогіці технологію storytelling почали застосовувати з 90-х років XX століття. Особливості її застосування описані в дослідженнях К. Егана «Викладання як розповідь». Він писав, що завдяки історіям та персонажам можна викликати у слухача потрібні емоції [3]. На цю думку ми можемо

спиратися і у роботі з дошкільниками, адже наділивши героя захоплюючою історією певними якостями ми можемо зацікавити та мотивувати дітей діяти відповідно до прийнятних норм або, навпаки, наділивши героя негативними характеристиками та змалювавши певну проблемну ситуацію до якої потрапив персонаж, запобігти негативним поведінковим реакціям.

М. Россітер у своїй праці «Наратив та історії у навчанні дорослих та викладанні» вказував, що у центрі сторітелінгу покладене переконання про те, що основна форма людського сприйняття існує у вигляді певних ситуацій (історій), які впливають на наше життя [4]. Дошкільники переживають велику кількість як позитивних так і негативних ситуацій протягом дня, які слід навчитися аналізувати та робити відповідні висновки. У дітей дошкільного віку мало розвинені навички рефлексії, тому педагогу та батькам можна використовувати казкові історії, які пов'язані з реальним життям.

Історія може бути запозичена з життя дітей, колективу однолітків, але перенесена на казкову площину і, таким чином, можна пояснити дітям правила поведінки та спілкування між однолітками, норми поведінки в суспільстві, у кожній конкретній ситуації. Така історія може викликати найбільш яскраві емоції, адже вона пов'язана з реальними подіями. Можна розглянути на прикладі негативні прояви поведінки дітей, але не називаючи імен, а наділивши ними героя історії. Дітям набагато легше оцінити вчинки інших, аніж аналізувати власні риси, дії або поведінку. Наприклад, для дітей буде цікавим таке завдання, коли у пропонованій історії головний герой через власну поведінку потрапляє в курйозні ситуації, а їм разом з ровесниками та підтримкою педагога необхідно знайти вихід і, закінчити розповідь. Завершення історії має містити певне повчання, моральний висновок, який дошкільники мають засвоїти.

Цікава, гарна історія будується на певних складових, таких як:

– емоції, що дозволяють краще запам'ятати та втримати увагу слухача;

– співпереживання, адже історія має знайти відгук у серці слухача, бути актуальною для нього, можливо навіть, вже пережитою раніше, тобто співвіднесення з власним досвідом;

– сенс, головна ідея або певний висновок, у педагогіці це може бути вплив задля виховання певної якості особистості.

Використання storytelling у педагогіці має низку важливих функцій, які описала М. Фарухшина [5]:

– комунікативну (storytelling слугує механізмом підвищення рівня спілкування);

– мотивуючу (завдяки правильно підібраній історії можна мотивувати слухача);

– пропагандистську (storytelling виступає як механізм переконання);

– утилітарну (через історію можна донести та пояснити зміст завдання).

С. Паламар та М. Науменко вказують на те, що важливим аспектом застосування storytelling як методу, є якісний зміст, яскравий персонаж,

інфографіка, елементи драматургії, уникання монотонності, емоційність; логічний висновок [6, с. 50].

О. П’ятецька проаналізувавши світову практику використання storytelling, узагальнила універсальні правила створення історій, до яких можна віднести [7, с. 111-112]:

– правдивість історії;

– наявні в історії система цінностей та інтересів, що характерні відповідному колу слухачів;

– ідея, що реалізується в історії;

– яскравий персонаж, що зазнає певних змін під час розвитку подій у історії;

– динамічність сюжету, інтрига;

– вираження авторської позиції для більшого впливу на слухача;

– дотримання композиції історії (експозиція, зав'язка, розвиток дії, кульмінація та розв'язка);

– логічний висновок;

– супровід якісним відеоконтентом (інфографікою, ілюстраціями, відеороликами, фото, кольорами та ін.)

Використання storytelling-технології у роботі з дошкільниками має цілий перелік відмінностей, особливостей та методів реалізації (інструментів), які необхідно опанувати педагогу-вихователю для успішного використанння в освітній роботі з дітьми. На перевагу використання storytelling-технології у роботі з дошкільниками звернули увагу Л. Зданевич і К. Крутій [8]. До них вони віднесли наступне:

– storytelling – це цікавий спосіб урізноманітнення заняття; забезпечення індивідуального підходу, зацікавлення дітей; можливість використання у будь-який час та у будь-якому місці;

– розвиває творчість, уяву, фантазію;

– сприяє налагодженню добрих взаємин між вихованцями та педагогом; за допомогою історії відбувається обмін емоціями;

– знімає психологічне напруження, під час обговорення чи створення історії діти навчаються аналізувати та усвідомлювати свої почуття, висловлювати думку [8, с. 3].

Також до описаних переваг слід віднести мотивування дошкільників до навчання, дотримання норм поведінки, налагодження дружніх взаємин та комунікативний вплив, а саме розвиток зв’язного мовлення.

Звичайно, можна говорити, що storytelling виступає могутнім засобом для вирішення завдань виховання і формування особистості дитини дошкільного віку. Цікава історія дає можливість на яскравому прикладі продемонструвати правила поведінки дітей у конкретній ситуації на прикладі з життя, миттєво відреагувати на проблемну ситуацію з повсякдення дитини або групи дітей загалом. Враховуючи вікові особливості розвитку дітей дошкільного віку доцільним є використання storytelling-технології у роботі з вирішення різноманітних завдань з характерною для них позаситуативно-особистісною

формою спілкування, а отже, доступною для розуміння певних абстрактних понять таких як дружба, добро, зло, терпимість, толерантність тощо.

У роботі з дошкільниками дієвим є створення історій дітьми і вихователем разом. Для цього можна використовувати адаптований варіант карток В. Пропа, кубики Popi (більш складний варіант) або виготовити власні storytelling-кубики. Створення власних дидактичних матеріалів є найбільш оптимальним для їх використання у роботі з дошкільниками, адже слід забезпечити поєднання історії із конкретним колективом дітей, виконанням певних виховних та освітніх завдань. Представлені інструменти і засоби сприятимуть розвитку креативності, творчого мислення, підвищення мотивації до пізнання, спонукатимуть до розвитку зв'язного мовлення дошкільників.

Отже, здійснений аналіз наукової літератури дає підстави стверджувати, що використання storytelling-технології у роботі з дошкільниками сприятиме підвищенню мотиваційного рівня до пізнання, загальному розвитку, креативному мисленню, комунікативним здібностям; допомагатиме засвоювати моральні норми та цінності, зміцнювати стосунки з однолітками і дорослими тощо. Крім цього, діти матимуть можливість самостійно розв'язувати свої проблеми, до того ж нестандартно, приймати рішення і перетворювати ці проблеми в можливості.

Подальші дослідження вбачаємо у необхідності створення та розробки поетапних практичних дій щодо впровадження storytelling-технології у роботу з дітьми в умовах закладу дошкільної освіти.

Список літератури

1. Гавриш Н. Сучасні технології роботи з літературним текстом у дошкільному закладі. *Інноваційні технології в дошкільній освіті*: Збірник абстрактів Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, м. Переяслав-Хмельницький, 28-29 березня 2018 р. / за заг. ред. Л. О. Калмикової, Н. В. Гавриш. Переяслав-Хмельницький: ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди», 2018. С. 58-60.

2. Гич Г. Сторітелінг як інноваційна методика формування мовної компетентності учнів ЗОЗ. *Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В.О.Сухомлинського*. Педагогічні науки. 2015. №4. С. 188-192.

3. Egan K. Teaching as Story Telling. *Canadian Journal of Education: Revue canadienne de l'éducation*. 1988. P. 52.

4. Rossiter M. Narrative and Stories in Adult Teaching and Learning. ERIC Digest. ED473147. 2002. P. 8.

5. Фарухшина М.Ш. Педагогічний маркетинг у професійній діяльності педагога Нової української школи. *Професійний розвиток педагога Нової української школи в умовах формальної і неформальної освіти*: електронний збірник спецкурсів: авторський колектив. загальна ред. проф. Т. М. Сорочан. Київ: ЦІППО. 2018. 300 с.

6. Паламар С., М. Науменко. Сторітелінг у професійній підготовці майбутніх педагогів: сучасні інструменти / Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету, 2019. Вип. 7. С. 48-55. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/oeeemu_2019_7_7

7. П'ятецька О. В. Сторітелінг як поліфункціональний інструмент сучасної комунікації: мовностилістичні особливості/ *Актуальні проблеми української лінгвістики: теорія і практика*. 2019. Вип. 39. С. 106-121. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/apyl_2019_39_9

8. Крутій К., Зданевич Л. Сторітелінг: мистецтво розповідання, або Як зацікавити й мотивувати дітей. *Дошкільне виховання*. №7. 2017. С. 2-6.

СУЧАСНА РЕАБІЛІТАЦІЯ УЧАСНИКІВ БОЙОВИХ ДІЙ ТА ЧЛЕНІВ ЇХ РОДИН ЧЕРЕЗ ВІДРОДЖЕННЯ ОКРЕМИХ ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНИХ ПОСЛУГ

Юденко Оксана Вадимівна
канд. пед. наук., викладач кафедри фізичного виховання спеціальної фізичної підготовки і спорту Національного університету оборони України імені Івана Черняховського;
фахівець з фізкультурно-спортивної реабілітації НРСРЗУ та Федерації військового фітнесу України, м. Київ, Україна

Свириденко Вадим Васильович,
Винниченко Костянтин Валерійович
Національна Рада спортивної реабілітації захисників України

Юденко Юрій Михайлович
Директор «Центру навчання, здоров'я та розвитку «Мальва»», м. Київ

Білоус Аліна Сергіївна
фахівець з фізичної терапії та фізкультурно-спортивної реабілітації, м. Київ

Анотація:

Ключові слова: учасники АТО/ООС, соціальна адаптація, реабілітація, бойова травма, наслідки, яхтинг, активна реабілітація, адаптивні види спорту.

Слід зазначити, що за останні декілька років О.В. Юденко значна увага приділяється питанням надання якісних фізкультурно-спортивних послуг учасникам військових подій в Україні із наслідками бойової травми та членам їх родин, вимушено переміщеним особам, яка висвітлена у співпраці із такими дослідниками як: А.С. Білоус, Т.В. Годунова, В.В. Білошицький (футбол-гольф – інноваційна форма рухової активності в системі фізкультурно-спортивної реабілітації учасників АТО/ООС із наслідками БТ; 2021) [19]; із А.С. Білоус, Н.М. Крушинська та В.В. Шевченко (засоби фізичної терапії ветеранів АТО, які займаються легкою атлетикою в фізкультурно-оздоровчих секціях; 2020) [8]; із Я.В. Кравченко (сучасні підходи до формування програм фізичної терапії військовослужбовців АТО з травмами нижніх кінцівок; 2019) [15]; із Н. Крушинська, І. Єфіменко та Т. Сіроткіна (Nordic Power Walking – інноваційний засіб підготовки спортсменів в адаптивних видах спорту; 2020) [2116]; із Н.М. Крушинською та О.В. Омельчук (впровадження інноваційних фітнес-технологій в програми ФСР військовослужбовців із наслідками БТ; 2021) [5]; із Н.М. Крушинською та С.С. Партика (табори активної реабілітації як важлива складова сучасних ФСП для військовослужбовців з наслідками БТ; 2021) [16]; О. Курбасов та Н. Крушинська (інноваційні засоби фізичної терапії та фізкультурно-спортивної реабілітації військових із дисфункціями в колінному суглобі внаслідок БТ; 2020) [9]; із А.А. Мартиросян та А.С. Білоус (про засоби

ФСР ветеранів АТО/ООС в Україні (на матеріалі регбі-7); 2020) [13]; із Я.М. Фроловим, А.О. Тесленко та Н.М. Крушинською (суглобова гімнастика – ефективна складова комплексних програм ФСР учасників АТО; 2020) [14]; із Д.В. Христичем (особливості використання обладнання Black-Roll в сучасних програмах фізичної терапії при МФБС; 2019) [10]; із С.О. Шапіро (ФСП – складова психофізичної та соціальної адаптації військових із наслідками БТ; 2020) [20]; (ефективність використання йога-терапії в комплексних програмах відновлення здоров'я чоловіків II зрілого віку із захворюваннями ОРА; 2019) [7] та ін.

Представлені матеріали свідчать про те, що питання надання якісних ФСП учасникам бойових дій є сьогодні актуальним питанням сьогодення в нашій державі, вирішення якого контролюється на рівні Президента, Верховної Ради України та Міністерствами різних галузей.

Завданням нашої роботи було характеризувати сучасні фізкультурно-спортивні послуги та окремі види спорту як структурні елементи комплексної реабілітації учасників бойових дій у м. Черкаси).

Результати та їх обговорення. Вітрильний спорт виник у Англії та Нідерландах [3]. Його зародження тісно пов'язане із професійним плаванням на невеликих вітрильних суднах: саме там перевага у швидкості сприяла успішності та підвищувала конкурентні можливості людини [3]. Спортивний інтерес сприяв виникненню спеціальних човнів, які були призначені вийнятково для аматрського плавання – саме вони отримали назву «яхти» (походить від голандського «jagie»: так у XVII ст. у Нідерландах називали невеликі швидкохідні однощоглові судна).

Перша організація яхтсменів (яхт-клуб) з'явилася в Англії 1720 р., чому сприяло заснування Водного клубу коркської гавані (м. Корк). Сучасна назва спільноти яхтсменів має коріння із 1810 р. від англійського «Яхт-клубу» (м. Коусе). Перші яхт-клуб у світі: у 1811 р. в Нью-Йорку (США); у 1832 р. - у Стокгольмі (Швеція); у 1835 р. – у Берліні (Німеччина), а до кінця XIX ст. в Європі функціонувало вже понад 200 яхт-клубів [3]. За даними відомого дореволюційного яхтсмена, автора «Керівництва для аматорів вітрильного спорту» Г.В. Еша (1985 р.), датою народження вітрильного спорту вважають 1670 р. – у м. Вулвічі відбулися перші у світі офіційні перегони між яхтою короля Карла II і голландською шхуною. Саме із цього моменту почали проводити перегони між окремими власниками човнів в Англії, а далі до змагань залучилися інші країни Західної Європи та Америки.

Вітрильний спорт – олімпійський вид спорту із 1900 р.; Міжнародний союз вітрильних змагань (IYRU) розпочав роботу із 1907 р. – саме за його ініціативи як органу управління сформовані єдині правила змагань, які діють під час всіх міжнародних та національних перегонів; вироблено міжнародну формулу обмірювання (R-формулу) для яхти 12 м [3].

Історія яхтингу в Україні бере відлік із початку 20-х років XX ст. завдяки аматорам, які почали відроджувати вітрильний флот та яхт-клубів [3; 12]. Важливу роль в цьому також відіграло загальне військове навчання населення. На той момент у спадок отримано лише невелику кількість яхт, різних за

розмірами, класами та типами устаткування, і звичайно, це сформувало ситуацію коли бракувало суден одного класу [3]. Період до 50-х років відзначався тим, що провідним різновидом змагань були – перегони, але саме вони дозволили залучити до вітрильного спорту велику кількість молоді. Нажаль, водночас таке положення речей не сприяло проектуванню і будівництву нових суден; значним чином зменшилась морська культура і кваліфікація спортсменів (вони звикали до перегонів на спокійній воді та недовгих дистанціях). Це сприяло розвитку змагань у різних класах човнів. Із 1936 р. створюється Всесоюзна вітрильна секція, яка об'єднала різні яхт-клуби, сприяла розробці програми єдиної підготовки яхтових стернових [3].

Після завершення ІІ світової війни виробництво яхт відроджено у Севастополі, Одесі, Миколаєві та інших міста СРСР, які мали сприятливу матеріально-технічну базу для подальшого розвитку вітрильного спорту. Відомі тоді є імена спортсменів вітрильного спорту І. Матвєєва, С. Зіміна, Р. Алексєєва, К. Олександрова, Ю. Хитуна, Н. Мяснікова й ін. На Міжнародній арені спортсмени з'явилися лише у 1952 р. невдало дебютувавши у Гельсінкі на XV Олімпіаді – поразка сприяла новій хвилі розвитку вітрильного спорту – вже у Римі у 1960 р. радянські вітрильники вибороли перемогу в класі «Зоряний», 2 місце в класі «Фінн», 6 – в класі «Летючий голландець». На той час збірна команда мала найбільшу частину українських спортсменів. Гордістю вітрильного спорту 1980-х р. є В. Манкін неодноразовий олімпійський чемпіон та призер змагань Європи та світу (в класах «Зоряний» та «Темппест»). За часів незалежності України відомими спортсменами є О. Пахольчик і Р. Таран (швертбот класу «470»); І. Матвієнко і Є. Браславцев у 1996 р. у цьому ж класі є Олімпійськими чемпіонами [3; 6]. 2004 р. срібними призерами у класі «49er» є Л. Родіон та Г. Леончук.

Ці славетні традиції яхтингу намагаються підтримувати фахівці різного ступеню майстерності в нашій державі. 27 лютого 2021 в Департаменті освіти та гуманітарної політики Черкаськоі міської ради презентували відкриття нового відділення вітрильного спорту в КДЮСШ Черкаської міської ради – дитячу вітрильну школу юнг «Children Love Sail Ukraine», яка діє на базі яхт-клубу «Парус». Ініціатором та його очільником став АТОвець С. Прядка (голова ГО «Козацькі вітрила»). На сьогодні він вже є депутатом міської ради та всебічно сприяє розвитку цього водного виду спорту (рис. 1-3). Важлива частина занять присвячена навчанню дітей безпеці на воді, вмінню користуватися засобами безпеки. Його мрія сьогодні, щоб ця школа яхтингу з часом стала повноцінним центром олімпійського резерву для молоді краю та сприяла також соціальній та психофізичній адаптації осіб з інвалідністю [16; 17]. Ці фундації оздоровлення, освіти та соціальної адаптації населення підтримує керівництво Черкаській області (А. Більда та А. Чубіна): «це прекрасна можливість для дітей займатися корисним видом спорту, перебувати на свіжому повітрі, загартовуватися; продовжувати славетні традиції яхтингу в Україні і на міжнародних спортивних аренах» [2; 4; 6; 17; 18]. С. Прядка підкреслює, що коли вулиці намагається підкорити сьогодні зовсім не здоровий

спосіб життя та звички, то спортивно-оздоровчі секції для дітей та юнацтва є великим порятунком.

С. Бобков наголошує на тому, що «незважаючи на амбітні мрії та цілі керівництва «Козацьких вітрил», вітрильна школа Черкас вже має перші впевнені здобутки (рис. 3), і це незважаючи на всі матеріально-технічні та інші проблеми романтичного виду спорту» [1; 2; 12; 17; 18]. військовослужбовець із наслідками важкої БТ підкреслює, що ця діяльність є для нього не тільки особисто-орієнтованою фізичною реабілітацією – це ефективний засіб психо-фізичної корекції, соціальної адаптації та можливість бути корисним власній громаді.

Нелегкий шлях відновлення після поранень під Дебальцевом (2017 р.) він подолав завдяки дружині Людмилі та побратимам у 2018 р., коли повернувся додому. Ветеран згадує, що він ніколи не мав відношення до яхтингу, поки його знайомі – професійні спортсмени не запросили його прийняти участь у змаганнях. Виникла особиста зацікавленість та питання «Чи займаються цим видом спорту діти, молодь або аматори?». Історія свідчить про те, що колись школа яхтингу була, але її знищено, землю продано під комерційне будівництво. Довелося спілкуватися із фахівцями та переймати дорогоцінний досвід школи Олімпійського резерву м. Києва. Її директор, почувши про таку важливу для сучасного суспільства ідею подарував вітрильник зі словами: «Це мій стартовий капітал у майбутню школу» [2; 17].

Рис. 1 Фундатор яхт-клубу «» у м. Черкаси С. Прядка – активний учасник проектів фізкультурно-спортивної реабілітації

Щиро вдячний С. Прядка своїй дружині та побратимам (рис. 1), за надійну підтримку та натхнення, розуміння, сумісні тренування. Тільки за таких умов вважаю, що можлива якісна реабілітація військових у мирний простір, подолання всіх негативних наслідків військового конфлікту – звичайно це не змінить отримані нами каліцтва (про які жоден із нас не шкодує), але дозволяє

відчувати, що наші втрати не були марними. Подібні невелички перемоги на внутрінньому «фронті» свідчать про те, що ми можем і повинні змінювати суспільство сьогодення на краще, а головне – все залежить від вкладу в цю справу кожного з нас [1; 2; 4; 12].

Практично все доводиться відроджувати з нуля: бюджетних коштів на подібні проекти знайти практично не можливо – шукаємо волонтерів, меценатів, спонсорів; долаємо супротив бюрократів та корупціонерів; шукаємо місце біля Дніпра для зручного розташування закладу в стаціонарному режимі, створення ангару для зберігання човнів; потрібна охорона Центру та ще багато організаційних, освітніх, управлінських, юридичних питань. С. Прядка зізнається, що має мрію до створення флотилії зі 100 човнів (рис. 3), і вже знайшли спонсора, який готовий допомогти у їх закупівлі на території Англії, де борти мають вищу якість навіть на вторинному ринку, а нам необхідно докласти часу та майстерності, щоб їх відбудувати. До цього планує залучати учасників школи яхтингу, побратимів, які повернулися з фронту, потребують реабілітації (фізичної, соціальної та психологічної) та членів їх родин.

За часів занепаду було згублено досвід тренерів-фахівців, які працювали із дітьми та молоддю – їх потрібно було відновлювати. Мої друзі з Яхт-Клубу, які залучили мене до цього неймовірно захопливого виду спорту з реабілітаційною метою, сьогодні працюють як волонтери. Заняття проводимо безкоштовно для дітей від 9 років і намагаємося підтримувати «Козацькими вітрилами» талановиту молодь, дітей з неповних родин, людей з інвалідністю – цей проект не лише спортивний, він багатовекторний (реабілітаційний, соціальний та інклюзивний), особливо для дітей із ДЦП, які обділені увагою та позитивними емоціями). Разом із вітрильним спортом ми відроджуємо та формуємо надію на те, що матимемо здорову націю, досвідчених спортсменів, згуртовану свідому та щиру громаду.

Як зазначає С. Прядка, на сьогодні завдяки коштам волонтерів, у Черкасах вже до вітрильної школи закуплено 14 «кадетів» та 1 тренерський човен, а спочатку їх було лише 5. Опікується школою вітрильного спорту ГО «Козацькі вітрила», яку очолює учасник російсько-української війни, член команди «Ігор Нескорених» [17]. Ще одним із захоплень ветерана також є фізіотерапевтичний засіб – іпотерапія або їзда верхи на конях. Після кінного спорту почав займатися кросфітом – він цікавий тим, що завжди тренер щось вигадує нове, змушуючи працювати все тіло: «мене війна змінила, я став активнішим, наполегливішим» [1; 2; 4; 12]. Я єдиний ветеран, який займався кінним спортом, оскільки в Україні це не розвинено, для такого різновиду реабілітації потрібен тренер. Зі мною всі боялися займатися, треба було обережно, навчитися тримати рівновагу… Я за пів року досягнув того, що не всі досягають з ногами. Він активно готується до участі в Invictus Games з велоспорту та легкої атлетики. Сергій є фізично сильним, а також має дуже стійкі принципи, які не буде порушувати за будь-яких умов – він завжди впевнено, вперто йде до своєї мети.

С. Прядка [1; 2; 4; 12] на сьогодні мріє не лише навчати вітрильному спорту, але й проводити реабілітацію для дітей з інвалідністю, а також, щоб на

території його школи були сімейні дні, де зможуть відпочивати цілі родини і за бажанням – виходити на воду під вітрилами; і звісно, надавати змогу ветеранам- учасникам бойовоих дій мати прекрасну можливість через спори і рухову активність відновити психо-фізичний стан, мати оптимальний для сучасного суспільства рівень стресостійкості (а саме цьому вчать навчально-тренувальні заняття та виступи на змаганнях). Велика увага приділяється в процесі занять правилам безпеки на воді, всі діти мають рятувальні желети і вміють ним користуватися.

Військовослужбовець радіє тому, що батьки вже мріють записати дітей до цієї здоров'язбережувальної і спортивної секції; бачать перші здобутки наших вихованців, зацікавленість громади (дуже допомагають підприємці, волонтери, побратими). Разом із батьками залучаються до діяльності і діти: цікаво всім і навчатися, і працювати, відпочивати, формуючи здорові звички. Ми вже реставрували та закупили декілька човнів – сьогодні на балансі школи 14 човнів «кадет» + 1 тренерський катер. За такий короткий час це важливі здобутки щодо відродження яхтингу у Черкасах. Поки школа вітрильного спорту базується на веслувальній станції [].

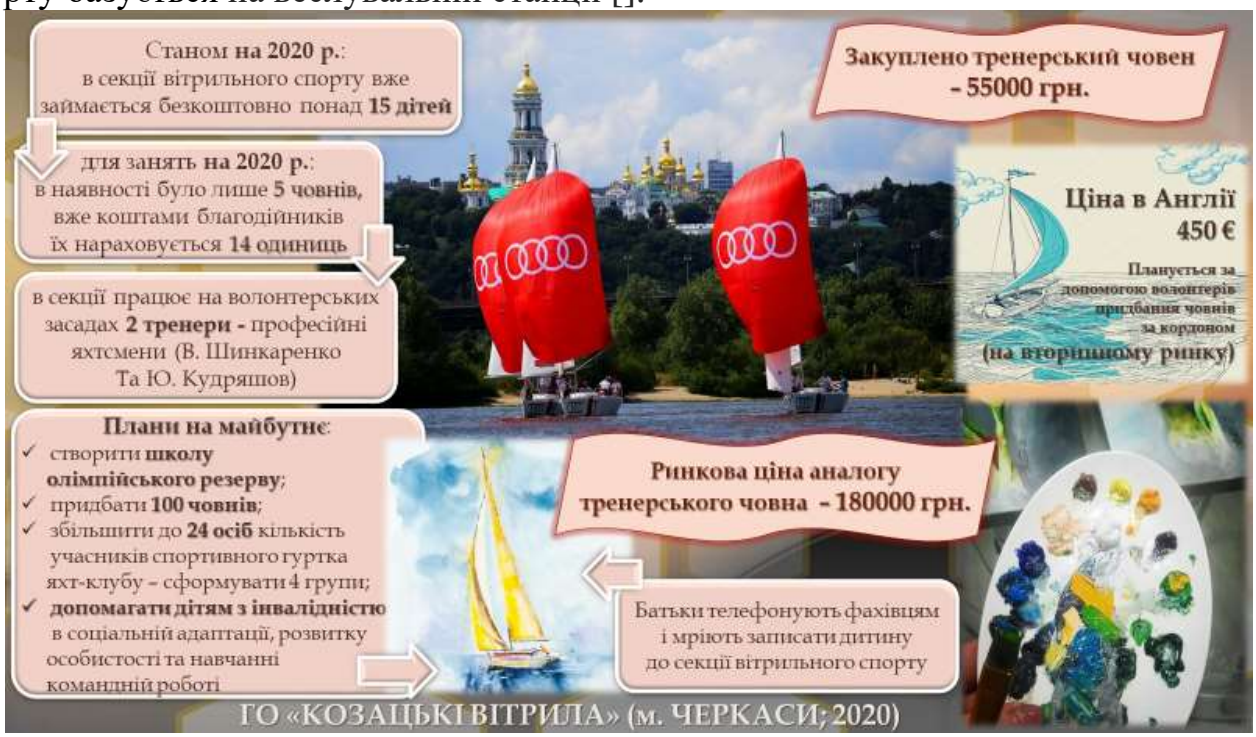


Рис. 2 Здобутки школи вірильного спорту у м. Черкаси за період 2017-2020 рр.

Тренери завжди супроводжують весь процес заняття у спеціальному човні; діти всі чітко дотримуються правил безпеки у водному середовищі. На цей час декілька вихованців 14 років вже готуються до своїх перших змагань у м. Київ. Ветеран, як громадський діяч та депутат більше наразі докладає зусиль на пошук коштів для подальшого розвитку проекту, щоб задовільними потребу громади. Але також намагається сам залучатися до тренувань, щоб власним прикладом мотивувати окремих юних спортсменів, реалізовувати заходи національно-патріотичного виховання. Найближчим часом необхідно вирішити питання із командною формою [2; 12; 18].

Заняття в школі це також і ремонт човнів: іноді вони потребують капітального ремонту, оскільки потрапляють не зовсім в презентабельному вигляді до рук юних спортсменів та їх наставників; догляд за човном – один із моментів практичної діяльності, якою повинен оволодіти спортсмен (шкурити, шпаклювати, фарбувати, щоб не сподіватися на сторонню допомогу; вміти підібрати парус). Юні вітрильники із задоволенням і великим захопленням оволодівають новими знаннями та навичками [1; 4; 12; 18]. Тренуються юні яхтцмени майже щодня. Човен для виходу на воду оснащують спільно із дорослими, але окремі навички опановують самостійно.

Рис. 3 Тренування у дитячій школі вітрильного спорту м. Черкаси

Через відсутність спеціальних водолазних костюмів для холодної пори року, тренування будуть відбуватися до перших осінніх холодів. В подальшому заняття відновляться весною. А за припущеннями «ідейного генератору проекту» в зимовий період, щоб не втрачати фізичну форму та функціоналний рівень, юні спортсмени та спортсмени-ветерани зможуть тренуватися в залі та оволодівати теоретичними відомостями цього цікавого і не простого, як здається на перший погляд виду спорту. Оскільки для досягнення спортивної мети – перемоги, необхідно доклати чималих різносторонніх зусиль [4; 12; 16-18].

Ветеран вважає, що діти, їх мрії надають йому сил, наснаги и фактично реалізують його реабілітацію в мирний соціум після повернення із фронту, допомогають і надихають в процесі відновлення після важких поранень. С. Прядка каже, що «діти бачать, що я без ноги, але я сильний, займаюся спортом» - це їх також мотивує, ми багато спілкуємося під час сумісних тренувань – і це є національно-патріотичним вихованням молодого покоління. Для мене особисто «дуже круто, коли бачиш, як блищать очі у дітей» [2; 12].

Він неодноразово підкреслював, що «саме діти стали для нього дуже дієвими промінчиками у психологічній реабілітації»– він дуже любить спілкуватися із нми, показує їм протез, відповідає на запитання, розповідає про війну, чому пішов туди, що відбувається на фронті, з ким ми воюємо. «Коли ходиш кабінетами і шукаєш підтримки – руки опускаються. Але коли приходиш на тренування і бачиш погляди дітей, блиск очей – це дуже надихає та відроджує бажання бути корисним суспільству». Учасник АТО підкреслює, що «діти пишаються тим, що займаються у школі яхтингу, яку заснував ветеран війни, якого дуже поважають» [4; 12; 18]. Сам Сергій час від часу виходить на воду теж, але свій човен віддав для занять дітям ,але він підкреслює, що спеціально вітрильному спорту не навчався – просто спробував і сподобалося.

Ставлення ветерана, до подій після поранення і реабілітації в цілому можна визначити так: «головне не ноги, а те, що залишився живим» [1; 2; 4; 12; 17]. З часом він брав участь у змаганнях «Сила нації», «Ігри героїв», потім були «Ігри Нескорених». Рух і спортивна діяльність різноманітна, фактично стала невід'ємною частиною життя людини з інвалідністю внаслідок бойових дій, і від цієїдіяльності він отримує задоволення і насолоду, відчуває себе впевненим і готовим йти до нових обріїв. Він найближчим часом поставив провідним завданням пошук повноцінної території для майбутньої школи олімпійського резерву із цього захопливого виду спорту, і як свідчить досвід, дуже реабілітаційного різновиду рухової активності ветеранів війни на Сході України та членів їх родин.

Висновки: в ході проведення дослідження нами охарактеризовані окремі фізкультурно-спортивні послуги (кросфіт, верхова їзда, йога-терапія, роллінг, суглобова гімнастика, спортивні ігри, легка атлетика, яхтинг та ін.) як складові сучасної системи реабілітації учасників бойових дій та членів їх родин, вимушено переміщених осіб; наголошується на тому, що відродження окремих видів спорту в регіонах України до яких залучаються ветерани бойових дії є ефективним засобом соціальної адаптації та психологічної реабілітації військовослужбовців із наслідками бойової травми, важливим елементом національно-патріотичного виховання в сучасному суспільстві, в якому вони приймають провідну участь.

Список літератури:

1. Бобкова С. Атовець Сергій Прядка з нуля створює у Черкасах дитячу школу з вітрильного спорту. *Високий Замок*. 04.09.2020. : https://wz.lviv.ua/article/419714-mistseva-vlada-ne-khoche-maty-zi-mnoiu-spravu-ya-liudyna-pryntsypova-proty-koruptsii

2. Бура Д., Прядка С. Діти дають мені реабілітацію (2020) / *Без броні*. 01.10.2020. URL : https://bezbroni.net/interviews/diti-dayut-meni-reabilitaciyu-veteran-sergii-pryadka-pro-shkolu-vitrilnogo-sportu

3. Вітрильний спорт. : Матеріал з Вікіпедії – вільної енциклопедії. : https://uk.wikipedia.org/wiki/Вітрильний_спорт

4. Ветеран АТО з інвалідністю відновив школу, яка вчить дітей плавати під вітрилами. *Почерк : Про це говорять Черкаси.* 13 вересня 2020. :

https://procherk.info/tabloid/99-cherkassy-news/85445-veteran-ato-z-invalidnistju-vidnoviv-shkolu-jaka-vchit-ditej-plavati-pid-vitrilami

5. Впровадження інноваційних фітнес-технологій в програми фізкультурно-спортивної реабілітації військовослужбовців із наслідками бойової травми (2021) / О.В. Юденко; Н.М. Крушинська; О.В. Омельчук. Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт): зб. наук. праць / За ред. О. В. Тимошенка. Київ : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова. Вип. 3 К(131)21. С. 445-451. (DOI 10.31392/NPU-nc.series 15.2021.3К(131).109)

6. Енциклопедія сучасної України : у 30 т / ред. кол. І.М. Дзюба [та ін.] ; НАН України, НТШ. К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2001–2020. ISBN 944-02-3354-X.

7. Ефективність використання йога-терапії в комплексних програмах відновлення здоров'я чоловіків II зрілого віку із захворюваннями опорно-рухового апарату (2019) / О.В. Юденко. *Збірник наук. матер. інтерент-конференції el-conf/com.ua. «Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки»* м. Вінниця. Т.8. С. 56-63.

8. Засоби фізичної терапії ветеранів АТО, які займаються легкою атлетикою в фізкультурно-оздоровчих секціях (2020) / А.С. Білоус, О.В. Юденко, Н.М. Крушинська, В.В. Шевченко. *«Теоретико-методичні аспекти фізичної культури і спорту» : Матер. наук.-практ. конф. з міжнар. участю [Збірка матеріалів]*. Івано-Франківськ–Київ: НУФВСУ [електронний ресурс]. 28 травня 2020. С. 44-54.

9. Інноваційні засоби фізичної терапії та фізкультурно-спортивної реабілітації військових із дисфункціями в колінному суглобі внаслідок бойової травми (2020) / О. Курбасов, О. Юденко, Н. Крушинська. *Abstracts of IX International Scientific and Practical Conference* Stockholm, Sweden. С. 166-173.

10. Особливості використання обладнання Black-Roll в сучасних програмах фізичної терапії при міофасціальному больовому синдромі (2019) / Д.В. Христич, О.В. Юденко. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія № 15 «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / фізична культура і спорт» зб. наук. праць* / За ред. В.О. Тимошенка. Київ : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова. Вип. 2 (106 с.)19. С. 101-105.

11. Офіційна сторінка ГО «Вітрильна Федерація України». URL : http://sfu.com.ua/2/

12. Під вітрилами: черкаський ветеран АТО відкрив вітрильну школу. 04.09.2020. : https://dzvin.media/news/pid-vitrylamy-cherkaskyj-veteran-ato-vidkryv-vitrylnu-shkolu-video/

13. Про засоби фізкультурно-спортивної реабілітації ветеранів АТО/ООС в Україні (на матеріалі регбі-7) (2020) / О.В. Юденко, А.А. Мартиросян, А.С. Білоус *Сучасні тенденції та перспективи розвитку фізичної підготовки та спорту Збройних Сил України, правоохоронних органів, рятувальних та інших спеціальних служб на шляху євроатлантичної інтеграції України: тези IV Міжнар. наук.-практ. конф.* (Київ, 19 листопада 2020 р.) НУОУ імені Івана Черняховського. Київ : НУОУ. С. 316-318.

14. Суглобова гімнастика – ефективна складова комплексних програм фізкультурно-спортивної реабілітації учасників АТО (2020) / Я.М. Фролов, А.О. Тесленко, О.В. Юденко, Н.М. Крушинська. *Теоретико-методичні аспекти фізичної культури і спорту : Матер. наук.-практ. конференції з міжнар. участю [Збірка матер.]*. Івано-Франківськ–Київ: НУФВСУ [електр. рес.]. С. 96-108.

15. Сучасні підходи до формування програм фізичної терапії військовослужбовців АТО з травмами нижніх кінцівок (2019) / Я.В. Кравченко, О.В. Юденко. *Науковий часопис. НПУ імені М.П. Драгоманова Серія 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / Фізична культура і спорт». зб. наукових праць* / за ред. О.В. Тимошенка. К. : вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова. Вип.3 (115 С)19. С. 35-39.

16. Табори активної реабілітації як важлива складова сучасних фізкультурно-спортивних послуг для військовослужбовців з наслідками бойової травми (2021) / Н.М. Крушинська, О.В. Юденко, С.С. Партика (2021) International scientific and practical conference «Physical culture and sports in the educational space : innovations and development prospects» : March 5-6. Wloclawek, Republic of Poland : «Baltija Publishing». Pp. 73-77. DOI https://doi.org/10.30525/978-9934-26-044-5-17

17. У Черкасах відкрили відділення вітрильного спорту. *Прочерк : Про це говорять Черкаси.* 27 лютого 2021. URL : https://procherk.info/news/7-cherkassy/90153-u-cherkasah-vidkrili-viddilennja-vitrilnogo-sportu

18. У Черкасах запустили вітрильну школу для дітей. 20 липня 2020. : https://18000.com.ua/strichka-novin/u-cherkasax-zapustili-vitrilnu-shkolu-dlya-ditej-foto/

19. Футбол-гольф – інноваційна форма рухової активності в системі фізкультурно-спортивної реабілітації учасників АТО/ООС із наслідками бойової травми (2021). / О.В. Юденко, А.С. Білоус, Т.В. Годунова, В.В. Білошицький. *Results of modern scientific research and development. Proceedings of the 2nd International scientific and practical conference. Barca Academy Publishing*. Madrid, Spain. Pp. 365-372.

20. Шапіро С.О. Фізкультурно-спортивні послуги – складова психофізичної та соціальної адаптації військових із наслідками бойової травми: дипломна робота на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня магістра / С.О. Шапіро. Київ: НУФВСУ; 2020. 82 с.

21. Nordic Power – як інноваційний засіб підготовки спортсменів в адаптивних видах спорту (2020). / О. Юденко, Н. Крушинська, І. Єфіменко, Т. Сіроткіна. *Сучасні досягнення спортивної медицини, фізичної реабілітації, фізичного виховання та валеології – 2020 / XX ювілейна міжнар. наук.-практ. конф., присвячена 120-річчю ОНМедУ. Матеріали конференції.* Одеса: ПОЛІГРАФ. С. 144-152.

СВІТОВИЙ ДОСВІД ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ДО ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ШКОЛЯРІВ

Яренчук Людмила Георгіївна
кандидат педагогічних наук
доцент кафедри технологічної
і професійної освіти та
загальнотехнічних дисциплін
Ізмаїльського державного
гуманітарного університету

У сучасному суспільстві інформаційні процеси стали однією з найважливіших складових життєдіяльності людини. Зміни, що відбуваються висувають нові вимоги до якості підготовки та характеристики фахівців. У сучасних умовах актуальними є здатність до пошуку, сприйняття і переробки величезних обсягів інформації; вміння висувати гіпотезу і робити висновки; здатність оперативно приймати рішення в нестандартних ситуаціях; вміння бачити проблему в цілому і застосовувати інтегрований підхід до її вирішення; навички застосування нових ІКТ [1, с.28].

Класична аудиторна система вже не влаштовує ні студента, ні викладача. У вузі здобувачі вищої освіти більшу частину дисциплін змушені вивчати самостійно, без особистого контакту з викладачем. Поряд з цим сучасне оснащення шкіл і вузів матеріально-технічними засобами дозволяє без особливих витрат збільшити час перебування здобувача вищої освіти в освітньому процесі за рахунок його часткової віртуалізації або прискорити цей освітній процес.

Дистанційна освіта, заснована на використанні сучасних інформаційних технологій, комп'ютерних та мережевих телекомунікацій дозволяє здійснити освітні програми, доступні різним соціальним групам і верствам населення. Особливе значення дистанційна освіта має для розвитку освітніх закладів у сільській місцевості, у віддалених районах, а так само для освіти людей з обмеженими можливостями.

Під дистанційним навчанням розуміють взаємодію викладача і суб’єкта освіти між собою на відстані, що відображає всі властиві навчальному процесу компоненти (цілі, зміст, методи, організаційні форми, засоби навчання) та реалізовується специфічними засобами Інтернет-технологій або іншими засобами, які передбачають інтерактивність [2, с.51].

Відмінність дистанційного навчання від заочного полягає в тому, що в при заочному навчанні присутній загальний для всіх студентів план занять, термін здачі іспитів і отримання диплома, тобто відсутній індивідуальний підхід. Дистанційні освітні технології - це освітні технології, реалізовані в основному із застосуванням інформаційних і телекомунікаційних технологій при

опосередкованій (на відстані) або в повному обсязі опосередкованій взаємодії того, хто навчається і педагогічного працівника [2, с.25].

Інтерес до використання технологій дистанційного навчання у загальноосвітній школі сформувався вже давно. Відома до сьогодні заочна форма отримання загальноосвітніх знань була затребувана і в попередні роки, асьогодні, в епоху інформатизації суспільства, тобто бурхливого розвитку сучасних телекомунікаційних технологій, технологіям дистанційного навчання як однієї з форм самостійного набуття знань, як різновиду заочного навчання приділяється особлива увага. Педагогічні кадри покладають на сучасні інформаційні технології навчання, а саме на телекомунікації та світові ресурси мережі Інтернет величезні надії та надають їм значного сенсу.

Одне із завдань системи освіти в сучасному суспільстві - забезпечити кожній людині вільний і відкритий доступ до освіти протягом усього його життя, з урахуванням його інтересів, здібностей і потреб. Це завдання держава вирішувала через систему шкільного, вузівського освіти, систему підвищення кваліфікації, що включають як очні, так і заочні форми навчання. Заочне навчання в нашій країні має багаті традиції і успіхи. Через систему заочного навчання пройшли десятки тисяч людей, які отримали вищу або другу вищу освіту.

Дистанційне навчання сьогодні набуває значного поширення як одна з форм освіти, що стрімко розвивається в загальному руслі науково-технічної революції і інформатизації сучасного суспільного життя. Сьогодні відбувається новий сплеск інтересу (і це є досить зрозумілим) до дистанційної освіти, який виник та розвивається на тлі бурхливого розвитку засобів телекомунікаційних технологій а також на тотальному використанню в будь-якій сфері життєдіяльності людини світової інформаційної мережі Інтернет [2, с.48].

У педагогічному співтоваристві стали покладати великі надії на ці високошвидкісні лінії зв'язку як засіб оперативної взаємодії між викладачем і учнем, що знаходяться поза класної аудиторії. Комп'ютер і модем стають звичним атрибутом офісу, класу, квартири. А це означає, що різко зростає потенційна аудиторія учнів.

Дистанційне навчання широко поширене у світовій практиці і має давню історію. Наприклад, в 1836 році був організований Лондонський університет, основним завданням якого в ті роки була допомога і проведення іспитів на отримання тих чи інших атестатів, ступенів (з різних предметів) для учнів, студентів, які не відвідували звичайні навчальні заклади. В університеті проводилося заочне навчання, орієнтоване на екзаменаційні вимоги навчальних закладів.

До теперішнього часу склалася університетська система навчання для студентів, які навчаються не стаціонарно (on-campus), а на відстані, заочно чи дистанційно, тобто на основі нових інформаційних технологій, включаючи комп'ютерні телекомунікації (off-campus). У багатьох провідних університетах світу розроблені спеціальні курси дистанційного навчання, по закінченні яких студенти отримують відповідний атестат.

Одне із завдань системи освіти в сучасному суспільстві - забезпечити кожній людині вільний і відкритий доступ до освіти протягом усього його життя, з урахуванням його інтересів, здібностей і потреб. Це завдання держава вирішувала через систему шкільного, вузівського освіти, систему підвищення кваліфікації, що включають як очні, так і заочні форми навчання. Заочне навчання в нашій країні має багаті традиції і успіхи. Через систему заочного навчання пройшли десятки тисяч людей, які отримали вищу або другу вищу освіту.

Форма заочного навчання була і залишається вельми популярною. Вона дозволяє пройти курс підготовки з якої-небудь дисципліни без відриву від виробництва. А ця обставина завжди приваблювало і далі буде залучати слухачів не в менших масштабах. До успіхів заочної форми навчання можна віднести ретельно відпрацьовані методики навчання, апробовані в часі і приємним для великих груп учнів. В системі заочного навчання накопичено чималий досвід розробки методичних і навчальних матеріалів, завдань для самостійної роботи, описів лабораторних робіт, що тестують завдань. Зрозуміло, ці напрацювання з успіхом слід застосовувати і в нових умовах.

Дистанційне навчання як одна з форм освіти розвивається в загальному руслі науково-технічного революції і інформатизації суспільного життя. Новий сплеск інтересу до дистанційної освіти виник на тлі бурхливого розвитку засобів телекомунікаційних технологій, виникнення світової інформаційної мережі Інтернет. У педагогічному співтоваристві стали покладати великі надії на ці високошвидкісні лінії зв'язку як засіб оперативної взаємодії між викладачем і учнем, що знаходяться поза класної аудиторії. Комп'ютер і модем стають звичним атрибутом офісу, класу, квартири. А це означає, що різко зростає потенційна аудиторія учнів [3, с.38].

Дистанційне навчання широко поширене у світовій практиці і має давню історію. Наприклад, в 1836 році на базі Лондонського університету, основним завданням якого у той час була допомога і дистанційне проведення іспитів на отримання відповідних атестатів, ступенів (з різних предметів) для учнів, студентів, які не мали можливості відвідувати традиційні навчальні заклади. В університеті проводилося заочне навчання, орієнтоване на екзаменаційні вимоги навчальних закладів.

До теперішнього часу склалася університетська система навчання для студентів, які не мають можливості навчатися стаціонарно (on-campus), тобто на відстані, заочно чи дистанційно. Таким чином, навчання цих студентів відбувалося на основі нових інформаційних технологій, за допомогою використання комп'ютерних телекомунікацій (off-campus). У зв’язку з цим, в багатьох провідних світових університетах розроблені спеціальні курси дистанційного навчання, по закінченні яких студенти отримують відповідний атестат.

Для організованого управління віртуальним освітнім процесом використовують системи дистанційного навчання (СДН). Серед безлічі різних СДН найбільш популярною в даний час системою дистанційного навчання є платформа Moodle. Moodle - це система управління курсами (CMS), також

відома як система управління навчанням (LMS) або віртуальне навчальне середовище (VLE). Це безкоштовний веб-додаток, що надає можливість викладачам створювати ефективні сайти для використання в режимі on-line. Модульне об'єктно-динамічне навчальне середовище Moodle орієнтовано насамперед на організацію взаємодії між викладачем і учнями, організацію дистанційних курсів, а також підтримку очного навчання. У Moodle використовуються наступні ролі:

- адміністратор (може робити все на сайті і в будь-якому курсі);
- творець курсу (може створити курс і вчити в ньому);
- викладач (може багато чого робити всередині курсу, редагувати матеріали курсу);
- викладач без права редагувати (може вчити студентів, оцінювати їх);
- студент (має доступ до матеріалів курсу)
- гість (може мати доступ до будь-яких курсів при вирішенні гостьового доступу) [4, с.52].

Слідом за Роберт І.В. [5] під інформаційно-освітньим предметним середовищем ми розуміємо сукупність умов, що сприяють виникненню і розвитку наступних процесів:

- активної інформаційної взаємодії між викладачем, учнем (учнями) і ІКТ, орієнтованим на виконання різноманітних видів самостійної діяльності з об'єктами предметного середовища, в тому числі інформаційно-навчальною, експериментально-дослідницькою діяльністю, і здійснюваного за допомогою компонентів середовища;
- функціонування організаційних структур педагогічного впливу в рамках певної технології навчання.

Запропоноване середовище передбачає об'єднання інформаційних, матеріальних, технічних і інтелектуальних ресурсів школи і вузу; створення єдиного ресурсного середовища, що забезпечує спадкоємність шкільних і вузівських підручників з дисциплін, універсальність контролю і діагностики знань школяра і студента, організацію безперервної дослідницької діяльності учнів.

Інформаційно-освітнє предметне середовище (ІОПС) з трудового навчання та технологій включає суб'єктний, ресурсний і технологічний компоненти.

Суб'єктний компонент визначає взаємини між учасниками освітнього процесу. Особистісно-орієнтований підхід до навчання і інформатизація освіти припускають взаємодії учнів - як між собою і з навчальним, так і з інформаційними ресурсами за допомогою ІКТ.

Ресурсний компонент складається з двох комплексів.

1. Система інтегрованих курсів в друкованому та електронному вигляді. Даний комплекс включає в себе:

а) предпрофільной елективний курс «Введення в технологію перетворювальної діяльності», в якому даються загальні уявлення про використання техніко-технологічних понять і методів при вирішенні прикладних і профільних завдань;

b) профільний елективний курс «Введення в проектування та моделювання об’єктів перетворювальної діяльності», в якому даються основні теоретичні поняття методу проектування та моделювання технологічних процесів і вирішуються завдання (більшість з яких розглянуто в попередньому курсі) з позицій практичного моделювання об’єктів претворювальної діяльності.

Основний тематичний матеріал, що використовується в рішенні цих задач, відноситься до розділу трудове навчання. Це дозволяє використовувати досить різноманітні техніко-технологічні теорії для побудови різноманітних моделей розглянутих об’єктів претворювальної діяльності людини з активним використанням інформаційних технологій. Запропонована система інтегрованих курсів сприяє розвитку усвідомлення ключових понять трудового навчання та технологій і математики, фізики, хімії, геометрії, креслення та ін. передбачає формування знань і умінь застосовувати методи проектування та моделювання теїхнологічних процесів в рішенні профільних завдань, забезпечує спадкоємність і безперервність навчання.

2. Електронний навчально-методичний комплекс з трудового навчання та технологій для студентів спеціальності трудове навчання та технології педагогічних вузів, що містить

a) електронний підручник з технологічного практикуму, заснований на тривимірному тексті і використовує рівневі підказки;

b) електронну енциклопедію по техніко-технологічним операціям та процесам, що складається з відеороликів, що дозволяють візуалізувати необхідну навчальну інформацію, включаючи поняття і обчислення;

c) комп'ютерні тести з необхідних знань щодо проектування та моделювання, засновані на Тезаурусному підході;

d) побудовані концептуальні технологічні карти з трудових та технологічних процесів та інтегровані карти «математика-хімія», «фізика-геометрія», «технології-геометрія», що показують зв'язок цих дисциплін з трудовим навчанням та технологіями і здійснюють динамічну візуалізацію інтегрованого тезауруса [6, с.46].

Система контролю якості технологічної освіти включає критерії та показники рівня техніко-технологічної підготовки учнів.

У нашому дослідженні ми використовуємо тезаурусний підхід для проведення проміжного та підсумкового контролю. Для оцінки якості техніко-технологічної підготовки при підсумковому контролі виділені три рівня, відповідно до теорії поетапного формування розумових та практичних дій.

Перший рівень - базовий - відповідає тому, що студент засвоїв базові математичні знання, вміння і навички.

Другий рівень - компетентнісний - характеризує уміння застосовувати математичні знання в профільної діяльності.

Третій рівень - творчий - студент здатний вирішувати складні нестандартні завдання профільної сфери.

Рівень навчання визначається за сумою балів, отриманих при проходження побудованих електронних тестів, які виявлятимуть рівні необхідних знань сформованості відповідного тезауруса, а також відомих в літературі

психологічних тестів (тест Амтхауера) за визначенням рівня сформованості системного і інтуїтивного мислень [7, с.94].

Технологічний компонент відповідно до структури методичної системи об'єднує методи, засоби і форми навчання. Основним принципом технологічного компонента є спадкоємність і ієрархічна безперервність процесу математичної підготовки. Поряд з традиційними методами навчання в дослідженні виділено метод системної динаміки; методи динамічної візуалізації інформації і знань; математичне моделювання; метод поетапного формування знань; проектно-дослідницький метод; безперервне використання ІКТ.

Є цікавий досвід застосування дистанційних форм навчання в рамках підготовки педагогічних кадрів.

Міжнародний інститут планування освіти (МІПО) в червні 1997 року оголосив про першому курсі дистанційного навчання по темі "Шкільні підручники". Курс був організований на декількох мовах для 185 країн членів ЮНЕСКО. Мета курсу МІПО полягала в тому, щоб допомогти тим, хто займається плануванням освіти встановити контакт з розробниками навчальних програм, видавцями та розповсюджувачами на всіх стадіях розробки, видання та поширення шкільних підручників.

Курс організований як самоосвітній, проте всі модулі забезпечені вправами, які вимагають написання відповідей. Передбачалося, що відповіді надсилаються по Інтернет в один з підрозділів МІПО. Крім того, учасникам курсів пропонувалися електронні конференції по використанню модульної методики і технології навчання в їхніх країнах. Таким чином, учасники навчального курсу з різних країн світу могли в режимі "on-line" дізнатися про досвід розробки шкільних підручників в інших країнах. Після закінчення курсів всім учасникам, успішно закінчили курси, видавався сертифікат ЮНЕСКО-МІПО [8, с.148].

Обсяг глобального ринку дистанційної освіти збільшується рік від року, за даними компанії Global Industry Analysts, його оборот в світі в 2010 р склав 52,6 млрд доларів, збільшившись на 32% в порівнянні з 2007 р До 2015 р дана аналітична корпорація прогнозує зростання ринку дистанційної освіти до 107 млрд доларів в рік 1. Аналітична компанія Ambient Insight в своїх звітах показує, що найбільше зростання ринку дистанційної освіти показують країни Азії: Індія (55%), Китай (понад 50%), Малайзія (понад 40%) 2.Найбільшого поширення дистанційні освітні технології отримали в країнах з добре розвиненою комп'ютерно-технічної архітектурою, до яких в першу чергу відносять США, Канаду, Великобританію, Німеччину. У той же час країни, що розвиваються з величезною кількістю населення (Китай, Індія), використовуючи всі переваги доставки освітнього контенту через Інтернет, сформували так звані мегауніверситети (університети з кількістю учнів не менше 100 тис. Чоловік). Авторитетний фахівець в області дистанційної освіти Дж. Дені-ел вважає, що мегауніверситети є кращими зразками глобальної системи навчання. Вони володіють особливими ознаками, до яких можна віднести: значна кількість учнів (не менше 100 тис. Студентів), активне застосування дистанційних освітніх технологій останнього покоління (на основі

інформаційних технологій), відкритість, доступність освіти, гарантію високої якості навчання, наявність систем ефективної підтримки студентського навчального процеса.

Для визначення специфіки дистанційного навчання в США важливо проаналізувати діяльність найбільших освітніх установ, що пропонують дистанційні освітні послуги. Одним з передових вузів США в даному напрямку є мегауніверситет Фенікс (Phoenix University, UOP) - найбільший приватний університет в Північній Америці (заснований в 1976 р), що ставить перед собою завдання надати освітні послуги світового рівня працюючих студентів, навчає близько 290 тис. студентів. Популярність ВНЗ пояснюється тим, що його представництва знаходяться в безпосередній близькості від місця роботи або проживання, а також він пропонує велику кількість як бакалаврських, так і магістерських програм за цілою низкою напрямів навчання.

Одним з найбільш розвинених центрів дистанційної освіти в США є Массачусецькій технологічний університет (MTI). Уже сьогодні в рамках університету відкрито дистанційне навчання по шістдесяти дисциплін, включаючи хімію, інжиніринг, історію, математику, управління. Массачусетський технологічний університет є засновником електронної освітнього середовища edX, що дозволяє безкоштовно навчатися сотням тисяч слухачам курсів з усього світу в зручний для них час [9, с.51].

Президент А. Агарвал формулює цілі діяльності своєї організації в такий спосіб: «... ми намагаємося привнести інновації в освіту, проте ми не тільки надаємо доступ до знань для студентів по всьому світу, а й прагнемо повернути ці інновації назад в університетський кампус. Система навчання в стінах університетів не змінювалася сотні років. Ми хочемо значно поліпшити її».

В даний час спостерігається тенденція повсюдного впровадження дистанційних освітніх технологій в систему вищої освіти США. Більшість університетів Америки в тій чи іншій мірі використовує подібні технології, що дозволяє констатувати факт значною віртуалізації американської освіти. Яскравим прикладом тому є діяльність інтернет-університету Капела (Capella University), в якому в даний час навчаються понад 34 тис. Студентів, середній вік студента становить 40 лет6.

Канадське дистанційна освіта пов'язано, перш за все, з діяльністю Університету Атабаски (Athabasca University), розташованого в провінції Альберта. Університет Атабаски був заснований 25 червня 1970 року як традиційне освітня установа (з наявністю традиційних кампусів і моделей очного навчання). У 2006 р університет став першим канадським вищим навчальним закладом, акредитованим в США, а в даний час навчання в ньому ведеться по 850 освітніх програм і 55 напрямками бакалаврату та магістратури. Університет Атабаски динамічно розвивається, експортуючи свої освітні програми по всьому світу, за останніми статистичними даними в ньому навчаються понад 37 тис. студентів, у навчанні яких задіяні близько 1200 викладачів і технічних фахівців[10, с.10].

Європейське дистанційна освіта пов'язують в першу чергу з відкриттям відритих Університету Великобританії (Britain Open University, BOU).

Засновником Відкритого Університету Великобританії в 1969 р виступила англійська королева, а ректором був призначений спікер палати громад. Зараз в 400 навчальних центрах, які викладають за програмами Університету, навчається понад 200 тис. чоловік. З моменту заснування британського Відкритого університету понад три мільйони студентів пройшли навчання за програмами дистанційного навчання [10, с.14].

Вища дистанційна освіта Іспанії представлено Національним Університетом Дистанційного освіти (Universidad National de Educacion a Distancia), який був заснований в 1972 р В даний час вуз включає в себе філії по всій країні, а також філії в різних країнах світу, серед яких: Німеччина, Бельгія, Франція, Великобританія, Швейцарія, Італія, США і ін. Згідно з даними офіційного сайту вузу, він є одним з найбільших університетів в Європі, навчає найбільший контингент студентів в Іспанії (приблизна кількість студентів 2 05 тис. осіб). Університет веде підготовку бакалаврів (27 напрямків навчання), магістрів (45 напрямів навчання) [10, с.18].

Дистанційна освіта в Німеччині пов'язано з університетом Ферн в м Хагені, який був заснований в 1974 р і дозволяє отримувати вищу освіту (ступінь бакалавра, магістра), а також підвищувати існуючу кваліфікацію. Станом на літо 2013 р вуз є єдиною державною установою дистанційного навчання в цій країні, його філії розташовані більш ніж в 50 німецьких містах, а загальна кількість студентів сягає 88 тис. осіб [10, с.48].

Порівнюючи діяльність університетів Європи та США, навчальних дистанційно, можна зробити висновок про те, що головна відмінність північноамериканської і європейської шкіл дистанційної освіти на початковому етапі його розвитку полягала в тому, що перша спочатку була орієнтована на новітні освітні технології, друга ж була надбудову над традиційною освітою. Технологічна різниця між США і ЄС почала стиратися до середини 90-х рр. минулого століття, коли країни Європи приступили до активного використання сучасних інформаційних технологій. Азіатські держави практично пропустили етап кореспондентського навчання, більшість з них в даний час використовують інформаційні технології в освіті на базі мережі Інтернет [10, с. 22].

У США розвитку дистанційної освіти багато в чому сприяє приватний капітал (наприклад, Університет «Фенікс» є приватним освітнім закладом), в Європі і Азії розвиток дистанційної освіти в більшій мірі фінансує держава. Залучення приватного капіталу призводить до пошуку нових бізнес-моделей в освіті (наприклад, бізнес-моделей інтернет-університетів) і інноваційних підходів до технологічній базі самого освіти (нові програмні і апаратні комплекси).

Розвинені країни (США, Канада, Європа та ін.) Прагнуть до експорту своєї освіти в інші країни, вважаючи його престижним і затребуваним. Експорт дистанційної освіти є прибутковим заходом, що змушує провідні вузи світу конкурувати між собою на освітніх ринках інших країн. У той же час дистанційна освіта в країнах, що розвиваються в першу чергу направлено на освіту співвітчизників, а національні системи дистанційного вищої освіти в

країнах, що розвиваються більш доступні для пересічних громадян в економічному плані, ніж більш престижне американське або європейське дистанційна освіта [10, с.39].

Цей період розвитку методів дистанційного навчання можна назвати періодом накопичення досвіду. Колективи педагогів, створюючи дистанційні курси для різних областей, напрацьовують досвід проведення занять, знаходять найбільш ефективні форми навчання. Педагогічні знахідки, отримані в різних освітніх областях, можуть стати в нагоді багатьом практикуючим фахівцям при побудові власних методик дистанційного навчання.

Розглянуті вузи, зарекомендували себе в якості лідерів дистанційного навчання студентів в світі, активно використовують електронне навчання, засноване на комп'ютерних освітніх середовищах, доступних через глобальну мережу Інтернет. На думку провідних вчених-педагогів, подальше вивчення даного досвіду буде сприяти успішному розвитку дистанційного вищої освіти в Україні.

Говорячи далі про достоїнства і переваги дистанційної форми навчання, ми, перш за все, будемо мати на увазі перспективи впровадження даної форми в систему підвищення кваліфікації вчителів. Ці перспективи мають і цілком конкретні економічні передумови. Нескладні розрахунки показують, що витрати на проведення традиційних очних курсів (що включають витрати на утримання будівель, аудиторій, комп'ютерних класів) вище витрат на організацію дистанційних курсів (якщо у слухачів в школах вже є комп'ютери з виходом в Інтернет). Робота вчителів проходить в шкільному комп'ютерному класі, і це підвищує віддачу від встановленої в школі техніки. Частина слухачів мають можливість працювати на домашньому комп'ютері, і тим самим слухачі фактично оплачують комунальні витрати навчання зі свого сімейного бюджету (в обмін на отримувані зручності) [10, с.62].

Зрозуміло, наведені міркування не є вирішальними аргументами на користь дистанційного навчання, це скоріше запрошення подумати над деякими життєвими сторонами навчального процесу. Нерідко адміністрація в інститутах підвищення кваліфікації, бачачи зростаючий потік слухачів, скаржиться на відсутність можливості організувати на наявних площах повноцінні курси, але не намагається підвищити технологічну базу - впровадити дистанційні форми навчання. Саме в дистанційному навчанні криється серйозний резерв.

Список літератури:

1. Вострокнутов И.Е. Теория и технология оценки, качества программных средств образовательного назначения. М.: Гос. коор. центр информационных технологий, 2005. — 300 с.

2. Агапонов С.В. и др. Средства дистанционного обучения. Методика, технология, инструментарий. СПб.: БХВ-Петербург, 2003. - 336 с.

3. Андреев А.А. Введение в дистанционное обучение // Компьютеры в учебном процессе. М.: Интерсоциоформ, 1998. № 2. С.25-68.

4. Бакушин А.А. Инновационные процессы в технологиях обучения. М.: Гардарики, 2005. -288 с.

5. Ананьев Б.Г. Психология педагогической оценки // Избр. психол. труды: в 2 т. М.,1980. Т.2. – 330 с.

6. Бершадский А.М. Актуальные проблемы компьютерного контроля знаний // Вестник компьютерных и информационных технологий. № 1. 2005. – С. 46 – 58.

7. Артамонов В.С., Багрецов С.А. Контроль знаний в АОС. Монография. СПб.: ВВМУ им. Фрунзе, 1997. – 240 с.

8. Атанов Г.А., Пустынникова И.Н. Обучение и искусственный интеллект, или основы современной дидактики высшей школы. Донецк.: Издательство ДОУ, 202. - 504 с.

9. Білоконна Н. І. До проблеми використання інформаційних технологій у навчальному процесі / Н. І. Білоконна, С. П. Білоконний // II Славянские педагогические чтения: Тез. докл. Междунар. конф., 16-18 окт. 2003 г. – Тирасполь, 2003. – С. 49-53.

10. Богомолов А.Н., Усков О.А. Дистанционное обучение: обзор отечественных и зарубежных технологий и методик. Учебно-методическое издание. М.: ЦМО, 2004. - 70 с.

ANALYSIS OF THE PROBLEMS OF THE PRESTIGE OF THE PROFESSION OF PHARMACIST

Timanyuk Iryna,
Ph.D., Associate Professor
National University of Pharmacy

Bondarieva Iryna
Ph.D., Associate Professor
National University of Pharmacy

The decline in the prestige of the pharmacy profession has been noticed in many countries. In the revelations of pharmacists themselves there are many reasons to "dislike" it, but this is not a "black swan" type trend work in pharmacy is no longer satisfying for understandable reasons.

A number of scientists note the vivid harshness of the current situation in the pharmaceutical market in Ukraine. Both in the pharmacy segment and in pharmaceutical manufacturing: sales are falling, margins and markups, and therefore profitability in pharmacies are tending to a minimum, pharmaceutical care is losing meaning because there is less and less demand, etc.

Today, pharmacy workers are increasingly disillusioned with their profession. And the most important reason is the leveling of social importance, the lack of demand for special knowledge and the unwillingness to be only a seller of medicines. Lately, pharmacists have been deprived of the opportunity to implement their skills in a pharmacy setting, and extemporaneous production has become a rarity. And visitors need less and less advice from pharmacists with a touch of pharmaceutical care: the Internet, an insurance company, or, at best, a physician has already done that for them. If visitors used to occasionally tend to linger longer at the front table, discussing their health problems in the hope of getting sensible advice, today, under quarantine, they try to escape from the pharmacy as soon as possible [1].

In developed countries, the situation of working in conditions of increased risk of infection and stress is solved by increasing the salaries of pharmacists. However, in Ukraine, the average salary of a pharmacist is much lower than that of workers in other industries and even within the pharmaceutical industry. Depending on the region and the scale of the pharmacy chain, location and customer flow, it ranges from $250 to $350. By comparison, an office worker in pharmacy, sitting in a comfortable chair, gets his stable $450 to $500 [2].

Another reason is the constant return to the past. In the Soviet Union, the level of attitude of the state, the attitude of people to pharmacy workers, was an order of magnitude higher. Pharmacies belonged to the health care system. Accordingly, these people were equated at all levels and by law to medical workers. The pharmacy was

considered a hazardous workplace, so it was entitled to compensation. Then all this was abolished, devalued the profession very seriously, and people, remembering those times, say that it was better before, there was no “imposition”. And young professionals readily pick up the version of their older colleagues, because this position helps justify their own reluctance to fight for an increase in the average check and other “commercial factors”.

The COVID-19 pandemic has acted as another factor in reducing the prestige of the pharmaceutical profession. Ukraine's authorities are visibly supporting the medical community, but the pharmacists, who are on the front lines greeting coughing patients, have been undeservedly overshadowed. Nevertheless, some increase in the prestige of the profession can be felt. It is difficult to expect global positive changes, because over-the-counter products can still end up on supermarket shelves. And then the profession will decline even more. Looking far into the future, it is highly likely that robots and artificial intelligence will replace us in many areas. Obviously, a robot cannot conduct a pharmaceutical consultation answering specific questions that a human can ask, but one way or another, robots, especially those associated with cloud technologies, electronic medical records, will probably squeeze the first desk staff, because even a robot can dispense drugs, while pharmaceutical consultation, unfortunately, is not given to every customer. However, it should be noted that this is still only an assumption of a rather distant future.

At the same time, it should be noted that some specialists with pharmaceutical education find themselves in companies conducting clinical trials and research [3]. In Ukraine there are enough companies which are engaged in such trials. Their number may increase if the Ukrainian legislation on clinical trials is harmonized with the European one. Another interesting sector is pharmaceutical oversight, registration of medicines, safety oversight, post-laboratory control and quality control. This is an area where pharmacists who are not ready to betray their profession can find themselves.

References:

1. Вивчення та практична апробація основних засад концепції гідної праці як стратегічного орієнтира розвитку соціально-трудової сфери фармацевтичного ринку / А. А. Котвіцька, Д. Ю. Тарасенко, Н. В. Чмихало, Л. А. Карпенко // Управління, економіка та забезпечення якості в фармації. – 2019. – № 1 (57). – С. 22-32.

2. Букир, К. А. Теоретичний аналіз типів мотивації та їх вплив на діяльність персоналу організації / К. А. Букир, В. І. Ковальова // Професійний менеджмент в сучасних умовах розвитку ринку : матеріали IX наук.-практ. конф. з міжнар. участю, м. Харків, 1 листоп. 2020 р. - Харків, 2020. - С. 358-359.

3. Калашнікова, А. М. Роль клінічного провізора у забезпеченні раціональної фармакотерапії / А. М. Калашнікова, К. В. Вєтрова // Фармакоекономіка в Україні : стан та перспективи розвитку : матеріали XII наук.-практ. INTERNET-конф., м. Харків, 22 травня 2020 р. – Харків : Вид-во НФаУ, 2020. – С. 179-180.

COLLECTIVE IDENTITY OF THE HOCKEY ENTITY ACTOR

Suvorova Tetiana,
Ph.D., Associate Professor
Alfred Nobel University

The focus of scientific attention has been adjusted to the identity for the last decades. It goes without saying, the reason lies in the development of social sciences and the humanistic approach. The way it is reflected in language is the point of the paper.

Identity is who a person is, or the qualities of a person or group that make them different from others [1].

In sports activity it seems to be a matter of importance for people involved to mark themselves as ones belonging to the definite sport society or entity, if to set it in terms of Castels [2]. Due to the opinion of Geschiere and Meyer`s [3], it is a sort of self-identification in a specific social group. It is stated by Versluys [4], that this kind of interest in social identity goes from a general human need to belong to or be a member of a group. In this respect, actors of the sport oppose themselves to "others", or as Tajfel and Forgas denote it: "We are what we are because they are not what we are" [5: 124].

In the light of the polyvalence and multiplicity of identity [3; 6; 7; 8; 9], collective identity of the hockey entity actor is the results in gradation of the process of identifying oneself as belonging to the group of people who are involved in the specific style of behaving and demonstrating it to those, who are not involved. Such correspondence or not correspondence to hockey collective identity correlates with the concept of Duszak [7] about identity that constitutes a continuum of "in-groupness" and "out-groupness," where each actor of that group can pretend on different status. The more the actor is involved in the hockey activity, the higher the level of gradation of hockey collective identity is among other social and collective identities a personality combines. This fact, to my mind, is reflected on micro-level of collective identity distinctions which reveal themselves in communication with the "ingroup" actors and "outgroup» actors. Since language means serve to be one of the most important ways to deliver the collective identity correspondence, the question is whether there exist speech expressions used and understood by the "ingroup" actors only. That is the issue concerns the way the "ingroup" actors code their collective identity in language means to contrast not only their belonging to the social group to "others" but to "pseudo-membership" to prove their "true-membership". The idea correlates with the division of "self-identity" proposed by Giddens [10:191], when identities that are constructed by an individual in different contexts are considered to be "pseudo-selves" that can be opposed to "true-self".

Taking into consideration the fact that the collective identity is constructed as the reaction to some social circumstances implementing the desire of an individual to claim oneself as an “ingroup” actor, it should be described within the specific context presupposing constructed within the concept sphere including “the actor”, “self”, “social reality”, “group membership”.

The analysis of the hockey discourse, taken from the popular informative book Hockey for Dummies by John Davidson & John Steinbreder [11] for those who are into the sport, clearly certifies the fact that amongst the group of fans, professionals and all who are involved into the sport there is the border that clearly shows hockey “self-identities” and especially “true-selves” which is marked by the specific vocabulary used and understood by the group of community. The data obtained in the process of testing different people (210 respondents) in respect of their understanding the popular hockey words and collocations shows that the respondents who are not fans (21,9%) or into the sport cannot find the correct equivalent to the given phrases. They find it difficult to understand the collocations without the context, and even within the context most of them choose the wrong equivalent.

Meanwhile, the professionals (4,8%), coaches (0,5%) and fans (40%) are flawless in their choice of the equivalents to the given words referring to the concept sphere of hockey activity. The fact proves that there is some kind of hockey “membership” and the “ingroup” members are eager to manifest their belonging to the separate community by intensive usage of the specific vocabulary. This creates the hockey “social reality” in which the actors are characterised by the certain language and communicative behaviour. Others “in-members” are able to correctly interpret it and give him the credit of trust, thus treating him as “true-member”.

Those people who demonstrate some abstruseness in their language behaviour are attributed to the characteristic of “pseudo-members” and are not trusted in sharing the emotions with regard to the hockey activity, game playing and such like things. They are considered to be outsiders of the “hockey reality” and thus being unable to feel the depth of the hockey life.

The concept of Hockey Life dominates in the language behaviour of “true members” as by it they cover all concepts connected with the uniqueness of the hockey reality they attribute to it.

Thus, the data fix the existence of the fact that hockey reality is a specific type of language manifestation of some people to refer to the hockey community and demonstrate the hockey collective identity.

References:

1. Cambridge Dictionary. https://dictionary.cambridge.org/ru/%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%80%D1%8C/%D0%B0%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9/identity

2. Castells, Manuel. 2001. The power of identity. Oxford: Blackwell.

3. Geschiere, Peter & Birgit Meyer. 1998. Globalization and Identity: dialectics of flow and closure. Introduction. Development and change 29.601-615.

4. Versluys Eline. The Notion of Identity in Discourse Analysis: Some 'Discourse Analytical' Remarks https://www.sdu.dk/~/media/Files/Om_SDU/Institutter/ISK/Forskningspublikationer/Rask/Rask%2026/Eline%20Versluys%208999.pdf

5. Tajfel, Henri & Joseph P. Forgas. 1981. Social categorization: Cognitions, values, and groups. In: J.P. Forgas (ed.), Social cognition: Perspectives on everyday understanding, Academic Press, New York, pp. 113–140.

6. Davies, Bronwyn & Rom Harré. 1990. Positioning: The discursive production of selves. Journal for the Theory of Social Behaviour 20(1).43- 63. Djité, Paulin G. 2006.

7. Duszak, Anna. 2002. Us and others: an introduction. In: A. Duszak (ed.), Us and Others. Social identities across languages, discourses and cultures. Amsterdam: Benjamins, pp. 1-28.

8. Kroskrity, Paul V. 1999. Identity. Journal of linguistic anthropology 9(1-2).111- 114.

9. Pavlenko, Aneta & Adrian Blackledge. 2004. Introduction: New theoretical approaches to the study of negotiation of identities in multilingual contexts. In: A. Pavlenko & A. Blackledge (eds.), Negotiation of Identities in Multilingual Contexts, Multilingual Matters. Clevedon, pp. 1-33.

10. Giddens, Anthony. 1991. Modernity and Self-Identity. Self and Society in late modern age. Cambridge: Polity Press.

11. John Davidson, John Steinbreder. Hockey for Dummies https://sample-9473d77e2efe9763f0c6ed325e0baf35.read.overdrive.com/?d=eyJvdXRsZXQiOiJyZWFkIiwidG9rZW4iOiJmODliODk2NC0yODhkLTQ2MzAtYjBiYy04ZWRkZWY0NzQwZGIiLCJhY2Nlc3MiOiJzIiwiZXhwaXJlcyI6InNlc3Npb24iLCJ0aGVtZSI6InNhbXBsZSIsInN5bmMiOjAsIm9mZmxpbmUiOjAsInBwYXJhbSI6Il9leUp6YkhWbklqb2lhRzlqYTJWNUxXWnZjaTFrZFcxdGFXVnpJaXdpWm05eWJXRjBJam9pTmpFd0luMD0iLCJ0ZGF0YSI6eyJDUklEIjoiMzI5MWQ1ODQtNzNhNi00NDY2LWJlODktMjdlYTljOGM4MTNjIiwic2x1ZyI6ImhvY2tleS1mb3ItZHVtbWllcyIsImZvcm1hdCI6IjYxMCJ9LCJ2ZXJzaW9uIjoiMSIsInRpbWUiOjE2MjI5NjM0MTQsImJ1aWQiOiI5NDczZDc3ZTJlZmU5NzYzZjBjNmVkMzI1ZTBiYWYzNSIsIl9jIjoiMTYyMjk2MzQxNDQ4OSJ9--7183c7d965f05ce4f5cfbacf3f9b6a447d8a4d18&p=_eyJzbHVnIjoiaG9ja2V5LWZvci1kdW1taWVzIiwiZm9ybWF0IjoiNjEwIn0%3D

NEUROLINGUISTICS PRINCIPLES OF STUDYING UKRAINIAN AS A FOREIGN LANGUAGE

Truba Hanna,
PhD, Associate Professor,
Associate Professor of Applied Linguistics
Odessa I. I. Mechnikov National University

The main field for research is the process of thought formation and detailed verbal expression, during which a certain mechanism of transformation of internal speech into external. Internal speech itself is the same bridge that combines abstract thought with its final version – external speech [5]. The difficulty of foreign language speaking is the formation of thought and produsing internal speech in mother tongue, and external - in the foriner one. Thus, the brain actually performs a double process. During the listening, the reverse process takes place: we perceive it in another language as external speech, and then decode it in our native language. The greatest skill and the pinnacle of mental activity is to remove the mother tongue as mediator when speaking a foreign language.

The predicative content of the statement plays an important role for the transformation of external speech in a foreign language into internal – native (and vice versa) [5; 1]. The theory of adequate translation is based on this theory.

The difference between linguistic and neurolinguistic approaches is that linguistics describes the components of speech message, explores the phonemic structures of language and lexical units simultaneously with the grammatical structures of language, neurolinguistics allows you to more deeply reveal and describe the real processes of message formation, understanding and perception. speaker and listener. If linguistics studies language by reproducing its functional models, then neurolinguistics speaks of the psychological preconditions for the formation of such models and speech messages. It is worth noting that speech is a type of higher nervous activity. Anyone can learn a foreign language by activating the work of his consciousness, despite the fact that he has a speech disorder.

The organization of methods of transmitting the semantic organization of the speech message in the modern methods of teaching foreign languages can find application in practice. One such way of such application is "speech game, the function of which is aimed at developing not only grammatical but also communicative skills of students" [1]. Thus, despite the absolute polarity in approaches to language learning, in a complex, the achievements of linguistic and neurolinguistic approaches will facilitate the process of learning, learning and make it more effective.

In modern neurolinguistics, there are more and more interspherical studies of the brain that are responsible for verbalizing perceived information. It was also found that the function of speech is not only in the left hemisphere, and the nature of asymmetry can vary from the tasks and nature of testing, including factors such as duration and intensity of tasks, subjective strategy, focus [1, P. 35]. Therefore, for

better and more productive impact on memory, both images and direct translation should be used, but word images will be learned faster than direct translation.

Speech is conditioned by thinking, and vice versa: thinking affects speech - it is these vector processes that form speech activity. Speech constructions of a language studied as a foreign language should be trained in the process of learning languages to bring speech and language skills to automatism. Knowledge and results of neurolinguistics research can better reflect the nature of brain activity and activity of students' consciousness [1].

From the point of view of neurobiology, learning is the process of establishing new connections between neurons in the brain. Processing of external signals (visual, sound, sensory), control of movements, decision-making, formation of emotional reactions - all these processes take place in different areas of the brain. And each new decision, knowledge and event forms new connections with neurons. But the electrical impulse will not be able to use the channel if it is not filled with water. Neurotransmitters act as water (these are chemicals that fill the space between the processes of neurons and help transmit signals, this space is called a synapse) [3]. When a new connection is formed, the synapses change, and when the synapse is used repeatedly, more neurotransmitter is released and the connections between the neurons are fixed. To store new information, the neuron grows new axons. But if the new connection is not used for a long time, the neurotransmitter stops forming. Thus, the language is forgotten if it is not used for a long time.

The ability of the brain to form new connections and stop using old ones is called plasticity of brain activity. Neurotransmitters, which provide signal transmission at synapses, are divided into several types and in different ways affect the brain and learning process.

Hormones such as dopamine, acetylcholine, glutamate and gamma-aminobutyric acids affect brain function during training. Rewarding in the end increases the motivation to work, and a negative experience makes you look for other options. In this case, the higher the reward, the higher the motivation. And feeling part of the process also increases the chances of completing the task [2]. Therefore, it is advisable to break the material into small blocks so that the end of the work is obvious.

Another hormone, acetylcholine, is another mediator that is responsible for transmitting impulses to the brain. It is important to remember that a small concentration facilitates the process of impulse transmission, and a large one begins to slow down. This hormone also helps to focus attention and thus plays an important role in learning and memory formation. Active brain work (for example, during exam preparation) increases acetylcholine levels in those neurons that are particularly active. During the day, it is consumed and its concentration decreases in the evening, to restore it you just need to sleep [4]. Unfortunately, it only takes time and peace to recover.

The balance of glutamate and gamma-aminobutyric acid, the last hormone of "learning", helps to concentrate, because they are important neurotransmitters, the receptors of which are 40% in the neurons of the brain. They are responsible for speeding up and slowing down the process of obtaining impulses. What are the

benefits of braking? It helps to mute the background, other thoughts, in other words, helps to focus on the main task, provides peace and concentration. To restore the latter also takes time: walking, meditation and rest [4].

References:

1. Асонова Г. А. Роль нейролингвистических исследований для лингвистики и методики преподавания иностранных языков в области формирования речевого общения. Филологические науки. 2016. Вып.Декабрь. URL: https://research-journal.org
2. Roy A. Wise. Dopamine, learning and motivation. Nature Review Neuroscience 5, 483 – 494 (June 2004). URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15152198
3. Christian G. Fink, Geoffrey G. Murphy, Michal Zochowski, Victoria Booth A Dynamical Role for Acetylcholine in synaptic renormalization. PLOS computation Biology, 2013 Mar; 9 (3). URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3597526
4. Riedel G, Platt B, Micheau J. Glutamate receptor function in learning and memory. Behavioral Brain Research, 2003 mar 18; 140 (1 – 2).
5. Сосюр Фердинант де. Курс общей лингвистики. М. 2004. С. 560

ЛЕКСИКО-СТИЛІСТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ АНГЛІЙСЬКОМОВНОГО ДИДАКТИЧНОГО ДИСКУРСУ

Бошков Андрій Валерійович
викладач-стажист кафедри германської філології
та методики викладання іноземних мов
ДЗ «Південноукраїнський національний
педагогічний університет ім. К. Д. Ушинського

На сучасному етапі розвитку лінгвістики особлива увага приділяється вивченню процесів вербальної комунікації учасників навчального процесу, серед яких значне місце займає дидактичний дискурс. Підвищення ефективності навчального процесу, пошук шляхів його вдосконалення потребує дослідження лінгвостилістичних особливостей англійськомовного дискурсу, без яких неможливо досягнути поставленої мети під час навчання іноземної мови.

Питання англійськомовного дидактичного дискурсу в лінгвістиці вивчається в дослідженнях багатьох вчених: С. В. Боднар, Н. Г. Бурмакіна, Лут К. А., М. Ю. Олешків, Л. В. Сологуб, та ін [1];[2];[3].

Аналізуючи поняття дидактичний дискурс слід зазначати, що не існує єдиного загальноприйнятого тлумачення цього поняття. Так, М. Ю. Олешків визначає «дидактичний дискурс» як «макросистему жанрових ресурсів, завдяки якій, на основі алгоритму мовної поведінки комунікантів, здійснюється концептуальне насичення інформаційної структури процесу вербальної взаємодії» [4; с. 119].

За Н. С. Острожковою «дидактичний дискурс – це усна форма комунікації, яка здійснюється між вчителем і учнями в процесі навчання на занятті» [5]. Тобто, дискурс розглядається як форма комунікації між суб’єктами процесу навчання.

Отже, під поняттям «англійськомовний дидактичний дискурс» ми розглядаємо вид комунікації, який здійснюється між суб’єктами навчально-виховного процесу вчителем, з одного боку, і учнями - з іншого, і спрямований на досягнення певних комунікативних стратегій.

Досліджуючи англійськомовний дидактичний дискурс, слід в першу чергу виділити основні його характеристики – наявність адресанта та адресата.

Як зазначає М. Ю. Олешків «адресант – це особа, яка має певні функції. Вона здатна створювати власні дидактичні тексти-жанри, які здійснюють запланований вплив на адресата в конкретній ситуації спілкування.

Адресат у свою чергу, це одержувач інформації, об’єкт спілкування» [3; с.33].

Аналіз лінгвістичних праць, присвячених дослідженню англійськомовного дидактичного дискурсу показує, що педагогічна сторона дидактичного дискурсу є більш дослідженою вченими на відміну від лінгвістичної. Однак, без

вивчення мовних особливостей дидактичного дискурсу, без знань комунікативних стратегій його використання, викладач не зможе досягти поставленої мети під час заняття, тому мова викладача, вибір ним відповідних лексичних одиниць в процесі спілкування зі студентами є важливим засобом досягнення ефективної комунікації.

Лінгвістичний аспект дослідження англійськомовного дидактичного дискурсу передбачає дослідження мовних одиниць, які є важливим засобом здійснення комунікації. В нашому дослідженні ми зосередили увагу на аналізі лексико-стилістичних особливостей англійськомовного академічного дидактичного дискурсу, та його різновиду лекційного дискурсу.

Під поняттям «академічний лекційний дискурс» ми розуміємо один із видів дискурсу, який здійснюється в усній формі, де основними суб'єктами процесу навчання є викладач і студенти. Академічний лекційний дискурс представлений мовою викладача, яка в свою чергу має такі функції як: інформативна, емоційна, соціальна. Мета академічного лекційного дискурсу – професійне педагогічне спілкування, в межах якого студенти оволодівають новими знаннями [6].

Академічний лекційний дискурс як вид дидактичного дискурсу, характеризується наявністю лексико-стилістичних особливостей, притаманних даному типу дискурсу, і, які слугують для привернення та підтримання уваги студентів під час заняття. Серед лексико-стилістичних прийомів, які лектори використовують під час занять слід виділити наступні виразні засоби: риторичні питання, анафори, які акцентують увагу слухача на важливих моментах лекції, метафора, ідіоматичні вирази - надають мові викладача виразності, експресивності.

Практичним матеріалом нашого дослідження були відео-лекції американських викладачів, а саме: лекції професора психології й когнітивної науки Єльського університета Пола Блума, професора Едінбурзького університета Тоні Лінча та професора політичних наук Ієльського університета Іена Шапіро.

Нами було проаналізовано 20 текстів лекцій і виявлено 244 випадки використання лексико-стилістичних прийомів, а саме: риторичні питання (87), епітети (41), анафора (35), метафори (29), ідіоми (27), анадиплосис (11), порівняння (6), метонімія (4), гіпербола (4).

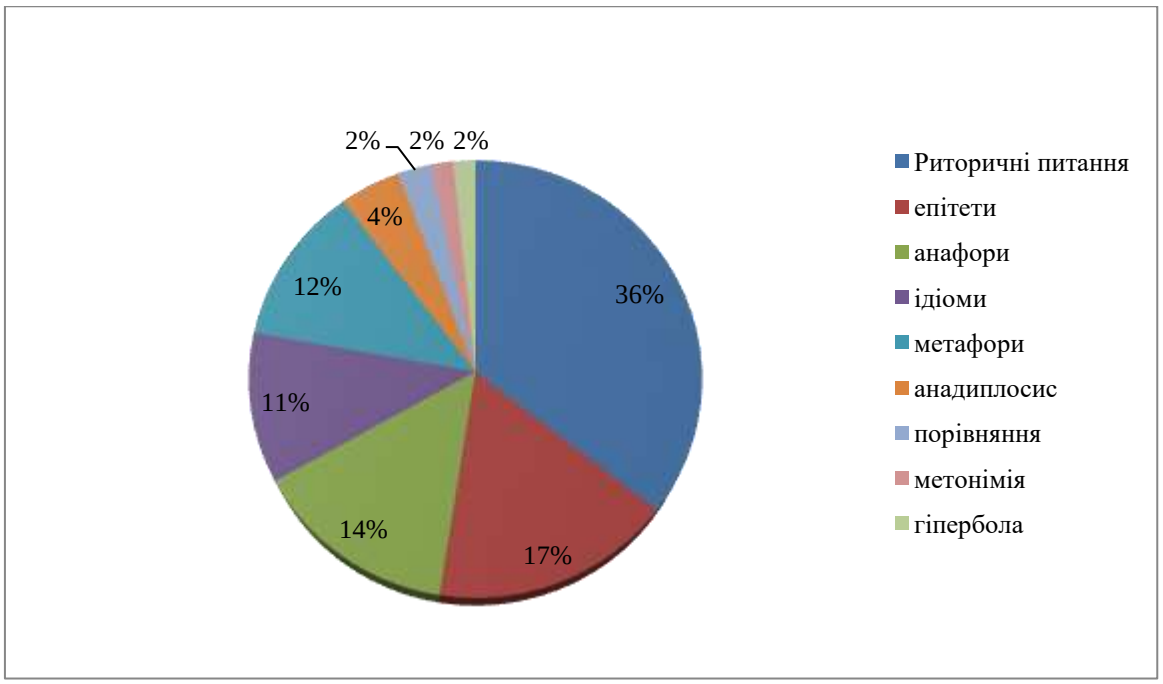


Рис.1. Лексико-стилістичні засоби

Аналіз відео-лекцій показав, що перевага в використанні виразних засобів лекторами надається засобам лексико-синтаксичного рівня, а саме таким стилістичним прийомам, як: анафора, риторичні питання, метафора, епітет та анадиплосис.

Анафора: *«Not everybody in this room can ride a bicycle. Not everybody in this room can play chess…..»; «if parts of these brains – if parts – if these parts of the brain damaged….»*

Риторичні питання: «*What else do we know? Why should we believe that? Does this show that is built in? Anyone know who that was? Well, what do we mean by language? What do all languages share?»*

Анадиплосис: «*…..the humor in a situation you have to have perspective. Perspective is derived from two ancient words "pers" and "ective"».*

Лекторами широко використовується цитування авторів художніх творів, які слугують підґрунтям для підтримці ідеї, висловленої доповідачем.

Наприклад, цитата з «Гамлета» В. Шекспіра: *The slings and arrows of outrageous fortune, Or to take Arms against a Sea of troubles….*, де автором використовується метафора: *The slings and arrows of outrageous fortune, Or to take Arms against a Sea of troubles* яка підтверджує висловлення доповідача з теми життя та смерті.

Крім цих засобів лектори також використовують ідіоматичні вирази, метафори, епітети, які сприяють тому, що мовлення автора стає більш яскравим, виразним, що полегшує сприйняття мовного матеріалу студентами.

Ідіоми:*… losing its grip on Eastern Europe…… it dawned on him… the penny dropped… They have been back on their heels for much of the 1990s and early 2000s.*

Метонімія: *Liberal democracy was sweeping the world.*

Метафора: *So they <u>stumbled along</u> in and out of negotiations, but they were able to form a coalition.*

Happiness is the carrot we're running towards that makes us take care of our lives.

Персоніфікація*....the dreams fly around through ether.....*

Епітети: *vivacious person, tremendous pain, impetuous stare*

Порівняння: *"ective" meaning ideally somebody like Donald Trump.*

Важливо зазначити, що дослідження академічного дискурсу повинно базуватись не лише на аналізі текстів лекцій, статей, документації, а й на аналізі мовлення студентів й викладачів в навчальному процесі. Взаємодія між викладачем та студентами триває від самого початку заняття з моменту привітання зі студентами, закінчуючи повідомленням основних питань, які будуть розглянуті на наступному занятті. Ефективність цієї інтеракції залежить від діапазону використання лексико-стилістичних прийомів, які є важливими засобами академічного спілкування.

Так, для привернення уваги студентів використовується метафора *Don't fan the breeze!,* для здійснення розумової діяльності - метафора: *Use your noodle!*

оцінка відповіді - метафора: *Plum of a job! You've got what it takes. Your work is out of sight.* епітети*: splendid work; how original*

відповідь на висловлення студентів: *Did you catch what I mean?* гіпербола *You've done this a thousand times, don't hesitate to answer* та інші.

ідіоми:*don't beat around the bush, you're head in the cloud. Have something under your belt.*

Отже, підсумовуючи результати нашого дослідження, ми прийшли до висновків, що риторичні питання, анафори, метафори, епітети та ідіоматичні вирази є найбільш частотними засобами англомовного дидактичного дискурсу, які слугують потужним засобом для передачі необхідної інформації в процесі навчання. Завдяки використанню метафор, епітетів мовлення лекторів стає живим, яскравим та виразним, і тим самим полегшує сприйняття іншомовного матеріалу.

Список літератури:

1. Боднар С.В. Формування дискурсивної компетенції як складової комунікативної компетенції майбутніх викладачів іноземних мов. *Педагогічні науки.* 2010. №55. С. 225-229.

2. Лут К. А. Особливості реалізації прагматичних стратегій в англомовному дидактичному дискурсі. Науковий журнал Львівського державного університету безпеки життєдіяльності *«Львівський філологічний часопис»* №2, 2017. С.50-54.

3. Олешков М. Ю. Моделирование коммуникативного процесса: монография / Нижнетагильская государственная социально-педагогическая академияи др. Нижний Тагил, 2006. 336 с.

4. Олешков М.Ю. Жанровая аттракция в дидактическом дискурсе. Жанры речи: Сб. науч. статей. Саратов: Издательский центр *Наука*, 2011. Вып.7. *Жанр и языковая личность.* С. 116-126.

5. Остражкова Н. С. Обучение пониманию содержательного компонента педагогического дискурса лекции : Английский язык, языковой вуз //

автореферат дис. … кандидата педагогических наук : 13.00.02 / Тамб. гос. ун-т им. Г.Р. Державина. Тамбов, 2004. 18 с.

6. Петренко, Ю. А. Академический дискурс: общая характеристика / Актуальные вопросы языкового сознания и дискурса : Сборник научных трудов / Под редакцией И.П. Хутыз. Краснодар : Кубанский государственный университет, 2017. С. 63-70.

7. https://www.youtube.com/

ОБРАЗ РОКСОЛАНИ У ТВОРЧОСТІ УКРАЇНСЬКИХ ТА ТУРЕЦЬКИХ ПИСЬМЕННИКІВ

Білодід Ксенія Олегівна,
студентка Київського національного
університету імені Тараса Шевченка

Покровська Ірина Леонідівна
д.філол.н., проф.,
завідувач кафедри тюркології
Київського національного університету
імені Тараса Шевченка

Анотація: У ході дослідження проаналізовано твори української та турецької літератури з образом Роксолани та пояснено, за яких обставин письменники зображують конкретні риси характеру героїні. Були порівнені враження та розуміння характеру Анастасії Лісовської, а також обгрунтовано підстави розкривати образ героїні з боку кожного письменника.

Слід відзначити, що кожен з письменників трактує та переосмислює патріотизм Роксолани по-різному, тому ця риса характеру займає перше місце в обговоренні її образу. До того ж всі змогли зауважити її непересічний розум, який і ліг в основу життєвого фіаско. Руйнація звичної фабули, утвердження як головного рушія подій мотиву помсти дало змогу письменникам створити новий образ Роксолани із акцентуванням не на винятковості долі, не на героїчному аспекті чи патріотизмі, а на звичайних людських рисах.

Ключові слова: українська література, турецька література, образ Роксолани, інтерпретації постаті, варіації постаті.

Abstract: In the course of the research, several works of Ukrainian and Turkish literature with the image of Roksolana are analyzed and it is explained under what circumstances and reasons the writers portray specific character traits of the heroine. Impressions and understanding of the character of Anastasia Lisovska were compared, as well as the grounds for revealing the image of the heroine by each writer were substantiated.

It should be noted that each of the writers interprets and rethinks Roksolana's patriotism differently, so this character trait takes first place in the discussion of her image. In addition, everyone was able to notice her extraordinary mind, which formed the basis of life's fiasco. The destruction of the usual plot, the assertion as the main driver of events motive of revenge gave writers the opportunity to create a new image of Roksolana with an emphasis not on the uniqueness of fate, not on the heroic aspect or patriotism, but on ordinary human traits.

Key words: Ukrainian literature, Turkish literature, the image of Roksolana, interpretations of the figure, variations of the figure.

ОБРАЗ РОКСОЛАНИ У ТВОРЧОСТІ УКРАЇНСЬКИХ ТА ТУРЕЦЬКИХ ПИСЬМЕННИКІВ

Актуальність. Дослідження є першою спробою в українській тюркології з'ясувати особливості авторської версії інтерпретації постаті Роксолани в українській та турецькій літературі. Хоч образ Роксолани входить у коло тематично та типологічно споріднених образів, ця тематично-образна сфера мало досліджена літературознавцями. Аналіз дослідження "Образ Роксолани у творчості українських та турецьких письменників" полягає у потребі більш детального дослідження та необхідності приділення особливої уваги до відображення Роксолани в різних варіаційних творах як в турецькій, так і в українській літературі. Так як на сьогоднішній день ще не достатньо розкрите питання в чому саме причина формулювання різного висвітлення образу героїні. Тому за основу було проаналізовано декілька художніх творів із зображенням Роксолани, завдяки дослідженням яких у різновекторній площині дозволить отримати більш ґрунтовні теоретичні та практичні результати.

Метою нашої наукової розвідки є розглянути специфіку становлення національної традиції функціонування сюжету про Роксолану в турецькій та українській літературі; проаналізувавши романи та співзіставивши їх, визначити, що ж нового внесли автори різних культур в оповідь про долю нашої відомої співвітчизниці, крім того ж, наскільки їх версія подій вирізняється з-поміж інших; порівняти та окреслити, з яких причин сформувалися різні точки зору щодо опису образу Роксолани.

Дослідженню питання образу Роксолани в літературі присвячені праці таких видатних українських науковців (В. Біленко, З. Голубєва, В. Дончик, В. Земляк, М. Наєнко, Г. Сивокінь, М. Слабошпицький, В. Соболь, В. Фащенко, С. Нестерук, В. Сікорська, В. Сергійчук, Я. Кісь, Б. Гаврилів, О. Галенко). Займалися цим питанням і такі турецькі вчені, як О.Дерменджі, З. Дурукан, Ч. Улучай, А. Акгюндюз, А. Рефік, Р. Самарджич, а також європейські дослідники (Е.Френцель, П. Меркер, Ф.Шмітт, Ж. Кальве та ін.), у яких спостерігається спільні погляди щодо образу Роксолани. Кожний з письменників бачить свою сторону зображення Роксолани, тому між ними і є різниця. Зважаючи на домінування негативної аури в оцінці героїні, різниця зображення образу не змогла би широко розгалузитися, якщо б вона не мала плідного ґрунту на вітчизняних теренах, тому в деяких випадках дослідники мають відносно різні причини для характеризування образу Роксолани.

Подіям української історії XVI ст. присвячено роман "Роксолана" Павла Загребельного (1980). Письменник зробив спробу проникнути у складний внутрішній світ своєї героїні Анастасії Лісовської (Роксолани) – доньки українського священика з Рогатина, яка, потрапивши до гарему турецького султана Сулеймана, незабаром стала його улюбленою дружиною. Ця знаменита жінка ввійшла в історію і зіграла велику роль у політичному житті свого часу. У зображенні Насті Лісовської в українській літературі виділено її авантюрний характер, насамперед, її іманентну схильність до ризикованих, сумнівних заходів, до пригод через внутрішню потребу в гострому чуттєвому розмаїтті. Українські автори намагаються висвітлити образ жінки-героїні яка має

походження з прикарпатського Рогатина, як зразок для патріотичного виховання, на прикладі Роксолани [1, с. 14].

Щодо турецьких творів, в першу чергу варто зазначити, що ім'я нашої героїні вживається по іншому – Hürrem Sultan (Хюррем Султан). У гаремі султана українка була названа по-перськи Хюррем, тобто "весела", "радісна", "усміхнена". Роксолана захопила султана відсутністю рабської покори повелителю, зневагою до коштовних подарунків, а згодом вона вразила його своєю освіченістю і державницьким мисленням. Проаналізувавши зображення турецькими письменниками, можемо зробити висновок, що все має орієнтальну тематик: Схід – це передусім край розкошів, палаців, солодощів, вродливих наложниць, гаремів, садів та оазисів у пустелі. Фактично, до створення образу Роксолани як могутньої правительки, яка могла керувати чоловіком та допомагала Батьківщині, привели лише українські фольклорні джерела.

Висновки й перспективи подальших досліджень. Силою свого таланту, розуму і непересічних здібностей Роксолана подолала численні життєві негаразди і стала першою дружиною наймогутнішого султана Османської імперії Сулеймана II Великого. Створюючи образ вільної української жінки, українські письменники акцентують увагу на її освіченості й розумності. Загалом для турецької інтерпретації характерним є домінування постаті султана Сюлеймана у подієво- семантичному комплексі традиційної структури при титульній номінації традиційного образу Роксолани. Життя А. Лісовської органічно пов'язане з двома середовищами -українським і турецьким. Тому важливим елементом художньої інтерпретації є авторська характеристика цих двох світів і визначення місця героїні в них. З погляду імагології твори про Роксолану є цінним джерелом у вивченні міжкультурних і літературних відносин, що відбиваються у "національних іміджах" України та Османської держави. Перспективи подальших розвідок вбачається в дослідженні наступних версій інтерпретації образу Роксолани в художній літературі, коли вони з’являться.

Література:

1. Брюген В. Настя, Хуррем, Роксолана…/ В. Брюген // Дніпро. – 1981. – № 3. – 131 – 134 с.

2. Дерменджі О. Трансформації сюжетів та образів у художній літературі (на матеріалі творів про Роксолану). Київ: Київський національний університет ім. Т. Шевченка, 2005. – 14 с.

3. Дерменжді О. Особливості інтерпретації постаті Роксолани в європейських, турецьких та українських джерелах. Журнал "Мандрівець". – 2000. – №1.

4. Загребельний П.А. Роксолана. – К. Радянський письменник,1980. – 547 с.

5. Селіна Л. Ми ще не знаємо Роксолани: [Про архів. док. з Туреччини про Роксолану] // Патріот України. – 1996. – № 10 (черв.). – с. 4; Рідна шк. – 1997. – № 1. – 49 с.

6. Фащенко В.П. Загребельний : нарис творчості, Дніпро, 1984. – 206 с.

7. Hazal Yalın. Hürrem Sultan : Kitapyayınevi – İstanbul. 2020.

8. Mehmet Samih Fethi. Hürrem Sultan : Armada – Ankara. 2006. – 551 c.
9. Nazım Tektaş. Hürrem Sultan : Çatı Kitapları – İstanbul. 2011. – 272 c.
10. Turhan Tan. Hürrem Sultan: Oğlak Yayıncılık – İstanbul. 2002. – 574 c.

ПАРАЛЕЛІЗМ ЯК КОМПОНЕНТ ПОЕТИЧНОЇ ЗБІРКИ Е.Е. КАММІНГСА [AND]

Морозова Галина Костянтинівна
аспірант спеціальності 035 Філологія
Київського університету імені Бориса Грінченка
Україна

Е.Е. Каммінгс – американський поет, есеїст, сценарист, відомий завдяки унікальному індивідуальному стилю. В них ілюструються різноманітні відхилення від загальноприйнятих норм і правил англійської мови.

Поетична збірка [AND] була опублікована у 1925 році за власні кошти автора. Натхненням до її написання стало розлучення Е.Е. Каммінгса з його першою дружиною Ілейн Орр, якій він присвятив збірку. Провідними темами віршів є життя, смерть, кохання та життєві насолоди. Серед особливостей віршів автора є висунення, яке переносить перший погляд читача зі змісту на форму.

Паралелізм та девіація є складовими висунення [1; с.15].

Метою аналізу є виявити характерні особливості використання паралелізму в поетичній збірці [AND] Е.Е. Каммінгса.

Фонетичний паралелізм створений завдяки асонансам /i/, /ɪ/:

occurs deeply,beautifully and i(being at a window in this midnight) [2; 182]

/ əˈkɜːz ˈdiːpli,ˈbjuːtəfʊli ænd aɪˈbiːɪŋ æt ə ˈwɪndəʊ ɪn ðɪs ˈmɪdnaɪt/

А також /uː/:

too cool to be crooked and it's too firm to be hard but it's sharp [2; 199]

/ tuː kuːl tuː biː krʊkt ænd ɪts tuː fɜːm tuː biː hɑːd bʌt ɪts ʃɑːp/

Консонанс представлений завдяки повторенню приголосних звуків /s/, /t/, /k/, /m/, /p/.

Somebody who uses roofs and streets skilfully to make a possible and beautiful sound [1; 182]

/ˈsʌmbədi huː ˈjuːzɪz ruːfs ænd striːts ˈskɪlfʊli tuː meɪk ə ˈpɒsəbl ænd ˈbjuːtəfʊl saʊnd/

like 'cellos keen fiddling colours colours cOOler than harps colours
p r i c k i n glike piccolos thumPing colours like a bangofpiano colours [2; 187]

/ laɪk ˈʧɛləʊz kiːn ˈfɪdlɪŋ ˈkʌləz ˈkʌləz ˈkuːlə ðæn haːps ˈkʌləz
ˈprɪkɪŋ laɪk ˈpɪkələʊz ˈθʌmpɪŋ ˈkʌləz laɪk ə bæŋ ɒv pɪˈænəʊ ˈkʌləz /

Лексичний паралелізм зустрічається в повторені окремих слів, наприклад:

for an onionlfor one—onion for, [2; 184]

Повторення граматичних структур також складають окремий вид паралелізму:

i like kittens i do and jackknives i do and pennies i do and rosebugs i do [2; 200]

Граматичний та лексичний паралелізм часто нероздільні, як наприклад у вірші II:

my *stomach* goes into **your** Little *Stomach* **my** *legs* are in **your** *legs*

Your *arms* under **me** around; **my** *head* fits(my head)in **your** *Brain* [2; 196]

Висновок. Аналіз виявив, що в поетичній збірці [AND] автор використовує паралелізм на трьох рівнях: фонетичному, лексичному та граматичному.

1. Miall, D. S., & Kuiken, D. (1994). Foregrounding, defamiliarization, and affect: Response to literary stories. *Poetics*, *22*(5), 389–407. doi: 10.1016/0304-422x(94)00011-5

2. Cummings, E. E., & Firmage, G. J. (1994). *Complete Poems, 1904-1962* . New York: Liveright.

РОЛЬ СКЛАДНИХ СПОЛУЧНИКОВИХ РЕЧЕНЬ У ФОРМУВАННІ СУГЕСТІЇ В ТЕКСТАХ УКРАЇНСЬКИХ ЗАМОВЛЯНЬ

Пасік Надія Михайлівна,
канд. філол. наук, доцент
Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя

Культурно-національна специфіка кожного народу виразно виявляється в поетиці та мові фольклорних жанрів. Зокрема, міфологічну світоглядну систему наших пращурів репрезентують українські замовляння, для яких показові усталеність і стійкість структури, віра у всеохопний зв'язок усього сущого, емоційно-образне сприйняття світу, одухотворення природи, своєрідність законів пізнання й мислення. Цей сакральний жанр спрямований на гармонізацію світу, зміну його в бажаному напрямку через вплив на об'єкти довкілля, передусім на психіку й фізіологію людини.

Тексти замовлянь і пов'язані з ними ритуали привертали увагу багатьох дослідників під різними кутами зору. Скажімо, в україністиці змістові та структурні особливості цього жанру досліджували В. Давидюк, М. Дмитренко, І. Гунчик, Т. Зелінський, О. Кривенко, М. Москаленко, О. Павлов, С. Павлюк, В. Петров, О. Потапенко, О. Потебня, І. Руснак, О. Соляр, О. Хомік та ін. Фонетичні, лексичні, деякі словотвірні й синтаксичні риси проаналізовані в працях В. Антонюк, А. Бондаренко, В. Бондаренко, В. Вакуленко, В. Кузьменко, О. Лабащук, Т. Лукінової, О. Масло, М. Новикової, О. Остроушко, С. Шуляк та ін. Однак дослідження ролі складних сполучникових речень у формуванні ритму й, відповідно, сугестивного ефекту в текстах українських замовлянь немає. Тому окреслену тему вважаємо **актуальною** і ставимо за **мету** проаналізувати механізми впливу різних видів складних сполучникових речень на ритмічну організацію, а отже, й сугестивний потенціал текстів українських замовлянь.

Дослідники переконливо зауважують, що історично виникненню замовлянь передував обряд, який згодом став описуватися словом, котре перебрало на себе основну магічну силу [1, с. 4]. Матеріальним підґрунтям сугестивного впливу замовлянь, засобом узгодження мови та ритуальної дії, у першу чергу, є ритм. Він постає організаційним началом замовляння і засобом гіпнотичної дії на реципієнта. На рівні мовної організації це виявляється у фонічному аранжуванні, римуванні, інтонуванні, темпі й тембрі мовлення, у різноманітних засобах уособлення та персоніфікації, у вживанні ключових слів-символів, у повторах морфологічних засобів та актуалізації окремих синтаксичних конструкцій.

На думку В. Бондаренко, В. Жайворонка, О. Кривенко, О. Остроушко, О. Хомік та ін, ритмотвірність виявляється в дії принципу ритмічного закріплення форми [1, с. 3–4; 2, с. 7]. Відомо, що більшість текстів цього жанру умовно можна поділити на три частини: зачин (вступ), основну частину та

закріпку (закінчення, закріплення). Для кожної частини існує свій ритм, виражений у певній кількості повторюваних подібних синтагм. Нерівність, перепади в ритмі В. Бондаренко пояснює фазами роботи головного мозку людини. Лінгвістка переконана, що за допомогою слова можна здійснити вплив на психіку, а через неї – на фізіологічні процеси: відновлювати й посилювати функції внутрішніх органів, мобілізувати саморегуляцію тощо [1, с. 9].

Формуванню змістового й формального ритму, який відповідає магічному завданню, підпорядковані й синтаксичні засоби. З огляду на принципи симетрії/асиметрії, мовної економії/надлишковості, експліцитності/імпліцитності вираженого в реченні значення, експресивними ритмотвірними конструкціями вважаємо ті складні речення, що засновані на ампліфікації, паралелізмі, полісиндетоні чи асиндетоні. Якщо в інших фольклорних жанрах подібні моделі можуть мати випадковий характер, то в сакрально-магічних текстах – це засіб реалізації задуму, чинник організації ритму й сугестії.

Поєднання простих речень у складному суттєво позначається на ритміко-інтонаційній структурі такої конструкції. А. Іваницький акцентує на тому, що за наявності кількох суб'єктів і предикатів інтонація «набуває повторного вигляду з досить схожими контурами синтагм-інтонем» [3, с. 165], що, безсумнівно, визначає характер мелодики. Якщо серіація простих конструкцій становить собою ланцюг замкнених інтонем зі спадною інтонацією, то мелодику складносурядного речення визначає одна чи кілька синтагм із недовершеною інтонацією та одна із завершеною, що стабілізує ритмічний лад, підтримує інтонацію перерахування, формує однорідний інтонаційний ланцюг, музичну періодичність повторного чи повторно-варіативного порядку [Там само, с. 166]. Такий «мляво-підйомно-спадний» характер складносурядних речень протиставляється стрімко-висхідним інтонаціям підрядних частин складного речення, у яких наче ставиться запитання [Там само, с. 241]. Модуляція інтонації простих і складних речень у замовляннях формує специфічну сугестивну мелодику цього архаїчного жанру.

До синтаксичних структур, які використовуються як засіб створення ритмічної монотонності, показової для українських замовлянь, належать складносурядні речення. Їхня стилістична роль на тлі простих виявляється, перш за все, у підкресленні якогось конкретного семантико-синтаксичного зв'язку між предикативними частинами й специфічному інтонуванні.

Зазвичай у текстах замовлянь функціонують складносурядні речення з розділовими відношеннями альтернативності між предикативними частинами, що забезпечується повторюваним сполучником *чи… чи…*, як-от: ***Чи ти ляк***[1], ***чи ти*** *не* ***ляк***[2], ***чи ти*** *подуманий*[3], ***чи ти*** *погаданий*[4], ***чи ти*** *примовлений*[5], ***чи ти*** *приговорений*[6], ***чи ти*** *чоловічий*[7], ***чи ти*** *жіночий*[8], ***чи*** *дитячий*[9], ***чи*** *дівочий*[10], ***чи*** *хлоп'ячий*[11], ***чи всіх*** *людей*[12], ***чи всіх*** *звірів*[13]*? Я тебе викликаю, я тебе розсікаю. Тут тобі не бувати, червоної крові не пити, жовтої кості не ломити, народженої (ного) (...) не сушити* [4, с. 36]. Функціонування таких речень супроводжується стилістичною організацією мовних засобів, зокрема ампліфікацією предикативних частин, анафорою сполучника та особового й означального займенників. Названі прийоми організації експресивно доповнює

однотипність моделей предикативних частин, що в комплексі дає ефект ритмізації. Спостерігаємо, як у частинах речення симетрично співвідносяться протилежні за значенням слова або слова одного лексико-семантичного поля, унаслідок цього створюється вичерпний перелік видів хвороби (переляку), з якою намагається домовитися суб'єкт мовлення.

На наш погляд, подібні конструкції, побудовані у вигляді ланцюгового повтору, характеризуються семантичною надмірністю. Саме надмірність протиставляє стилістично нейтральну модель елементарного складносурядного речення та модель багатокомпонентного складносурядного речення і є джерелом експресивності. Ампліфіковані складносурядні речення, ужиті в замовляннях, виконують також текстотвірну роль, адже семантично надмірні предикативні частини передають послідовність думки, доповнюють та уточнюють образну інформацію. Ці речення є засобом ритмічної та мелодичної організації тексту. У подібних замовляннях-звертаннях часто з'являється питальна модальність, напр.: ***Чи*** *ти дівоцький*[1], ***чи*** *ти парубоцький*[2], ***чи*** *ти жіночий*[3], ***чи*** *ти чоловічий*[4], ***чи*** *ти водяний*[5], ***чи*** *ти насланий*[6], ***чи*** *ти заспаний*[7]*? Я відмовляю на воду, на вогонь, і ножем тебе затинаю, і всіх святих на поміч ззиваю. Святий Миколає, святий Йосипе, святий Зосиме! Станьте, отче, до помочі, дихніть своїм святим духом, поможіть мені відмовити, вимовити, визволити пристріт* [4, с. 46].

Фіксуємо й модель складного речення з різними видами зв'язку із сурядними єднальними відношеннями між окремими предикативними частинами, як-от: *Умиваються водичкою гори і долини*[1], ***і*** *вмиваю (Віру) хрещену від цієї скуси*[2]*, умити її до життя до веселого і тихого спання*[3] [4, с. 13]. Дві перші частини виражають єднальні відношення одночасності дій і станів, однак з'являється відтінок аналогії, паралелізму, що показово для первісного мовомислення.

Принцип аналогії, зіставлення наявного й бажаного виражається не тільки лексично, а й на синтаксичному рівні складносурядними реченнями із зіставно-протиставними відношеннями між предикативними частинами, напр.: *Кури, кури рябенькі! В вас голови маленькі*[1], ***а*** *у рожденного і хрещеного раба Божого Івана велика голова*[2] [5, с. 102].

Повтор зіставного сполучника ***а*** в неелементарному складносурядному реченні частіше формує невласне-зіставні відношення, показниками яких є анафорично-вказівні займенники, причиново-наслідкові зв'язки та часово-просторова послідовність [6, с. 612]. Так, у замовлянні: *Є ливада*[1], ***а*** *на тій ливаді – верба*[2], ***а*** *під тією вербою сидить дівка розплетяна*[3], ***а*** *в тієї дівки одне око вогненне*[4], ***а*** *друге водяне*[5]*. Вогонь щоб потух*[1], ***а*** *вода щоб стекла*[2] [4, с. 12] – у першому реченні завдяки повтору сполучника та прийому лексичного підхоплення створюється колорит магічності, виникає асоціація із сакральними логічними ланцюгами взаємозалежності дій і станів.

Натрапляємо на специфічні неелементарні складносурядні структури, частини яких поєднані повторюваним зіставним сполучником ***а***, при цьому друга й третя предикативні частини неповні еліптичні, у яких можна поновити граматичну основу *погляд перебігає*. Експресія базується саме на

незрозумілості висловленої думки та на прийомі підхоплення слова кожною наступною предикативною частиною: *Стою на порозі, вижу* ***сволок***[1]***,*** *а зо* ***сволока*** *на* ***клямку***[2]*, а з* ***клямки*** *на Марію*[3]*. Як мати моя за мною побивається, так би за мною побивалась Марія* [5, с. 45].

Актуалізовані в текстах українських замовлянь складнопідрядні елементарні та неелементарні речення є ще одним синтаксично-стилістичним засобом, що організовує ритм і сугестивне спрямування мовлення.

Оскільки багато замовлянь побудовано за моделлю порівняння, зіставлення дійсного з бажаним, то цілком умотивованим є експресивне вживання складнопідрядних речень із підрядними порівняльними частинами. У логіко-смисловому плані порівняння здійснюється на основі формули неможливості, яка є своєрідною «силою» замовляння», або формули паралелізму [2, с. 11]. У випадках фольклорного паралелізму перший образ зазвичай зооморфний або пантеїстичний, а другий – антропоморфний, тому що ці образи не просто зіставляються, а перебувають у зв'язках за аналогією, іноді за контрастом [Там само, с. 12], напр.: … *Як не може доступити диявол до хреста*[1]*, так не може доступити хвороба до (Федора)*[2] [4, с. 24]; *...Як сонце, місяць, зорі і Господь Бог на небі славні*[1]*, так щоб рождена, хрещена (Ганна) була в мирі славна і жива на многая літа*[2]*!* [4, с. 27]; *Так як летіла пчола – не закривалася Не рукою, не полою*[1]*, Щоб так у мої корови не було уроков Ні ззаду, ні спереду, ні збоку*[2] [4, с. 253].

Більшим виражальним потенціалом наділені багатокомпонентні складнопідрядні речення з однорідною супідрядністю з підрядними порівняльними частинами: *Як з дощa води*[1]*, як з сонця тепла*[2]*, як мати кормить дитину*[3]*, так і ти, корово, корми мою родину: і чоловіка, і жінку, і малу дитинку!*[4] [4, с. 93]. Простежуємо, як синтаксичні моделі нанизування формують музичну періодичність повторного та повторно-варіативного порядку, що засвідчує архаїчну манеру виконання [3, с. 241].

Анафоричне повторення підрядних сполучників чи сполучних слів, які приєднують однорідні супідрядні частини до головної, забезпечує пластичність тексту, уповільнює темп, робить ритм монотонним, напр.: ***Як*** *топиться віск на грані*[1]*,* ***як*** *сіль на воді*[2]*,* ***як*** *розходяться хмари на небі*[3]*, то так ця боль має пропасти від (Віри) хрещеної*[4] [4, с. 14]. Водночас такий деталізований перелік спрямований на вичерпну номінацію ситуацій, із якими порівнюється процес вигнання хвороби, або місця, куди спрямовується хвороба, напр.: ***Де*** *вітер* ***не*** *віє*[1]*,* ***Де*** *сонце* ***не*** *гріє*[2]*,* ***Де*** *глас Божий* ***не*** *заходить*[3]*,* ***Де*** *престоли* ***не*** *стоять*[4]*,* ***Де*** *дзвони* ***не*** *дзвонять*[5]*,* ***Де*** *собака* ***не*** *бреше*[6]*,* ***Де*** *дівка коси* ***не*** *чеше*[7] *– Там вам волю мати, Піском пересипати, Очеретом махати, Мир не займати, Дуби крутити, ламати, Листя обсипати, Дуплами ставати, Коріння виривати*[8]*, А ми горя не буде мати і знати*[9] [4, с. 16] – у цьому тексті увиразнення думки досягається ще й повтором заперечної частки при присудках у кожній підрядній предикативній частині.

Отже, уживання різних моделей складних сполучникових речень, актуалізованих у текстах українських замовлянь, з одного боку, відбиває загальномовні тенденції їх уживання в усному розмовному мовленні, а з іншого

– підпорядковане прагматичній меті жанру, спрямоване на створення специфічного ритму, інтонацій, мелодики, на акцентування ключових моментів ритуалу. У зв'язку з потребою назвати вичерпний ряд обставин, пов'язаних із виправленням ситуації, мовець удається до ампліфікації однотипних предикативних частин; з метою проведення аналогій, програмування дій і станів використовує синтаксичний паралелізм.

Список літератури:

1. Бондаренко Віра. Мовні засоби ритмізації українських народних лікувальних замовлянь. Українське мовознавство. 2011. № 42. С. 3–13.

2. Кривенко О. В. Замовляння як фольклорний жанр та особливості його літературної рецепції : автореф. дис. … канд. філол. наук : 10.01.07 «Фольклористика» / Ін-т мистецтвозн., фольклористики та етнології ім. М. Т. Рильського НАН України. Київ, 2015. 20 с.

3. Іваницький А. І. Історичний синтаксис фольклору. Проблеми походження, хронологізації та декодування народної музики. Вінниця : Нова книга, 2009. 404 с.

4. Ви, зорі-зориці… Українська народна магічна поезія : замовляння / упоряд. М. Г. Василенка, Т. М. Шевчук ; передм. М. Г. Василенка. Київ : Молодь, 1991. 336 с.

5. Українські замовляння / упоряд. М. Н. Москаленко ; авт. передм. М. О. Новикова. Київ : Дніпро, 1993. 309 с.

6. Слинько І. І., Гуйванюк Н. В., Кобилянська М. Ф. Синтаксис сучасної української мови : проблемні питання : навч. посіб. Київ : Вища шк., 1994. 670 с.

ФЕНОМЕН ДИТЯЧОЇ ЛІТЕРАТУРИ У ЛІТЕРАТУРНОМУ ПОЛІ

Ступницька Наталія Миколаївна
к.філол.наук, доцент
Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна
м. Харків, Україна

Не викликає сумнівів той факт, що література, адресатами якої були діти та юнацтво, не могла бути ізольованою від загального літературного процесу й, відповідно, відчувала вплив як фольклорних тенденцій, так й усіх основних літературних напрямів, течій і стилів. Тим не менш, слід визнати, що література для дітей має власний шлях становлення й розвитку, який загалом співвідноситься зі спрямованістю розвитку загальнолітературного процесу, але не відбиває його з абсолютною точністю, так би мовити «відстаючи» або «випереджуючи» літературу для дорослих на певних етапах.

В історії літератури для дітей наявні періоди і напрямки, схожі із загальним літературним процесом: середньовіччя, Ренесанс, бароко, просвітницький класицизм, сентименталізм, романтизм, модернізм, постмодернізм [2, 4, 5].

Мета роботи полягає у виявленні особливості феномену дитячої літератури у загальнолітературному полі.

Для досягення поставленної мети у роботі було використано описовий та типологічний методи, що дозволили описати й проаналізувати теоретичні засади, необхідні для глибшого розуміння викладеного матеріалу. Метод порівняльного аналізу дозволив охопити широке коло літературознавчих питань, визначивши їх місце у загальнолітературному дискурсі.

Своєрідність спрямованості розвитку дитячої літератури, ключовим завданням якого є створення літературно-художніх творів, які відповідають потребам «особливих» читачів, що знаходить підтвердження у багатьох фактах. Так, наприклад, принципи такого літературного напряму, як класицизм (власне, необхідність для авторів-класицистів дотримуватися правила «трьох єдностів» – часу, місця й дії), мають певне протиріччя з особливостями дитячої психіки: на думку психологів, під час сприйняття світу діти не приймають жорсткої регламентованості й ортодоксальності.

Романтичний погляд на світ, навпаки, імпонує: дітей й підлітків приваблюють герої притаманні творам письменників-романтиків («людина з надзвичайно сильними почуттями, з неповторно гострою реакцією на світ, яка відкидає закони, яким підкорюються інші» [6, с.271]; вийняткові обставини, у яких зазвичай опиняється романтичний герой тощо. Близькими дітям і підліткам, особливо дівчатам, виявляються форми зображення дійсності притаманні сентименталізму, особливо своєрідний дидактизм, що сповідується більшістю письменників-сентименталістів: «…сентименталізм наскрізь дидактичний, підпорядкований завданням виховання, але це дидактизм особливий. Якщо письменники-класицисти намагалися впливати на розум

читачів, переконати їх у необхідності слідувати непорушним законам моралі, то сентиментальна література звертається до почуття. З особливим задоволенням вона описує величну красу природи, усамітнення на лоні якої стає міцним засобом виховання чуттєвості, апелює до релігійного почуття, живописує тихі радощі родинного життя, які нерідко протиставляються державним доброчесностям класицизму, зображує різні зворушливі ситуації, що одночасно викликають у читачів і співчуття, і радість від відчуття власної душевної чуйності» [6, с. 291].

Спектр дитячого читання (тематика творів та інші особливості), поза сумнівом належать до історичних категорій. Змінюється суспільно-історичний контекст, у якому існує дитяча література, що закономірно обумовлює зміну соціальних, релігійних, родинних традицій дитячого читання. Змінюються ідеологічні установки суспільства, його художні смаки, відповідно оновлюються програми освіти і виховання; видавці, куруючись різними принципами, обирають для масового випуску певні твори; по різному утворюються домашні бібліотеки. Дитяча література XIX століття, без сумніву, за певними ознаками буде відрізнятися від сучасної дитячої літератури, що функціонує у епоху сучасного інформаційного суспільства. Саме соціально-культурний аспект визначає в кожний історичний період пріоритетність тих чи інших функцій літератури для дітей як особливого виду словесно-художнього мистецтва, яке завжди має зв’язок з процесами виховання та освіти. Слід зазначити, що дослідники звертають увагу на особливості сучасного суспільства, які необхідно враховувати і авторам, що пишуть для дітей, і тим, кому адресовані ці твори, до того ж, значною мірою і тими, хто організує дитяче читання (педагоги, вихователі, бібліотекарі тощо): «Результати окремих досліджень соціології читання з погляду місця книги в системі сучасних комунікативних засобів засвідчують загальне падіння рівня читацької активності, пріоритет аудіовізуальних засобів отримання інформації. … основний мотив читання художніх творів сучасних школярів має прагматичний характер і пов'язаний з необхідністю реалізації навчальних програм. Серед загальних закономірностей процесу сприйняття художніх творів у соціології читання вчені виділяють залежність типологічних літературних уподобань від вікових особливостей сприйняття (Л. Бєляєва) та серйозні суперечності між власним читацьким досвідом учнів і нормативним читанням, пропонованим шкільними програмами з літератури (В. Орлова, Л. Бєляєва)» [3, с. 12].

Створення художнього образу у літературному творі для дітей у цілому підпорядковується загальним принципам утілення дійсності у словесно-художньої творчості, однак, наряду з цим, має певні особливості.

Враховуючи це, В.Г. Бєлінський застерігав від упрощенства у дитячих книгах. Дитяча література на його думку зовсім не проста справа, як багато хто вважає: дитячим письменником «треба народитися, а не стати. Це своєрідне покликання. Тут вимагається не тільки талант, але й свого роду геній…» [1, с. 58]. Розкриваючи висловлене положення, видатний російський критик сформулював цілу низку обов’язкових умов для успішної діяльності у сфері літературної творчості для дітей. «Так, багато потрібно умов для утворення

дитячого письменника: душу потрібно мати благодатну, люблячу, кротку, врівноважену, по-дитячому простодушну, розум високий, освічений, погляд на предмети просвітлений, і не тільки живу уяву, але й живе поетичне фантазування, що здатне представити усе у персоніфікованих, радужних образах. Зрозуміло, що любов до дітей, глибоке знання потреб, особливостей й відтінків дитячого віку є однією з найважливіших умов» [1, с.58]. В.Г. Бєлінський влучно і разом з тим образно формулює, як само дитячі книжки повинні передавати маленьким читачам інформацію, що міститься у ній: «не в затертих сентенціях, не у холодному моралізаторстві, не у сухих розповідях, а у оповіданнях та картинках, що наповнені життям і рухом, просякнуті натхненням, зогрітих теплотою почуттів, написані мовою легкою, вільною, грайливою, що квітне у самій простоті, – і тоді вони можуть слугувати одним з найміцніших основ й найдієвіших засобів виховання [1, с.60-61].

Враховуючи викладений вище матеріал можна зробити висновок, що надзвичайно важливою й актуальною й для сучасного етапу вивчення дитячої літератури є позиція В.Г. Бєлінського з приводу адресату-читача дитячих творів. Те, що дитяча література існує виключно для дітей є популярною позицією сьогодення, але, базуючись на концепції критика ми можемо чітко визначити місце дитячої літератури у загальнолітературному полі та дійти висновку, що дитячі книжки цікаві також й дорослим людям, більш того, знайомство з дитячою літературою не тільки корисно але й необхідно для дорослих.

Список літератури

1. Белинский В. Г. Собрание сочинений. В 9-ти томах. Т. 3. – Москва : Художественная литература, 1978. С. 38 – 78.
2. Детская литература: учебное пособие; под ред. А. В. Терновского. Москва : Просвещение, 1977. 431 с.
3. Ісаєва О. О. Теорія і технологія розвитку читацької діяльності старшокласників у процесі вивчення зарубіжної літератури: автореферат на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук, спеціальність 13.00.02 – теорія і методика навчання зарубіжної літератури. Київ, 2004. 40 с.
4. Минералова И. Г. Детская литература: Учебное пособие для высших учебных заведений. Москва : Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2002. 176 с.
5. Сетин Ф. И. История русской детской литературы, конец X – первая половина XIX века: Учеб. для студентов ин-тов культуры, пед. ин-тов и ун-тов по спец. № 2113 «Библиотековедение и библиограф.». Москва : Просвещение, 1990. 303 с.
6. Энциклопедический словарь юного литературоведа; сост. В. И. Новиков. Москва : Педагогика, 1988. 416 с.

ПОЕЗІЇ ДАВИДА БУРЛЮКА В УКРАЇНСЬКОМУ ПЕРЕКЛАДІ ОЛЕКСАНДРА ВЕРТІЛЯ

Ярова Алла Григорівна,
кандидат філологічних наук, доцент
Сумський державний університет

Давид Бурлюк – видатний художник, поет, видавець, перекладач, теоретик футуризму. Стандартний погляд на митця як представника винятково російської культури зазнає нині об'єктивної трансформації завдяки наполегливій роботі дослідників українського авангарду, найперше Дмитра Горбачова, Жана-Клода Маркаде та ін.

Традиційна практика розгляду знаменитої мистецької революції початку XX сторіччя тільки з російської національної перспективи відходить у минуле. Як зауважує канадський літературознавець Олег Ільницький, автор праці «Український футуризм», мистецтво цього періоду трактуватимуть не стільки в поняттях однієї національности й культури – навіть такої домінантної, як російська, – скільки у поняттях «імперського» (а тому багатонаціонального) явища з відповідними історичними і культурними «правами», які мають на нього багато народів [1, с. 11].

Сам Давид Бурлюк неодноразово наголошував на власній українськости. У «Спогадах футуриста» він, крім того, що розповідає про своє українське походження, зауважує, що має глибоко національний творчий колорит.
«… Жовтогарячі, зелено-жовто-червоні тони б'ють Ніагарами з-під мого пензля», – констатує художник [2]. Своє походження пояснював так: «З боку батькового – ми українські козаки, нащадки запорожців. Наше вуличне прізвисько "Писарчуки", ми були писарями Війська Запорозького. Батько писав вірші по-російському та по-українському. З усіх письменників Гоголя знав найкраще, завчивши з нього силу-силенну уривків напам'ять. Тараса Шевченка українською мовою читав нам звичайно батько…» [там же]. Анна Біла у науковому виданні «Футуризм» пише, що предки Бурлюків – вихідці з Криму, нащадки хана Батия (які залишили свій слід і в Криму, у назві поселення Бурлюк…), а за Катерини II Бурлюки отримали козацькі привілеї, усі в роду славилися високим зростом, кремезністю, були довгожителям [3, с. 25].

Народився Давид Бурлюк у 1882 році на хуторі Семиротівка Лебединського повіту Харківської губернії, нині це село Рябушки Лебединського району Сумської області. У 2007 році з нагоди відзначення 125-річчя з дня народження видатного митця Українська академія банківської справи Національного банку України, галерея мистецтв «Академічна», спільно з Сумською обласною державною адміністрацією, Фундацією ім. Давида Бурлюка започаткували масштабний культурно-мистецький проєкт «Будетлянин Давид Бурлюк», який проіснував до 2013 року. У рамках цієї багаторічної акції батьківщину видатного футуриста відвідали онука митця Мері Клер Бурлюк-Холт, внучата племінниця Яна Коталікова, відомі

дослідники-бурлюкознавці Дмитро Горбачов, Олександр Парніс, японський перекладач, великий шанувальник і популяризатор спадщини Д. Бурлюка Акіра Судзукі, який описав кожен день перебування Бурлюка в Японії – з 1 листопада 1920 року до 16 серпня 1922 року, а ще переклав прозові твори митця японською мовою.

У 2007 році відкрили меморіальну дошку Д.Д. Бурлюку (автор – скульптор Олег Прокопчук) на будівлі Олександрівської гімназії (нині Сумська класична гімназія), провели міжнародний пленер, ленд-арт «Семиротівка: дзвони пам'яті» (куратор – Ігор Швачунов), Бурлюк-літфест, круглий стіл за участю відомих бурлюкознавців. Під час круглого столу поет, член Національної спілки письменників, лауреат багатьох літературних премій Олександр Вертіль прочитав свої перші переклади поезій Давида Бурлюка українською мовою. Тоді народилася ідея видати книгу перекладів. Поетичний матеріал довелося збирати по крихтах, робота над перекладами тривала два роки.

У 2009 році у видавництві Української академії банківської справи побачило світ видання «Світило Бурлюка зійшло…» [4]. Книжка-білінгва містить 61 оригінальний твір Давида Бурлюка російською мовою й українські переклади Олександра Вертіля. Передмову до видання написав директор Фундації імені Давида Бурлюка Олександр Капітоненко. Вона подана українською, російською і японською мовами. Збірка проілюстрована роботами самого митця, а також фотоматеріалами з проєкту «Будетлянин Давид Бурлюк». Слід сказати, що в Україні на той час це була перша книжка-білінгва, яка знайомила широкого читача з поетичним спадком славетного футуриста в українському перекладі.

У 2015 році у видавництві «Ярославів Вал» вийшла друком друга збірка перекладів «Тонкофінгерпринт. Поети брати Бурлюки» зі вступним словом українського культуролога Вадима Скуратівського та післямовою мистецтвознавця професора Дмитра Горбачова. Під одною обкладинкою подана поетична спадщина Давида і Миколи Бурлюків.

Предметом дослідження нашої наукової публікації є аналіз перекладів поезій Давида Бурлюка, присвячених Японії, що вміщені у збірці «Світило Бурлюка зійшло», а саме: «Сходження на Фудзіяму», «Японські ночі», «Вулиця Токіо», «Огасавара», «Авадзісіма», «Токіо», «Мовчазна Фудзі», «Радію, що Японія».

Переклад не втрачає своєї актуальности й у 21 столітті, він і сьогодні перебуває в центрі української культури, а з наукового погляду становить окрему міждисциплінарну пошукову галузь.

У Японії Давид Бурлюк прожив два дуже плідних роки, із жовтня 1920 по серпень 1922 р. Свої враження від країни він описав у повістях «Ошима», «По Тихому океану», «Сходження на Фудзі-сан».

Гори, як і моря, були Бурлюковою пристрастю, для нього, народженого серед рівнинного ландшафту, вони набували чи не містичного ореолу, були об'єктом щирого жадання. У «Сходженні на Фудзі-сан» він писав: «Будь-яка гора є своєрідною "захмарною келією", прийшовши куди людина не тільки

відривається від земного, звичного, буденного. Ні. Однак підіймається ближче до неба, до зірок, до божества, яке звичне, "по-повсякденному" і в наші дні любить атрибути небес» [5, с. 39]. Гора для митця – символ найелементарніших виразних протилежностей, а саме: це верх та низ. Звідси, зауважує Бурлюк, «верхи» та «низи» суспільства; звідси «високе» та «низьке» в моралі; звідси безкінечна кількість висловів, як, наприклад, товари низької та високої якості; мистецтво високе та протилежне йому [там же].

Улітку 1921 року Давид Бурлюк разом із Вацлавом Фіалою та Гербертом Пікоком вирушають із містечка Йокогама до Готемби, а далі – у гірське село Субаширі, щоб піднятися на гору Фудзіяму. Це одна із знакових подій для Давида Бурлюка. Гора Фудзіяма (Фудзі, Фуджі, Фудзі-сан) – найголовніший символ японської культури, оспіваний у численний художніх творах і відображений у мистецьких. Водночас Д. Бурлюк зауважує: «І характерним фактом є те, що на художніх виставках (гарного смаку) я не бачив картин, які обрали своєю темою захмарну вершину. А між тим все національне мистецтво жило головним чином мотивом Фудзі-сана. В номерах готелів, в картинних лавках – всюди незмінна національна визначна пам'ятка під пензлем митця – то сухорлява, то розпливчасто усміхнена.

Художник Японії, безкінечно маючи вид цієї гори, спочатку перетворив її на шаблон, а для сучасних художніх виставок вона перестала існувати – митці Японії так довго дивилися на Фудзіяму, що перестали її бачити.

Сходження на Фудзі-сан становить великий інтерес не стільки з точки зору спортивної, скільки будучи повною характерних рис, притаманних тільки Японії з її колоритом, повним океанської екзотики та самобутності» [5, с.43–44].

Образ священної гори постає перед нами в поезії Бурлюка «Мовчазна Фудзі» таким:

Мовчазна Фудзі	*Молчаливая Фудзи*
Хмар-отар сніги постали,	*Тучи кучей снега встали,*
Фіалкова щезла далеч…	*Заслонив фиалки дали…*
Подивись, яка чудовна	*Глянь, над ними столь прекрасна*
Фудзі, що завжди безмовна…	*Фудзи, что всегда безгласна…*
Разом з тим – велеречива –	*Вместе с тем – многоречива*
Островів японських диво;	*Островов японских диво;*
Захоплююсь я нею з гама,	*Я ею восхищен из гама,*
Ім'я якої – Йокогама.	*Что имя носит – Иокогама.*

Олександр Вертіль, перекладаючи цей вірш, не зраджує своїй настанові точно відтворити стиль і дух Бурлюка-футуриста. Він подає майже адекватний оригіналові переклад. Виняток становлять два перших рядки. Автор оригінального твору малює в уяві читача чи слухача образ величної вершини Фудзі-сан, що підноситься над хмарами. Бурлюк будує речення, в якому суб'єктом дії виступає іменник у називному відмінку *тучи*, він виконує роль

підмета. Називний відмінок надає граматичної незалежности іменникові. Позиція граматично незалежного іменника *тучи* на початку речення свідчить про те, що поет хотів одразу викликати яскраве уявлення певного явища.

Тут О. Вертіль не йде прямим шляхом. Він пропонує цікаве розв'язання цієї перекладацької задачі синтаксичними засобами. Перекладач уживає в називному відмінку іменник *сніги*, а не *хмари* (як ми могли б очікувати), але ставить його в середину речення. У такій позиції самостійний називний відмінок, відзначає Юрій Шерех, «… виконує ролю означення якогось предмета, але через те, що він поставлений у граматично незалежну ролю, це означення набирає рис самостійности, випинається…» [6, с.164]. Отож попри те, що поетична прикладка *хмар-отар* ужита в родовому відмінку, а іменник *сніги* набув граматичної незалежности, зміст не змінюється, а ось образ набуває яскравого українського національного колориту завдяки порівнянню хмар з *отарами*, якого немає в Бурлюка.

18 грудня 1920 року Давид Бурлюк із дружиною та друзями вирушає на архіпелаг Огасавара, що розташований за тисячу кілометрів на південь від Токіо. Художника приваблював теплий клімат, а найбільше екзотика неіндустріалізованої японської глибинки. Ось як поет відтворив свої враження від Огасавари та Авадзісіми:

Огасавара
(Бонин)

У троп крутых растут мимозы,
Сафьян земли им – колыбель,
Вкруг хижин белые сеози,
Нихон'деревни карусель.
Я мимо шел и тростью трону
Мимоз пугливую семью
И желтые исчезли тоны,
И кротость жизни узнаю.
Мимоза лепестки свернула,
Незримой сделалась очам
Тоскливо серая акула
Их золотой сглотала гам.

XXX

Авадзисима – синий остров
Ломает влажный горизонт.
Среди волны шумящих тостов
Японо-средиземный понт.
Авадзисима встала остро,
Просторы неба вознесясь,
Затем, чтоб новый Калиостро
Гулял в ту сторону косясь.

У перекладах О. Вертіль намагається зберегти всі елементи художньої конструкції оригіналів. І це йому вдається. Він зберігає і дух, і ритм, і настрій поезій Бурлюка. У перекладі «Огасавара», на наш погляд, є суперечливі перекладацькі рішення. Ідеться про конструкції з активними дієприкметниками, не притаманними українській мові. Вони обтяжують загалом струнку й легку ритміку всього вірша. Уживання активних дієприкметників, очевидно, зумовлено потребою зберегти структуру першотвору, не змінювати кількість складів у поетичному рядку.

Огасавара
(Бонін)

Біля стежок крутих – мімози,
Колиска їм – сап'ян земель.
Біліють біля хиж сеозі,
Ніхон'селянська карусель.
Торкнув я костуром, як жезлом,
Мімоз налякану сім'ю.
Тони жовтіючі пощезли,
Життя покірність впізнаю.
Мімоза пелюстки згорнула,
Росте – невидима очам
Стрімка нудьгуюча акула
Їх золотий сковтала гам.

XXX

Авадзісіма – синій острів
Лама вологий горизонт.
Посеред хвиль шумливих тос тів
Японо-середземний понт.
Авадзісіма стала гостро,
Здійнявшись до небесних пік,
Щоб потім новий Каліостро
Гуляв, косуючи в той бік.

Деструкція старих віршованих форм, пошук нової мови, експерименти з лексикою, власні закони побудови речень і зв'язування їх у текст – ознаки футуризму як нової літературної течії, що виявляють себе й у поезіях Давида Бурлюка на японську тематику. Токіо – одне з центральних міст у мистецькій топографії Давида Давидовича. Тут, у будівлі «Хосі-Сейяк», відбулася перша художня виставка, організована Давидом Бурлюком і Віктором Пальмовим, одразу після приїзду в Японію в 1920 році.

Токіо
Розпластаний, де океану
Брудна калюжа круглобухти
Дах черепичний, у тумані
Чаруєш вічно гулом слух ти.

Токио
Распластанный у океана
Над грязной лужей круглобухты
Крыш черепицами, в тумане
Чаруешь вечно гулом слух ты.

Динамічні, машинні, соціально ангажовані ритми сучасного міста гучно звучать у вірші «Вулиця Токіо». Власне тематичне (зокрема урбаністичні, еротичні мотиви) розширення меж лірики теж виступає ознакою футуристичного мистецтва.

Улица Токио
Улицу бросало направо и налево,
Мост упал на колени, принимая меня,
Шумом безумным дома оглушало,
Ночь старухой смотрелась окно.
Беззубой проституток было мало
Червивое вино……..
Вот – огарок дня……..

Перекладач відповідально ставиться до оригіналу, намагаючись відтворити всі його нюанси, за незначним винятком. Ідеться про синтаксичну

будову другого рядка першотвору, де просте речення, ускладнене дієприслівниковим зворотом *мост упал на колени, принимая меня*, О. Вертіль замінює на просте з однорідними присудками *міст упав на коліна і мене так прийняв*. На наш погляд, аналізовані конструкції можна віднести до синтаксичної синонімії, бо в головному обидва речення мають однакове значення, відрізняючись тільки відтінками. В оригіналі дієприслівник недоконаного виду *принимая* виражає супровідну дію, одночасно з головною. У перекладі конструкцію з однорідними присудками можна інтерпретувати як повідомлення про кілька ситуацій – одночасних чи послідовних, – що характеризуються єдністю чи спільністю суб'єкта.

Вулиця Токіо

Вулицю кидало направо і наліво,
Міст упав на коліна і мене так прийняв,
Шумом будинки страшним оглушало,
Ніч старою дивилась вікно.
Беззубій повій здалося замало
Червиве вино……..
Ось – огарок дня…….

Наприкінці можна сказати, що переклади Олександра Вертіля дають читачеві точне уявлення про особливості поетичної манери Давида Бурлюка. Автор перекладів майстерно відтворює притаманні футуристичній поезії риси. Головна настанова О. Вертіля як перекладача – максимально зберегти всі художні елементи першотвору. Він прискіпливо добирає звукові, лексичні, граматичні засоби, будує синтаксичні конструкції. Переклади Олександра Вертіля поетичних творів Давида Бурлюка являють собою корисний внесок у скарбницю українського національного перекладацтва.

Список літератури

1. Ільницький О. Український футуризм (1914–1930). Львів: Літопис, 2003. 456 с.
2. Бурлюк Д. Фрагменты из воспоминаний футуриста. URL: https: // ruslit.traumlibrary.net.
3. Біла А. Футуризм: Наукове видання. Київ, 2010. 248 с.
4. Бурлюк Д.Д. Світило Бурлюка зійшло… [Текст] : поезії / Давид Бурлюк ; переклад з російської Олександра Вертіля. Суми: ДВНЗ «УАБС НБУ». 2009. 60 с., [8] арк. іл.
5. Сходження на Фудзі-сан: У кн. Капітоненко А.М. Наш Давид Бурлюк. Суми, 2007. С. 39–52.
6. Шерех Ю. Нарис сучасної української літературної мови. Мюнхен: Молоде життя, 1951. С.405.

LOGARITHMIC CORRECTIONS OF QCD IN ELECTRON-DEUTRON SCATTERING

Krivenko-Emetov Yaroslav,
Candidate of Physico-Mathematical Sciences
National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»
Institute for Nuclear Research of the National Academy of Science of Ukraine

To date, an extensive experimental data has been accumulated for the interaction of polarized and unpolarized deuterons with large momentum transfer to the deuteron. This opens up new possibilities to research the structure of the deuteron at distances less than the size of a nucleon. However, the comparison of pQCD predictions obtained from the quark diagram analysis with existing experimental data and other approaches for elastic scattering of electrons by polarized and unpolarized deuterons remains insufficiently investigated. A physical model for description of the elastic electron-deuteron scattering in a wide kinematical region is proposed.

In the asymptotic region, where the absolute value of the square of the four-momentum transfer is much larger than the square of the deuteron mass, the deuteron form factor predictions can be obtained on the basis of asymptotic freedom and factorization theorem [1]. In this case, the deuteron is considered as a system of 6 quarks that are moving collinearly and each of which has the deuteron momentum fraction

$$x_i = p_i^+ / P^+, \qquad \text{where } p_i^+ \equiv p_i^0 + p_i^3, \ \sum_i x_i = 1, \ 0 < x_i < 1, \quad P^+ = P^0 + P^3.$$

The masses of quarks and hadrons are neglected. In this case, the amplitude of investigated process is expressed in terms of the amplitude of hard electron scattering by quarks and the nonperturbative part, which is related to the distribution functions of quarks and gluons in the deuteron in the initial and final states.

One allows that the form factor $G(Q^2)$ has dipole behavior $G(Q^2) = \left[1 + Q^2/\mu^2\right]^{-2}$. The parameter μ^2 differs from the value $0{,}71\,(\mathrm{GeV/c})^2$ for a free nucleon and, therefore, takes into account the impact of the nuclear environment. Two kinematic regions are distinguished in the developed model. The first region is the "pQCD region" with relatively large values of the Q^2 ($Q^2 > Q_0^2$). The second one is the low energy "meson region" ($Q^2 < Q_0^2$).The high-energy region is parameterized by the pQCD logarithmic corrections [2-4]. A "meson" approximation has been proposed for the reduced amplitudes in the low-energy region [4, 5]. The value of the parameter Q_0^2 as well as the validity of the adopted parameterizations of the low-energy and high-energy regions are obtained from the analysis of experimental data.

The pQCD prediction is compared with experimental data for structure functions $A(Q^2)$ and $B(Q^2)$ (Fig. 1, Fig. 2). The bold dots denote the pQCD asymptotic prediction extended to the meson region. As for comparison, small dots show the solution without taking into account anomalous dimensions. It has been found that the pQCD asymptotic behavior starts to manifest itself already at $Q_0^2 = 3(\mathrm{GeV/c})^2$.

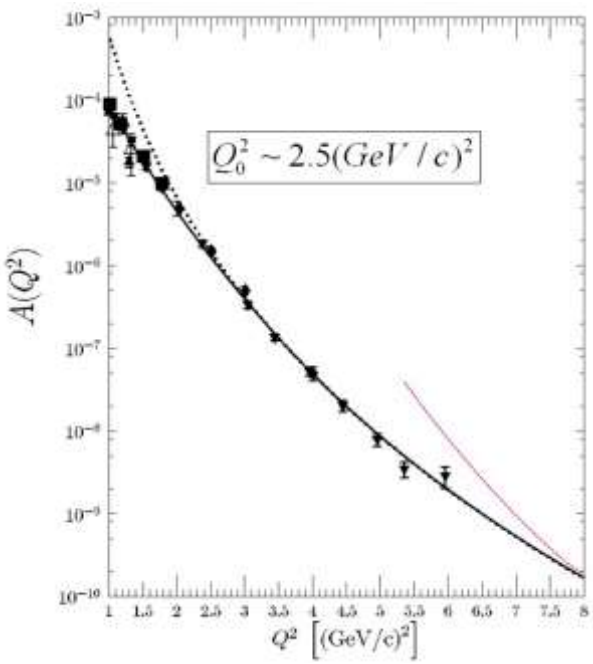


Figure 1. Comparison of the model [4] with experimental data for the structure function $A(Q^2)$ at $Q^2 \geq (\mathrm{GeV/c})^2$

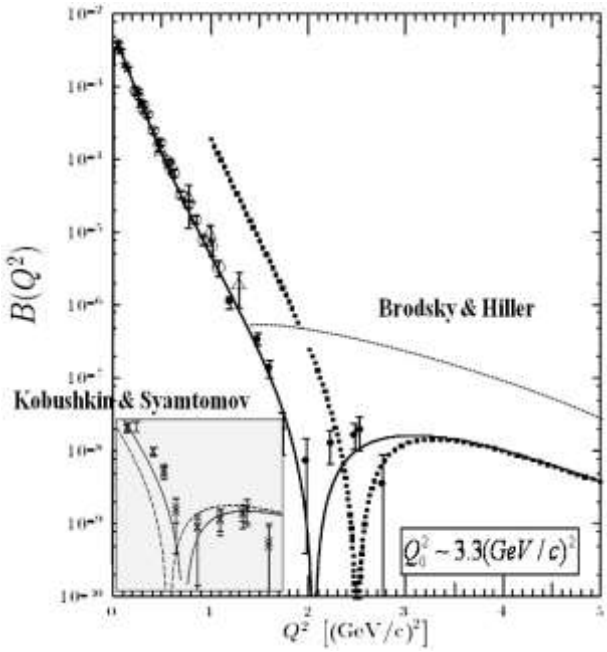


Figure 2. Comparison of the model [4] with experimental data for the magnetic structure function. A comparison with the behavior of the Brodsky quark model [2, 3] and the Kobushkin meson model without taking into account anomalous dimensions [5] is also presented

The model uses the most reliable results based on a critical analysis of known experimental data. The comparison is made for a model that has 10 independent fitting parameters. A sample of 200 points has been carried out and a fit criterion has been obtained $\chi^2/(N_p - N_f) \approx 1.57$. The results are compared with those of other authors [3, 5]. It should be noted that in [5], where anomalous dimensions have not been taken into account, a worse description has been obtained with a large number of fitting parameters ($\chi^2/(N_p - N_f) \approx 1.81$, the number of fitting parameters is 13). It can be argued that the subsequent fittings also do not give better results [6]. The components of the polarization tensor t_{kq}, as well as the deuteron charge and the quadrupole form factor, are also obtained in Ref. [4].

Thus, a phenomenological model has been proposed and developed, which allows one to smoothly connect the nucleon-meson description of elastic electron-deuteron scattering with its asymptotic behavior, which is predicted by perturbative quantum chromodynamics.

References:

1. Matveev V.A. Automodellism in the large-angle elastic scattering and structure of hadrons / V.A. Matveev, R.M. Muradyan & A.N. Tavkhelidze // Lett. Nuovo Cimento, Vol. 7, N. 15, pp. 719-723, (1973).

2. Brodsky S.J. Scaling Laws at Transverse Momentum / S.J. Brodsky, R.F. Glennys // Phys. Rev. Lett. – 1973. – Vol. 31. – P. 1153-1156.

3. Brodsky S.J. Exclusive processes in quantum chromodynamics: Evolution equations for hadronic wavefunctions and the form factors of mesons / S.J. Brodsky, G.P. Lepage // SLAC-PUB-2294 Worksop on Current Topics in High Energy Physics, Cal Tech., Pasadena, Calif., Feb. 13-17, 1979.

4.

Kobushkin A.P. pQCD phenomenology of elastic ed scattering / A.P. Kobushkin, Ya.D. Krivenko-Emetov // Scientific papers of the Institute for nuclear research– К.: ІЯД НАНУ, –2003. –Vol. 3 № 11. – P. 49-69; [arXiv nucl-th/0112009 (December 2001)].

5. Kobushkin A. P., Syamtomov A. I. Deuteron electromagnetic form factors in the transitional region between the nucleon-meson and quark-gluon pictures /Physics of Atomic Nuclei, Volume 58, Issue 9, September 1995, pp. 1477-1482.

6. Jingyi Zhou, Vladimir Khachatryan, Haiyan Gao. Advanced extraction of the deuteron charge radius from electron-deuteron scattering data./ Phys. Rev. C 103, 024002 – 3 February 2021.

EUROCITY AND COOPERATION BETWEEN EUROPEAN MUNICIPALITIES IN THE CONTEXT OF GLOBALIZATION

Vaja Shubitidze,
PhD in Political Science, professor, Georgian Tehcnical University

Otar Davitashvili,
PhD in History, professor, Georgian Tehcnical University

Eka Burdiladze
PhD student at the Georgian Technical University

Eurocity is a network of major European cities, established in 1986. In it the future economic, political and social life of the member cities for development purposes. It is a non-governmental organization of the European Union. Eurocity is one of the most influential cities in the European Union a good example of how diplomatic relations between cities can be built on the basis of socio-economic cooperation. The union founded by the big city is expanding every year and a non-EU member and Eastern Partnership was later released on member cities as well.

Tbilisi, the capital of Georgia, has been a member of Eurocity since 2009, with its mayor is actively involved in this program and one of the jobs since joining the group is led by 40 members of the working group. "Eurocity" unites eight main directions (culture, economy, environment, Education, mobility, social issues, urban-cooperation), of which the working groups mentioned above are formed around it.

Culture Forum focuses on promoting culture as a means of social change, improving relations between young people. The Culture Strategy identifies 5 key challenges: digital Challenge, demographics, financial and managerial challenges, administrative responsibilities. The Environment Forum supports cities by creating experiences to create a better environment and achieve sustainable development. Within it practical and innovative solutions for environmental integration in the context of local and urban planning, to ensure that European environmental legislation and programs successfully implemented locally. The Economic Development Forum is a policy-making platform

Innovation and economic development policy at local, national and EU level. The focus of the board becomes economic on policies and funding programs. The forum also makes the platform economical in relation to development policy and urban development strategies; Education Forum supports cities in ensuring that all citizens have access to education, information resources. The forum also helps state administrations to make new technologies development as fast as possible and application of the innovation is shared; Mobility Forum helps to raise awareness of

traffic regulations, improving transport infrastructure, reducing accidents, managing air pollution and noise, sustainable urban transport and creating integrated systems, as well as developing a public transport, pedestrian and bicycle safety strategy that is user-friendly and accessible to citizens;

Social Forum strategy based on inclusive and consistent Long-term vision, ensuring equal opportunities for all citizens, Inclusive cities should be created where everyone can penetrate the labor market And earn a decent salary, acquire additional skills, become competitive on the basis of retraining, be able to upgrade their skills and career growth. The forum promotes the image of sustainable cities; the main direction of the Urban Governance Forum is to create a collaborative governance practice based on citizen involvement in urban governance.

In the process of planning and strategy development; Cooperation Forum provides for closer cooperation between cities, regions, national governments and EU institutions to address the most important challenges facing Europe and its neighbors;

New projects are being developed within the framework of "Eurosite", such as "Mayors" Agreement - New Integrated Pact on Climate and Energy and Green It is a digital charter. "

References:

1. European Commission. The EU Single Market: Fewer barriers, more opportunities. Europa web portal.
2. Activities of the European Union: Internal Market. Europa web portal.
3. Common commercial policy. Europa Glossary. Europa web portal.
4. Agriculture and Fisheries Council. The Council of the European Union.
5. Regional Policy Inforegio. Europa web portal.
6. Schengen area. Europa web portal.
7. European Union. Encyclopædia Britannica. ციტატა: „international organisation comprising 28 European countries and governing common economic, social, and security policies ...“
8. European Union. The World Factbook. Central Intelligence Agency
9. EU Referendum Result. BBC.
10. European Union reaches 500 Million through Combination of Accessions, Migration and Natural Growth. Vienna Institute of Demography.
11. „EU collects Nobel Peace Prize in Oslo“. British Broadcasting Corporation. 10 December 2012.
12. John McCormick (14 November 2006). The European Superpower. ISBN 978-1-4039-9846-0.

IMPACT OF COVID-19 PANDEMIC ON MENTAL HEALTH

Kravchenko Nazar
Student
Kharkiv National University of Radio Electronics

Martovitsky Vitaly
Head of the depart. of electronic computers
Kharkiv National University of Radio Electronics

The coronavirus disease 2019 (COVID-19) crisis has greatly affected human lives across the world. Uncertainty and quarantine have been affecting people's mental health. Estimations of mental health problems are needed immediately for the better planning and management of these concerns at a global level. A rapid scoping review was conducted to get the estimation of mental health problems in the COVID-19 pandemic during the first 7 months. Peer-reviewed, data-based journal articles published in the English language were searched in the PubMed, Medline, and Google Scholar electronic databases from December 2019 to June 2020. Papers that met the inclusion criteria were analyzed and discussed in this review. A total of 16 studies were included. Eleven studies were from China, two from India, and one from Spain, Italy, and Iran. Prevalence of all forms of depression was 20%, anxiety 35%, and stress 53% in the combined study population of 113,285 individuals. The prevalence rate of all forms of depression, anxiety, stress, sleep problems, and psychological distress in general population was found to be higher during COVID-19 pandemic.

The COVID-19 pandemic triggered vast governmental lockdowns. The impact of these lockdowns on mental health is inadequately understood. On the one hand such drastic changes in daily routines could be detrimental to mental health. On the other hand, it might not be experienced negatively, especially because the entire population was affected.

To control the spread of this virus, the entire world acted fast and in collaboration, but the COVID-19 pandemic could not be controlled as it has rather impacted human lives across the globe. In 6 months, in 216 countries including territories, 13,876,441 people got confirmed for infection and 593,087 lost their lives.3 To reduce the risk of COVID-19 exposure, social distancing was suggested and enforced. People of all walks are required to stay in their homes and maintain physical distance in any given situation while they are out for any essential reason.4,5 This intervention has not only impacted all ongoing activities but has led to a tremendous negative effect on the mental health of people. The fear of contracting the virus, lack of treatment, higher mortality associated with the virus, and uncertainty

about when the virus would be controlled and when a vaccine would be available are the major factors that were found to be highly responsible in increasing psychological distress, adjustment, and even more serious mental health problems. Economic loss, interrupted daily routine, the inability of engaging in social events, and constant news exposure are additional factors that affected mental health. The crisis became an unmanageable stressor. Incidences were even noticed where some people could not handle the mental pressure, and as an escape from traumatizing reality, they committed suicide.6,7 Editorials, scientific letters, perspectives, and commentaries in scientific literature and reports in print and visual media have pointed out an increase in mental health problems. Experts across the world expressed concerns for an increasing toll of mental health problems and urged for mental health support.8 The increase in mental health problems in every society and age group in every nation has turned out to be another important global public health concern during this pandemic.9-16 Experts have suggested appropriate and cost-effective ways to address psychological distress and their resulted effects.17 A lot of attention has been given to this emerging situation with mental health concerns. However, we still lack quantifiable information about the increase in mental health problems due to the pandemic. Policy makers need to know the extent of the problem before making the appropriate arrangements for addressing this issue of increased mental health problems. This scoping review was conducted to provide an estimate of various mental health problems that occurred due to COVID-19.

Data on mental health problems for all studies included in the analysis were obtained from 113,285 people in five countries including 87.16% from China, 9.49% Iran, 2.44% Italy, 0.89% India, and 0.86% Spain. Eleven studies from China have assessed anxiety and out of those, seven assessed both depression and anxiety .

The prevalence of depression ranged from 8.3 to 48.3% in the respondents from China.18-24 In India, depression was reported in 25%, Italy 15.4 to 17%, and in Spain 1.7% extreme depression to 8.7% mild depression.25-27.

The prevalence of anxiety in general population in China ranged from 2 to 37%.18-23,28,25,29,30,31,32 In Italy, prevalence of anxiety was found in the range of 7.2 to 11.5%,26 in Spain 1.2 to 4%,27 and in India ~28%.25,29.

The prevalence of stress in China was found to range between 8.1 and 29.29% in survey respondents.19-21 In India, stress was experienced by 11.6%,25 in Italy by 14.6%,26 and in Spain for men from 0.6% extreme severe stress to 9.2% mild stress and for women from 1.2% extreme severe stress to 8.9% mild stress.24 The prevalence of insomnia ranged from 18.2 to 23.2% in China

The findings of this review demonstrate that the occurrence of mental health problems, specifically adjustment and phobia related, has increased in all populations. However, these studies primarily came from developing countries, so there is no scientific estimation of prevalence available of such mental health issues in other countries, specifically in developed nations that have suffered more deaths due to COVID-19. Mental health problems do not always need medical and therapeutic intervention as some of the problems can be healed at community levels.17 Does an increase in depression, anxiety, stress, insomnia, and phobia need more medicalized and therapeutic attention during this crisis when mental health experts have the same

level of COVID-19-related information, or should mental health experts analyze the situation more carefully, identify protective factors available in the community, and offer more information to the public to adjust in this crisis? This is one of the important questions Table 1 (Continued) Authors Country Study type and scale Sample population Outcome variable/ objective Findings MoghanibashiMansourieh, 202040 Iran Cross-sectional, online survey. DASS-21 10,754 individuals To find the association of anxiety rate with age, gender, education Women had higher rate of anxiety (95% CI [0.1, 81.36] than men did. Compared with other age groups, people between 21 and 40 years had the highest rate of anxiety. Anxiety rate increased with education Zhou et al, 202030 China Cross-sectional PSQI, the PHQ-9, and the GAD-7 were used Young adults 12–29 years Participants 11,835 To find out the prevalence of insomnia due to the pandemic Prevalence of insomnia was found 23.2% Roy, et al, 202029 India Cross-sectional. An online survey was conducted using a semi-structured questionnaire using a nonprobability snowball sampling technique General public. A total of 662 responses were received To assess the knowledge, attitude, anxiety experience, and perceived mental healthcare need among the adult Indian population The anxiety levels identified in the study population were found higher 524 Mental Health during COVID-19 Pandemic Lakhan et al. Journal of Neurosciences in Rural Practice Vol. 11 No. 4/2020 of this review that urges attention for future research. Researchers not only need to find out the pandemic-related global incidence of mental health problems, but they must also evaluate the effect and role of social ecology in the progression and healing of the mental health issue to address this concern more appropriately

References:

1. NIH. 2020 National Institute for Health. Coronaviruses. Covid19 is an emerging, rapidly evolving situation. Available at: https://www.niaid.nih.gov/diseases-conditions/coronaviruses.

2. WHO. 2020. World Health Orgnisation, Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. Available at: https://www.who.int/ emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019.

ДІАГНОСТИКА БЕЗПЕКИ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

Данилова Анастасія Дмитрівна
Асистент вчителя ЗЗСО № 45 м. Миколаїв, Україна

Поняття «психологічна безпека» ґрунтується на трьох системних факторах: людина в освіті, зміст освіти і педагогічна взаємодія [1 – 119]. Для нашого дослідження особливої актуальності набувають наукові розвідки щодо оцінки психологічної безпеки освітнього середовища, здійснені І. Баєвою. Методика, розроблена вченою, ґрунтується на використанні основних принципів гуманітарної експертизи освіти. При цьому найважливішим є не стільки розуміння певних фактів, впливів, умов та механізмів, скільки ставлення суб'єкта до цих фактів та впливів, а також сенс, якого вони набувають для людини.

Як вважає автор концепції психологічної безпеки освітнього середовища, серед розмаїття функцій, які виконує гуманітарна експертиза освіти, провідними є дві – захисна (передбачає захист прав та інтересів особистості, відповідно до ключових гуманітарних цінностей) та розвивальна (забезпечує розвиток психологічних ресурсів освітнього середовища та всіх його учасників) [1 – 164].

Критеріальною базою оцінки психологічної безпеки освітнього середовища виступають особливості суб'єктів освітнього процесу (учнів, їхніх батьків, педагогів, адміністраторів закладів освіти); зміст освіти (як цілісна сукупність знань, умінь і навичок, а також способів їх одержання), особливості взаємин у діадах: дитина-дитина, дитина-дорослий, дорослий-дорослий [1 – 151]. Хоча, на думку О. Лактіонової, питання критеріїв оцінки психологічної безпеки освітнього середовища, з точки зору ресурсних можливостей для її суб'єктів, і досі залишається відкритим.

На думку А. Яблонського, запити на проведення експертизи в освіті нерозривно пов'язані з її постійними змінами та розвитком, детермінованими динамікою суспільно та соціально-економічних трансформацій у сьогоденні. Сучасні трансформації змісту освіти актуалізують питання визначення показників не стільки навчання, скільки показників розвитку особистості [7 – 298]. Науковець переконаний, що експертиза в освіті, зокрема психологічна діагностика, передбачає осмислення соціальної дійсності з метою виявлення нових фактів в освітній практиці, стимулювання розвитку теоретичних досліджень, у результаті вирішення завдань яких здійснюється розробка теоретичних основ, що дозволяють пояснити фактологічні дані.

З іншого боку, за А. Яблонським, теоретичні дослідження в галузі експертизи освіти забезпечують розвиток та конкретизацію теоретичного змісту освітньої практики, відкривають нові перспективи щодо передбачення інноваційних змін в освітній практиці та пояснення причини необхідності їх

запровадження, становлять основу для розгортання емпіричних досліджень [7 – 126].

Очевидно, що сучасна ситуація в освіті потребує висококваліфікованого експерта-фахівця, який володіє сучасними технологіями як психологічної діагностики, так і експертизи, діяльність якого опирається на експертні знання, які дозволяють впливати на рівень розвитку суспільства, реалізовувати владні та представницькі повноваження у соціальних системах при вирішенні соціальних, економічних, політичних проблем. Досвід показує, що психологічну експертизу зараховують до вищих технологій в освіті, оскільки вона є переконливим механізмом впливу на розвиток особистості та практику організації її навчання, виховання [7 – 126].

Для гарантування психологічної безпеки в освітньому середовищі необхідно орієнтуватися на такі принципи:

1. Опора на розвивальну освіту, головна мета якої – не навчання, а розвиток особистості, фізичної, емоційної, інтелектуальної, соціальної та духовної сфер свідомості. В основі такого освітнього процесу лежить логіка взаємодії, а не дії.
2. Психологічний захист кожного суб’єкта освітнього процесу. Реалізується цей принцип через усунення психологічного насильства. Незахищений повинен отримати ресурс, психологічну підтримку і гарантію реалізації права на безпечну взаємодію.
3. Соціально-психологічна вмілість – це набір умінь, що дає змогу компетентно обирати власний життєвий шлях, самостійно вирішувати проблеми, аналізувати ситуацію і відповідно діяти, що не утискає свободи і гідності іншого, виключає психологічне насильство та сприяє саморозвитку особистості [5 – 5].

Ми поділяємо думку психологині О. Обозової, яка вважає, що для подолання психологічного насильства і формування безпечного середовища людина повинна мати уявлення не лише про те, що є насильством, але й як створити умови для внутрішньої безпеки і безпеки референтного середовища, вміти управляти відчуттями й ідентифікувати, що відбувається в групі, визначати шляхи, за допомогою яких небезпечна поведінка може стати насильницькою [5 – 5].

Діагностичними показниками психологічної безпеки освітнього середовища є:

1. Відсутність/наявність психологічного насильства у процесі взаємодії.
2. Референтна значущість освітнього середовища закладу освіти.
3. Задоволеність/незадоволеність довірчим спілкуванням та основними характеристиками процесу взаємодії всіх учасників освітнього середовища.
4. Розвинутість системи психологічної допомоги в закладі освіти.
5. Відсутність/наявність емоційного вигорання педагогічних працівників [5 – 5].

Необхідним етапом розробки психодіагностичних методик є верифікація теоретичних понять. Досліднику може спершу здатися, що подібна процедура вже закладена у відомих загальнопсихологічних і соціально-психологічних методиках. Але якщо це дійсно так, вважає А. Красило, то виходить, що ми ставимо під сумнів наявність специфічного змісту поняття «психологічна безпека» [3 – 28]. Як відомо, у кожній методиці закладено певну наукову парадигму і певну теоретичну конструкцію, які специфічно виявляються і у формі вимірювального пристрою, й у змісті одержаних даних. Інакше кажучи, за допомогою стандартних методик дослідник здійснює тенденційний добір емпіричних фактів, відповідно до закладених у них теоретичних постулатах. Таким чином, при вирішенні завдань емпіричного дослідження зміст теоретичних понять не може залишитися лише передумовою вибору методик, адже він переходить на новий, методичний рівень, де й набуває форму, адекватну завданням емпіричного дослідження. З огляду на це, необхідно визначити, що ж складає сутність саме психологічної безпеки, на відміну, наприклад, від медично-юридичного аспекту «загроза життю і здоров'ю» [3 – 28].

Науковці одностайні в думці, що при емпіричному вивченні психологічної безпеки не забороняється використовувати методики дослідження тривожності, стану психологічного клімату, соціометрію, референтометрію та ін. Але слід чітко усвідомлювати предмет дослідження, щоб бути впевненими, що ми, по-перше, вивчаємо його всебічно, а по-друге, фіксуємо зовнішні ознаки, які дозволяють заглибитися в найбільш суттєві домінанти, які визначають специфіку поняття «психологічна безпека» [3 – 29]. Разом з тим, коли ми маємо на увазі психологічну безпеку, то мова йде про стан власне освітнього середовища, а не ефект впливу на нього будь-яких сторонніх факторів, які не мають з цим середовищем глибоких внутрішніх зв'язків. Звідси випливає, що безпечним є лише те середовище, без якого особистість не може існувати, тобто середовище, частиною якого є продуктивна діяльність самої дитини, а її довільне обмеження містить ризик зниження психологічної безпеки школяра. Відтак, діяльнісний підхід в освіті передбачає нерозривний зв'язок особистості дитини з середовищем, і саме діяльність є частиною цього середовища. Досить часто агресивна поведінка дитини провокує появу ворогів, що загрожує її психологічній безпеці, натомість, привітність, доброзичливість створюють комфортне, безпечне освітнє середовище.

Слід зазначити, що більшість тестів і опитувальників орієнтовані на вимірювання свідомих установок, які можуть значно відрізнятися від реальної поведінки в конфліктній або кризовій ситуації. Цей недолік методів опитування практично не можна усунути. Проте, при емпіричній верифікації поняття «психологічна безпека» дослідник має керуватися також моральними орієнтирами і критеріями, інакше він загубиться в морі безособової емпіричної статистики.

Цінними для нашого дослідження виявилися результати експериментальної роботи, одержані А. Шекетерою. Науковий пошук здійснювався в середовищі старших школярів, однак ми звернули увагу на те, що вчена довела кореляційні

зв'язки між психологічною безпекою та задоволенням життям і схильністю до самоорганізації власної діяльності. Для нас інтерес представляє вектор, на який слід звернути увагу і спрямувати вплив. Для оцінки суб'єктивного відчуття психологічної безпеки була застосована «Шкала базисних переконань», розроблена Р. Янов-Бульман, в адаптації О. Кравцової та ін. Сутність методики ґрунтується на трьох групах переконань, які виступають ядром нашого суб'єктивного світу:

- віра в те, що в світі більше добра, ніж зла;
- віра в те, що життя має сенс;
- віра в цінність власного «Я» [6 – 90].

Проведене дослідження та інтерпретація даних довели, що базисні переконання і цінності, як когнітивний конструкт, складаються в дитинстві, але на їхнє формування впливає середовище, в якому розвивається особистість.

Аналіз останніх публікацій з проблеми дослідження наштовхнув нас на пошук і аналіз наукових засад педагогічної ергономіки, перспективної і актуальної галузі педагогічної науки яка допомагає дослідити різноманітні аспекти гармонізації взаємовпливів довкілля і людини в освітньому процесі, створення комфортних умов для спільної діяльності. У центрі уваги педагогічної ергономіки – комплексне вивчення і проектування діяльності вчителя й учня в системі «учитель – учень – засоби навчання – освітнє середовище» з метою створення безпечних і комфортних умов для учасників освітнього процесу.

Сфера застосування цієї науки охоплює фактично всі аспекти діяльності педагогів і дітей у освітньому середовищі. При виборі критерію оптимізації діяльності людини в науковий обіг уведено поняття «функціональний комфорт», що можна тлумачити як оптимальний функціональний стан, при якому досягається відповідність засобів та умов праці функціональним можливостям працівника. Узявши такий підхід за основу, Р. Сафін пов'язав ефективність освітнього процесу з ергономічним критерієм, що забезпечує стан функціонального комфорту всіх учасників освітнього процесу. Згідно з цим, у освітній діяльності функціональний комфорт вчителя і учнів виникає тоді, коли освітнє середовище відповідає їхнім функціональним можливостям [2 – 8].

Зважаючи на те, що ми маємо справу з молодшими школярами, вік яких характеризується низкою анатомо-фізіологічних і психологічних особливостей, педагогічна ергономіка має враховувати положення вікової анатомії, фізіології, педагогічної психології та шкільної гігієни. Розглянемо детальніше ергономічні принципи організації освітнього процесу в початковій школі:

- принцип безпеки та надійності;
- принцип комфортності й гармонії;
- принцип урахування вікових та індивідуальних особливостей молодших школярів;
- принцип хронометричної відповідності;
- принцип естетичності [2 – 12].

Найбільш ефективною і оптимальною для оцінки освітнього середовища вважаємо розробку методики оцінки психологічної безпеки освітнього

середовища, здійснену І. Баєвою, яка ґрунтується на використанні основних принципів гуманітарної експертизи освіти. Так, І. Баєвою запропонована «методика психологічної діагностики безпеки освітнього середовища», адресована «включеним експертам», тобто усім учасникам освітнього процесу: учням, учителям, батькам, що відповідає ідеям гуманітарно-психологічної експертизи та логіці авторської моделі супроводу [1 – 164].

Авторка методики акцентує увагу на психологічних якостях середовища, у якому здійснюється соціалізація особистості, її розвиток, позаяк воно активно впливає на вибір поведінки. Саме тому І. Баєва значущим емпіричним критерієм психологічної безпеки освітнього середовища визначає ставлення до нього (позитивне, нейтральне або негативне), яке вимірюється за допомогою системи шкал, які містять когнітивний, емоційний та поведінковий компоненти цього ставлення.

Інтегральний показник ставлення до освітнього середовища є своєрідним індикатором її референтності для суб'єктів освітнього процесу. Не менш важливими діагностичними показниками автор визначає індекс психологічної безпеки та індекс задоволеності освітнім середовищем, адже, на переконання І. Баєвої, «психологічно безпечним освітнім середовищем можна вважати таке, у якому більшість учасників демонструють позитивне ставлення до нього, мають високі показники індексу задоволеності і захищеності від психологічного насильства та інших загроз, а також мають стійкість до несприятливих умов середовища» [1 – 170].

Отже, на думку І. Баєвої, розроблена нею методика «Психологічна діагностика безпеки освітнього середовища школи» містить діагностичні критерії, а отримані на їх основі оцінні судження, щодо ідеального та реального станів освітнього середовища, дозволяють здійснити практичну психологічну роботу, спрямовану на подолання розбіжностей між ідеальним та реальним станами, забезпечити психологічний супровід освітнього середовища, а отже, забезпечити управління розвитком учасників освітнього процесу.

Наукові пошуки І. Баєвої поглибила О. Лактіонова, яка є автором моделі психологічної безпеки освітнього середовища, що ґрунтується на двох взаємопов'язаних аспектах – психологічній безпеці особистості та психологічній безпеці середовища [4 – 143]. Серед важливих змінних середовища автор моделі називає три складові: середовище проживання, інформаційне і освітнє середовище.

Слід зауважити, що середовище проживання впливає на формування різної оцінки ризиків у природньому середовищі, і відіграє головну роль, тому співвідноситься з двома іншими складниками, як зовнішній чинник із внутрішніми чинниками. О. Лактіонова підкреслює, що в сучасних умовах інформаційне середовище виступає найбільш привабливим і водночас небезпечним для молодших школярів, адже через незрілість світоглядної позиції, дитині важко оцінити зміст і вплив інформації, яка надходить, особливо з боку соціальних мереж, сповнених шкідливого контенту [4 – 145]. Щодо освітнього середовища, то тут дається взнаки те, що деякими небезпечними чинниками можна керувати і управляти (йдеться про

цілеспрямований вплив навчання і виховання в школі) [4 – 146]. Модель психологічно безпечного освітнього середовища містить такі показники референтної значущості освітнього середовища: задоволення потреби у особистісно-довірчому спілкуванні; захищеність від психологічного насильства у взаємодії.

Отже, психологічна безпека залежить від відсутності психологічних загроз та наявності психологічної культури. Система безпеки функціонує ефективно завдяки двом головним системоутворюючим видам безпеки – фізичній та психологічній, а всі інші нанизуються на них, як на стрижень.

Список літератури

1. Баева И. А. Психологическая безопасность в образовании. СПб: Союз, 2002. 271 с.
2. Карапузова Н.Д., Починок Є.А., Помогайбо В.М. Педагогічна ергономіка: створення комфортного та безпечного середовища у початковій школі. *Постметодика.* №5 (108) 2012. С.8-13.
3. Красило А.И. Проблемы диагностики психологической безопасности образовательной среды. *Психологическая наука и образование.* 2013. №1. С. 28-38.
4. Лактионова Е.Б. Психологическая экспертиза образовательной среды: диссертация… д-ра психол. наук.: спец. 19.00.07. СПб, 2013. 459 с.
5. Обозова О. Психологічна безпека освітнього середовища. *Психолог.* №10 (442) Березень 2011. С. 3-6.
6. Шекетера А.А. Психологическая безопасность как условие личностного развития выпускников школ. *Сибирский психологический журнал.* 2015. №58. С. 88-99.
7. Яблонський А.І. Психологічна експертиза середньої освіти: монографія. Умань, 2018. 346 с.

ПРОБЛЕМА ОЦІНКИ ЯКОСТІ ТА ІНТЕНСИВНОСТІ БОЛЮ І СТРАХУ ДІТЕЙ У ВІТЧИЗНЯНИХ КЛІНІЧНИХ ЛАБОРАТОРІЯХ

Корж Лариса Богданівна
аспірант кафедри теоретичної та практичної психології
інституту права, психології та інноваційної освіти
Національного університету « Львівська політехніка»,
керівник клінічної лабораторії КП «ЦПМСД м.Червонограда»

Медичні процедури, під час котрих дитина переживає страх та біль, зокрема такі як забір крові, часто є джерелом тривоги та стресу дитини, батьків та медичного персоналу. Нажаль, на сьогоднішній день існує досить мало вітчизняних публікацій, в яких би мова йшла про поведінку дитини під час медичних процедур та способи зменшення її болю, як фізичного, так і психологічного. Переважна більшість батьків та медиків типово інтуїтивно обирають стратегію поведінки з дитиною в стресі, що не завжди має очікуваний результат: якщо в одних випадках воно полегшує, то в інших, навпаки, поглиблює страждання дитини. В силу суб'єктивного характеру болю і труднощів вираження дітьми своїх больових відчуттів фахівці і близькі дитини не завжди здатні адекватно оцінити і допомогти дитині.

Здатність в словесній формі виражати і повідомляти оточення про свої неприємні відчуття формується у міру розвитку дитини. Тільки дорослі діти можуть чітко диференціювати біль, неприємні відчуття і, власне, страх. Окрім цього, діти часто бояться своїх переживань і того, що їх неприємні (больові) відчуття можуть спричинити якісь дії з боку дорослих (наприклад, покарання), а тому намагаються приховати свої переживання, а саме страх та біль перед ,під час та після медичної процедури. Саме тому, для оцінки больової відповіді у дітей використовуються не лише вербальні, але і невербальні методи залежно від рівня розвитку дитини. Оцінка болю і страху є першим етапом розпізнавання болю, дозволяючи в подальшому перейти до керування болем і наданню допомоги дитині в тому, що упоралося з цим стресом. У деяких країнах останнім часом широко обговорюється питання розробки спеціальних міжнародних клінічних стандартів оцінки стаху та болю для усіх маленьких пацієнтів під час медичних процедур [3; 6; 8].

Оцінка гострого дитячого болю надзвичайно важка. Поряд із переповненим оточенням у клінічніх лабораторіях та медичним персоналом, різного рівня підготовки, слід враховувати різницю у віці та статі дітей, рівні розвитку та комунікації, різні характери та темпераменти, індивідуальний клінічний стан та його особисту реакцію на хворобливий стимул. Більше того, слід подумати і про попередній досвід, пов'язаний з первинною медичною допомогою та /або лікарняними установами [1].

Дослідження показали, що діти, які проходять медичні процедури з використанням голок, повідомляють дорослим, що це одне з найбільш

страшних і болючих переживань (Hart & Bossert, 1994 ; Kortesluoma & Nikkonen, 2004). Страх, пов'язаний з процедурою з використанням голок, може призвести до посилення поведінки уникнення та спроб усунути цю процедуру будь яким чином.(Sokolowski, Giovannitti, & Boynes, 2010)

При оцінці болю та страху аналізуються локалізація, тривалість, змінність, закономірності перебігу, якість переживань болю.

Для дітей у віці до 3-ох років шкали оцінки больових переживань засновані на спостереженні за поведінковими реакціями дитини, положенням її тіла, виразом обличчя і характером плачу дитини. Часто застосовують відеозйомки, які далі аналізує спеціально навчений персонал за умови високої узгодженості їх оцінок між собою. Інші методи оцінки болю та страху засновані на аналізі фізіологічних показників, що фіксуються за допомогою спеціальної апаратури, зокрема до уваги можуть братися прискорене серцебиття, підвищення артеріального тиску, сповільнення дихання, пітніння долонь, зростання рівня катехоламінів. Зростає рівень кортизолу у крові. Для оптимізації оцінки страху та болю в цій віковій групі використовують комбінацію вивчення поведінкових і фізіологічних реакцій. Розроблена в Голландії "шкала комфорту", в якій оцінюється інтенсивність наступних реакцій (стани готовності реагувати на больовий стимул, стани спокою/збудження, рухи тіла, напруга м'язів обличчя, показники артеріального тиску, серцебиття і дихання) є одним з успішних прикладів подібної комбінації.

Для оцінки болю та страху у дітей 3-7 років використовуються проективні (частіше малюнкові, колірні) методики. Діти цього віку можуть самі вказувати на біль та страх, виражати їх інтенсивність за допомогою кольору або малюнка, фотографій. Так, шкала Oucher пропонує дитині вибирати одну з набору фотографій, на котрих зображено різну за інтенсивністю експресію болю. Дослідження показали, що діти 3-7 років гостріше сприймають інтонацію медичного працівника, його білий халат під час процедур, внаслідок чого больові реакції у них можуть посилюватись.

Починаючи з 7 років, вже можливим виявляється застосування числових, вербальних, а також візуально-аналогових шкал. Найбільш достовірними вважаються візуально-аналогові шкали, що дозволяють оцінювати як гострий, так і хронічний, а також поворотний біль. Є подібна шкала горизонтальною лінією, на якій дитина сама може вказати інтенсивність болю, що варіює від оцінки "болю немає" до оцінки "найстрашніший мислимий біль". Розроблені також стандартизовані методи оцінки поведінки (у тому числі "шкала спостереження за поведінковим дистрессом"), що дозволяє достовірно реєструвати біль і страх під час процедур (що проводяться, наприклад, під час пункції кісткового мозку).

У віці 7-12 років, завдяки формуванню конкретно-оперативного мислення, при оцінці якості і інтенсивності болю широко використовуються асоціації дитини в ситуації болю. Оцінка самого болю вже включає не лише сенсорні і емоційні, але і ситуативні параметри. Прикладами подібних методик можуть бути опитувальник болю Мак Гилла, опитувальник болю Томпсона. Поведінкові шкали також використовуються для додаткової оцінки.

Діти старше за 12-и років мають вже достатнє абстрактне мислення і здатність до самоаналізу і рефлексії. Найчастіше тут використовуються методи самостійного звіту, різні види щоденників болю, де може фіксуватися інформація не лише про інтенсивність болю, але і про те, що допомагає впоратися з болем, а що посилює її [4; 5; 7; 8].

Страхи до медичних процедур поширені серед 4-6-річних, стають ще більш помітними у 7-9-річних, а потім зменшуються частотою у 10-12-річних (Muris, Merckelbach, Gadet та Moulaert , 2000). На сьогодні, на даний момент, немає досліджень, які б спеціально розглядали фактори, пов’язані зі зменшенням страху перед голками з віком. Теоретично, дозрівання процесів регуляції емоцій може бути вірогідним поясненням зменшення. Регулювання емоцій відображає різноманітний набір процесів управління, які або зупиняють емоцію від запуску, або перешкоджають її вираженню, як тільки вона ініціюється, головним чином за допомогою коркової модуляції підкіркових ланцюгів (Gross & Barrett, 2011). Основний страх включає не тільки страх перед голками або ін'єкціями, але також страх бути контрольованим, що найчастіше виникає внаслідок фізичної або емоційної стриманості, пов'язаної з попередніми процедурами з голками (Trijsburg et al., 1996). Коли певної ситуації неможливо змінити або уникнути, дитина може стати опозиційною та агресивною у своїй боротьбі за втечу. (Albano, Chorpita, & Barlow, 2003).

Оцінювання болю та страху повинні проводити як медичний персонал, так і батьки дитини. При цьому потрібно враховувати локацію, інтенсивність, тривалість, етіологію та вплив супутніх фізичних і психологічних чинників. Окрім огляду та розмови з дитиною, в оцінюванні болю також стають допоміжними шкали спостереження за поведінкою дитини та шкали самооцінки інтенсивності болю. На сьогодні більшість із цих шкал пройшли наукову перевірку і рекомендовані для використання в медичній практиці.

Список літератури:

1. Eccleston, C.; Crombez, G. Pain demands attention: A cognitive-affective model of the interruptive function of pain. *Psychol. Bull.* **1999**, *125*, 356–366. [**Google Scholar**] [**CrossRef**]

2. Noel, M.; Palermo, T.M.; Chambers, C.T.; Taddio, A.; Hermann, C. Remembering the pain of childhood: Applying a developmental perspective to the study of pain memories. *Pain* **2015**, *156*, 31–34. [**Google Scholar**] [**CrossRef**] [**PubMed**]

3. Cowley Ch. (2003). Business briefing: long–term healthcare strategies.18

4. Hunfeld J.A.M., Passchier J. (1997). Pain and Evaluation of its Severity in Children. РМЖ, т. 5, № 7.21

5. Kazak A. et al. (2006). An Integrative Model of Pediatric Medical Traumatic Stress. Pediatr. Psychol., 2006; 31: 343–355.22

6. Winston, et al. (2003). Screening for risk of persistent post–traumatic stress in injured children and their parents. JAMA, 290:643–649.31

7. Wintgens A., et al. (1997). Posttraumatic stress symptoms and medical procedures in children. Can J Psychiatry, Vol. 42: 611–616.32

8. Zempsky W.T., et al. (2004). Relief of pain and anxiety in pediatric patients in emergency medical systems. Pediatrics, Vol. 114, № 5: 1348–1354.33

ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТТЯ «КІБЕРБУЛІНГ» У СУЧАСНІЙ НАУКОВІЙ ДУМЦІ

Степаненко Олександра Геннадіївна,
Студентка, IV курс,
Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій привів до того, що телефони та комп'ютери стали невід'ємною частиною життя сучасної людини. Як наслідок, постає одна з головних проблем інтернет-користувачів – жорстока поведінка інших людей у віртуальному просторі з метою дошкулити, залякати, принизити, розповсюджуючи фото- та відеоматеріали як спосіб компрометування. Таке явище отримало назву «кібербулінг», і його наслідком може стати сильний стрес, проблеми з самооцінкою, погіршення психічного та соматичного здоров'я жертви, а також наслідком цього явища можуть бути спроби самогубства.

Кібербулінг (від англ. cyberbullying) – це відкрита, недооцінена проблема XXI ст., на яку тільки почали звертати свою увагу як українські, так і закордонні дослідники в контексті визначення способів запобігання їй. Офіційний науковий термін «кібербулінг» уперше був сформулював канадський педагог Білл Белсі як використання інформаційно-комунікаційних технологій для підтримки навмисної, повторюваної та ворожої поведінки особи чи групи осіб, що має на меті завдати шкоди іншим [1]. Нині термін «кібербулінг» можна прирівняти до поняття «насилля», адже він також є дією, що спричинена особою або групою осіб над конкретною людиною, неспроможною захиститися та протидіяти впливу інших за певних обставин.

Професор психології Д. Олвеус роз'яснює поняття кібербулінг як агресивні, навмисні дії, що скоються групою або окремою особою з використанням електронних форм комунікації, повторно чи з плином часу проти жертви, яка не може себе захистити [2].

Дослідники Дж. Патчін і С. Хідуя у 2006 р. провели онлайн-опитування стосовно кібербулінгу. Загалом було опитано 384 респонденти, яким ще не виповнилося 18 років. Його результати показали, що підлітки переживали різні форми знущань під час спілкування в інтернеті, такі як ігнорування (60,4%), неповага (50,0%), словесні образи (29,9%), погрози (21,4%), цькування (19,3%) та розповсюдження пліток (18,8%) [3].

Кібербулінг – це руйнівне явище не лише для жертв, а і для близького оточення потерпілих [4], яке може мати як психологічні, так і соціальні наслідки. Психологічне насилля насамперед впливає на успішність у навчанні, а також мотивацію та сконцентрованість під час виконання навчальних чи робочих обов'язків. Такого роду напади можуть призводити до депресії, яка може стати підґрунтям для психологічних та психічних розладів.

Зрозуміло, що психологічні небезпеки в інтернет-середовищі можуть супроводжуватися такими наслідками: приниження, тривога, страх, підпорядкування потерпілого інтересам кривдника та/або спричинення соціальної ізоляції потерпілого.

Слід зазначити, що булінг (у тому числі й кібербулінг) – це агресивна поведінка щодо іншої людини, що містить дисбаланс влади, адже жертви знущань не опираються залякуванням. Якщо потерпілий не може дати відсіч, то насильник не зупиняється, навпаки – цькування може навіть посилюватися.

У процесі кібербулінгу зазвичай виокремлюють три сторони конфлікту [5]:

1. кривдник (булер);
2. потерпілий (жертва);
3. спостерігач.

Кожен учасник кібербулінгу може бути представленим як у кількості однієї особи, так і групою. Жертві складніше захищати себе, тому що вона зазвичай морально слабша за булера. Спостерігач – це свідок інциденту, але він не є безпосереднім учасником. Важливо зазначити, що ця сторона конфлікту може посилювати страждання потерпілого, підтримуючи дії кривдника.

У програмі «Stop bullying» від міжнародної організації ЮНІСЕФ [6] зазначено, що булінг (від англ. to bull – переслідувати) – це небажана агресивна поведінка дітей шкільного віку, яка призводить до цькування дитини іншою дитиною або групою дітей з метою приниження, залякування та демонстрації сили. Причиною булінгу в більшості випадків є те, що певна категорія дітей думає, говорить і виглядає інакше в конкретному оточенні. Кібербулінг може виникати як наслідок підліткової агресії, грубої поведінки, невпевненості у поєднанні з активним спілкуванням у соціальних мережах, і динаміка розповсюдження цього явища зростає з кожним роком. Варто зазначити, що булінг та кібербулінг є досить поширеними як у різних вікових групах, так і в різних країнах.

Д. Олвеус сформулював традиційні форми булінгу [2]:

- фізичний;
- словесний;
- соціальний;
- непрямий.

При фізичному булінгу кривдники здійснюють багаторазові повторювані удари, дозволяють собі штовхати, ставити підніжки та допускати небажані дії сексуального характеру. Для словесного булінгу характерно знущання та залякування образливими словами, а також погрози та грубі коментарі, які можуть стосуватися релігії, зовнішнього вигляду чи особливості стилю одягу. Властиві дії булера під час соціального залякування – це соціальне відчуження, заборона брати участь у роботі групи або займатися спортом чи громадською діяльністю. Прикладом непрямого булінгу є розповсюдження пліток.

Рауль Наваро разом з колегами [7] дійшли до висновку, що характерними особливостями кібербулінгу є:

1. можливість прихованої агресії, оскільки агресор може бути невідомим та анонімним;

2. ширше охоплення потенційної й залученої аудиторії;

3. 24/7 жертва ніде не може сховатися, і навіть коли вона йде з кіберплатформи для комунікації, вона знає, що процес цькування там триває.

Як наслідок, навіть власна домівка перестає бути безпечним місцем для людини, яка стала жертвою інтернет-цькування.

У роботах доктора психологічних наук Аль Купера [8] виокремлено три найважливіші аспекти інтернет-комунікації за принципом «Потрійного А» (від англ. «Triple A» – Anonymous, Accessible and Affordable):

1. анонімність;
2. доступність;
3. низька ціна.

Порівняно зі звичайним булінгом, кібербулінг має такі особливості: звичайні слова можуть швидко забутися оточенням, а розміщена в інтернеті інформація лишиться зафіксованою та може потрапити на очі іншим людям, отже ланцюг розповсюдження матеріалу проти іншої людини може стати ледь не нескінченним. Кібербулери з надзвичайною швидкістю можуть оприлюднювати процес цькування на велику аудиторію. Крім того, поведінка людей у віртуальному просторі є більш сміливою, адже в реальному житті діють різного роду стримувальні фактори (як страх фізичного впливу, так і моральні чинники). Кривдники розуміють, що за цькування в інтернеті вони, найімовірніше, не будуть покарані, оскільки ідентифікувати їхню особистість може бути складно, натомість булінг у реальному житті супроводжується адміністративною відповідальністю.

Відповідно до проведеного дослідження від National Children’s Home charity & Tesco Mobile 2005 р., у якому взяло участь 770 юнаків віком від 11 до 19 років, 20% опитаних підтвердили, що над ними знущалися за допомогою електронних пристроїв. 10% опитаних розповіли, що їх фотографували без їх погодження для подальшого знущання в мережі. Більшість респондентів нікому не розповідали про знущання над ними в інтернеті, тоді як 24% поділилися цією проблемою з батьками, а 41% розповіли друзям. Ті, хто замовчували про інтернет-знущання, робили це з таких причин:

1. не вважали булінг проблемою (31,0%);
2. не мали поруч людини, з якою вони хотіли б поділитися (12,0%);
3. не думали, що це може зупинити знущання (11,0%);
4. вони не знали, куди звернутися із цією проблемою (14,0%) [9].

Соціум не володіє достатніми знаннями щодо того, як правильно реагувати на кібербулінг, чи потрібно давати відсіч кривдникам і куди можна звернутися, якщо існує потреба в допомозі чи підтримці. Часом насилля над дітьми стає причиною замовчування щодо цькування в соціальних мережах. Доцільно згадати й те, що відвертість із батьками може призвести до вилучення в дитини телефону чи обмеження доступу до інтернету. Такі наслідки є дійсно вагомою причиною для дітей не розповідати про свої хвилювання, оскільки відсутність у мережі для них означає неможливість спілкуватися зі своїми однолітками, і такий страх може бути ледь не головним. Крім того, слід зважати, що деякі діти

не розповідають про насилля в інтернеті, оскільки мають страх, що такі дії призведуть до зростання агресії від булера.

Поширення кібербулінгу призводить до необхідності виховання цифрової грамотності як у підлітків та молоді, так і у дорослого покоління.

Необхідно усвідомлювати й те, що не кожен конфлікт в інтернеті є кібербулінгом. Це може бути елементарне кепкування одне одного, що є способом спілкування між людьми, певного роду соціалізацією.

Кривдник може бути цілком певен, що не завдає шкоди своїй жертві й сприймає іронічно-саркастичні глузування як невинні жарти. Іноді таким чином агресори намагаються привернути увагу оточення, самоствердитися чи вплинути на дії іншої людини. Проте, якщо потерпілий як наслідок таких розваг віктимізується (від англ. victim – жертва; тобто відчуває себе жертвою) та страждає, то такі дії можна кваліфікувати як кібербулінг. Крім того, може виникати ситуація, коли ані булер, ані свідки не вбачають у своїх діях ознак булінгу, тоді навпаки подібні заяви сприймаються за наклеп. До того ж жартування як позитивне явище допомагає навчитися боротися з конструктивною критикою.

Найбільш зосередженими місцями кібербулінгу є [11]:

- соціальні мережі;
- месенджери для мобільних пристроїв чи планшетів;
- особисті повідомлення;
- інтернет-форуми, чати для обговорень;
- електронна пошта;
- ігрові інтернет-спільноти.

Тривале та нав’язливе переслідування булером в інтернеті називається кіберсталкінгом. Він не передбачає прямого спілкування з людиною, це може бути отримання повідомлень із різних опублікованих записів, якими керує одна й та ж людина. Кібернапади відбуваються систематично, навіть декілька разів на день [10]. Але не слід розцінювати всі негативні коментарі в соціальних мереж як кіберсталкінг – це може бути також так зване хейтерством (від англ. hate – ненависть).

За підсумками огляду визначення поняття «кібербулінг» можна зробити висновок, що кібербулінг – це тиск, який здійснюється людиною або групою людей над іншою за допомогою використання електронних пристроїв та інтернету. Булери, які використовують такий спосіб насилля, розуміють, що їхні знущання залишають цифровий слід, і це може призвести до ланцюгової реакції. Зазвичай психологічний вплив над іншими здійснюється надсиланням потерпілим небажаних повідомлень і розповсюдженням образливої інформації. Кібербулінг негативно впливає на психічний стан людини, подекуди залишаючи психологічні травми на все життя

Список літератури:

1. Belsey B. Cyberbullying: an emerging threat to the “always on” generation. URL: https://billbelsey.com/?cat=12.
2. Tippett N. Cyberbullying: its nature and impact in secondary school pupils. Association for Child and Adolescent Mental Health. URL:

https://acamh.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1469-7610.2007.01846.x#b12.
3. Patchin J. W., Hinduja S. Bullies move beyond the schoolyard. Youth violence and juvenile justice. 2006. Vol. 4, no. 2. P. 148-169. URL: https://doi.org/10.1177/1541204006286288 (last accessed: 24.04.2021).
4. Willard N. Educator's guide to cyberbullying: addressing the harm caused by online social cruelty. Club TNT. URL: http://clubtnt.org/safeOnline/printResources/EducatorsGuideToCyberbullyingAddressingTheHarm.pdf.
5. Кібербулінг в освітньому середовищі – WikiLegalAid. Платформа правових консультацій - WikiLegalAid. URL: https://wiki.legalaid.gov.ua/index.php/Кібербулінг_в_освітньому_середовищі.
6. Про булінг. Що таке булінг? URL: https://stopbullying.com.ua/adults/about.
7. Yubero S., Navarro R., Larrañaga E. Cyberbullying across the globe: gender, family, and mental health. Springer, 2016. 296 p.
8. Cooper A. Sexuality and the internet: surfing into the new millennium. CyberPsychology & behavior. 1998. Vol. 1, no. 2. P. 187-193. URL: https://doi.org/10.1089/cpb.1998.1.187.
9. Mobile bullying survey 2005. URL: https://www.bienestaryproteccioninfantil.es/imagenes/tablaContenidos03SubSec/mobile_bullying_report.pdf.
10. Balaban D. What cyberstalking is and how to prevent it. The State of Security. URL: https://www.tripwire.com/state-of-security/security-awareness/what-cyberstalking-prevent/.
11. What is cyberbullying. StopBullying.gov. URL: https://www.stopbullying.gov/cyberbullying/what-is-it.

RESEARCHES OF HYDRAULIC FRACTURING IN WELLS ON DEPLETED FIELDS

Hrytsanchuk Andrii,
Ph.D., Associate Professor
Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas

Brazhnyk Anton,
student
Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas

Hrytsanchuk Valentyn,
colonel
Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas

The concept of “Hydraulic fracturing” is understood as formation and expansion of fractures in reservoir by creation of high pressure at the well bottom by liquid which is injected into a well from surface.

The very first application of hydraulic fracturing is attributed to “Halliburton” company, which performed it in USA in 1947. As fracking fluid they used technical water, and river sand as a wedgind agent.

In most cases when hydraulic fracturing was used, the pressure on the bottom was 1,5-2 times bigger than hydrostatic pressure. Coarse-grained sand was injected into a formed fractures. It was for preventing of conglutination of fractures when the pressure reduce.

There are three main types of hydraulic fracturing:

a) single-stage
b) multi-stage
c) interval (directed)

Hydraulic fracturing is recommended for such wells as:

a) low flow rate wells
b) high reservoir pressure but low permeability
c) low (in comparison to surrounding wells) flow rate

One of the objective success factors of fracturing is flow rate after fracturing and its compliance with calculations, and though all great companies do geophysics research after fracking (in fact such research is required in certain conditions), it would be good to see a greater spread of this kind of research. Besides, for the purpose of improvement and optimization of fracturing measures, Data Frac (information fracturing of small volume to obtain data on the formation) is done first,

and then its analysis (in place), and only after that coordination of main-fracturing measures schedule takes place.

The modern innovative solutions to performing a hydraulic fracturing in wells on depleted fields are:

1. System of multistage fracking (selective fracking on horizontal wells)
2. IsoJet (selective fracking with flexible tubing string cumulative perforation)
3. DRA-2 (reagent for decomposition of acid with slowed release)
4. WCA-1 (modifier of relative permeability (for compliance of water with technical requirements)).
5. SI-3 (salt deposits formation inhibitor is pumped during the fracturing operation for the purpose of decreasing deposits formations and pumps damages because of deposits formations)
6. Formation fracturing (fracking fluid with low molecular weight polymer)
7. PropLock (control of fracking fluid (propante) backflow)
8. Different fracking fluids, including nitrogen.

Hydraulic fracturing method with water using doesn’t require a big losses and practically excludes formation damages, where only low permeability of fracturing is required. At this moment a few low-permeability gas reservoir is developing, where permeability is low enough so applying of fracking with use of water is profitably. We assume that as developing of low-permeable mudrock reservoirs is increases, this technology will reach more and more usage.

The research was performed within the grant of the National Research Fund of Ukraine 2020.01 / 0417 "Increasing the level of environmental safety of production and transportation of energy hydrocarbons."

References:

1. Boyko V.S. Spravochnik po neftegazovoy dela / Pod zag.red. doktorov tekhnicheskikh nauk V.S. Boyko, R.M. Kondrata, R.S. Yaremiychuka. - M .: L'vov. 1996. - 620 s. ISBN 5-335-01293-5 [In Ukrainian]
2. Dobycha, podgotovka i transport prirodnogo gaza i kondensata: [Tekst]: [Cpravochnik] / [YU.P.Korotayev, G.R.Gurevich, A.I.Brusilovskiy i dr.]. - M .: Nedra, 1984. - T. 1. - S. 360 [In Russian]
3. Vyakhirev R.I. Teoriya i opyt dobychi gaza R.I. Vyakhirev, YU.P. Korotayev, N.I. Kabanov; - M .: Nedra, 1998. - 479 s. - ISBN 5-247-03801-0 [In Russian]
4. Talissy M. Tekhnologiya za kruglym stolom - razryv plasta [Tekst] / Maykl Talissy, Andrey Smarovozov, Kevin Mallen, Igor' Kuvshinov // Rogtec. - Vypusk 22. - S.66 - 76. [In Russian]

УПРАВЛЕНИЕ ГИБКИМИ ПРОСТРАНСТВЕННО ИСКРИВЛЕННЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ НАПРАВЛЕННЫМИ СИЛОВЫМИ ВОЗДЕЙСТВИЯМИ

Kravtsov Viktor
Doctor of Technical Sciences, Professor
Kiev, National National Aviation University

Несмотря на большой интерес, вызываемый в последнее время к гибким конструкциям, управление ими вызвано затруднениями, связанными со сложностями расчета пространственного неограниченного перемещения исполнительного органа. Задача является геометрически нелинейной и требует особого подхода. Аналитические методы сейчас нельзя считать достаточно алгоритмичными, постановка и решение любой новой задачи требует больших затруднений в математических вычислениях, временных затрат. Поэтому наиболее перспективным в данном направлении можно считать применение численных методов на базе современных методов вычислительной математики и численного анализа.

Дифференциальные уравнения, описывающие пространственное перемещение гибкого манипулятора, имеют высокий порядок и содержат нелинейности сложного вида. Поиск их решения аналитически часто становится невозможным. Решение таких задач оказывается возможным только современными методами нелинейного анализа, применение которых побуждает к выбору модификации разрешающих уравнений, обеспечивающих алгоритмичность и эффективность используемых подходов. До настоящего времени указанные исследования не получили необходимого развития из-за отсутствия достоверных математических моделей, которые достаточно просто и эффективно реализуются в виде алгоритмов и программ для численного решения рассматриваемых задач. Эта модель должна позволять воспроизводить реальные внешние условия на коротких (секунды, минуты) интервалах времени с учетом вероятностной природы основных характеристик гидрометеосреды. Целью данной статьи является описание численного метода решения задачи управления гибким пространственно искривленным объектом при целенаправленных и возможных случайных силовых воздействиях.

В данной работе рассматривается математическая модель, основанная на известных подходах, основанных на численном решении системы уравнений восемнадцатого порядка методом продолжения по параметру. В плане применения современных вычислительных алгоритмов она позволяет создать унифицированные методы исследования деформирования гибких подводных объектов, которые позволяют учитывать:

- неограниченность пространственного упругого деформирования;

- физико-геометрические параметры элементов с произвольными вдоль оси значениями изгибной и крутильной жесткостями;
- действие статических, квазистатических или динамических нагрузок, как угодно расположенных в пространстве;
- действие нагрузок от течения, волн, гидростатического давления.

Математическая модель базируется на известных подходах Лагранжа и Эйлера, которые описывают равновесие и деформирование гибкого элемента, его внешнюю и внутреннюю геометрию [1]. Опишем кратко метод исследования.

Количество шагов интегрирования и точек дискретизации по длине элемента зависит от многих факторов: количества и характера действующих по длине нагрузок, меры нелинейности процесса и тому подобное. Практическая реализация метода осуществляется в виде программ расчета на ЭВМ. При этом время счета в зависимости от сложности задачи не превышает 15-20 мин. для ПЭВМ с оперативной памятью 260 Мбт. и частотой 2100 МГц.

Представ. ная методика численного расчета позволяет осуществлять расчетное упр. ение гибкими протяженными объектами, заключающееся в следующем. Известно, что первоначально пространственно криволинейный объект сохраняет свою форму до тех пор, пока на него не воздействует какое-то силовое поле. Наиболее часто применяемые в настоящее время способы воздействия – это управление положением объекта с помощью гибких связей, расположенных на нескольких дискретных участках. Более экономичным представляется метод управления гибкими объектами с помощью установленных на них устройствах, позволяющих за счет силовых воздействий на участки объекта приложением в различных сечениях нагрузок (сосредоточенных или моментных) изменять их положение по заранее предполагаемому закону. Для установления предполагаемой формы объекта необходимо заранее оперативно рассчитать его напряженно-деформированное состояние, после чего с помощью средств контроля уточнять его технологическое положение. Покажем процесс расчета на примере решения задачи пространственного деформирования первоначально прямого консольного гибкого стержня с последующим воздействием 3-х моментных, расположенных в разных плоскостях, и равномерно распределенных нагрузок, возникающих на каком-то временном этапе деформирования (рис.1). При этом $M_{(xz)}$ и $M_{(xy)}$ - изгибающие моменты, действующие в плоскостях *xz* и *xy* соответственно, M_p – крутящий момент вокруг продольной оси; нагрузка *q*-распределенная функционально как по длине стержня, так и во времени, являющемся в данном случае аналогом шага нагружения λ. Их действием может достигаться требуемое деформирование гибкого манипулятора в любых плоскостях.

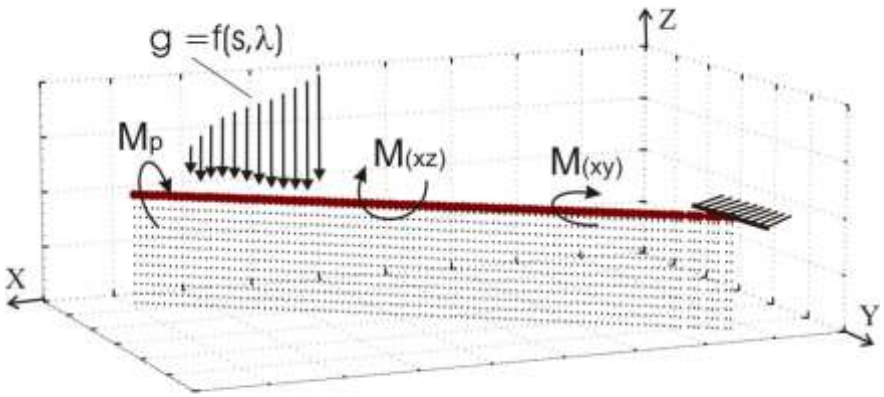


Рис. 1. Схема нагружения

Построение начальной геометрии - это исследуемый участок кривой является частью лемнискаты Бернулли (в данном случае – это начало одной из ветвей лемнискаты, близкой к прямой). Следует подчеркнуть, что таким образом, или же привлекая другие методы (например, манипулируя граничными условиями при решении исходной системы дифференциальных уравнений), можно задавать начальную геометрию продольной оси практически любой конфигурации.

Будем считать, что в начальной стадии гибкий элемент находится в равновесии и сохраняет свою первоначальную форму. Вследствие приложения нагрузок он деформируется одновременно в разных плоскостях, принимая пространственную форму продольной оси, значительно отличающуюся от первоначальной. Конечной целью деформирования является достижение свободным концом элемента (исполнительным механизмом) необходимой пространственной координаты. Для численного решения такой задачи по всей длине элемента задается 300 точек дискретизации. При этом проводится пошаговое интегрирование с дискретным нагружением, а действующие нагрузки - аналоги параметра λ, где $\lambda = f\ (\lambda_1+\lambda_2+\ldots+\lambda_i)$. После определенного шага нагружения путем запоминания промежуточного решения действие какой-либо нагрузки может или прекращаться, или прикладываться, и далее решение продолжается при действии всех приложенных нагрузок.

Следует отметить, что каждый шаг интегрирования отображается графически на экране дисплея, что позволяет визуально контролировать предполагаемое пространственное положение объекта и сравнивать его с действительным. Кроме того, в любой момент деформирования можно отобразить все внутренние силовые факторы на дисплее в виде таблиц или графиков (рис.2).

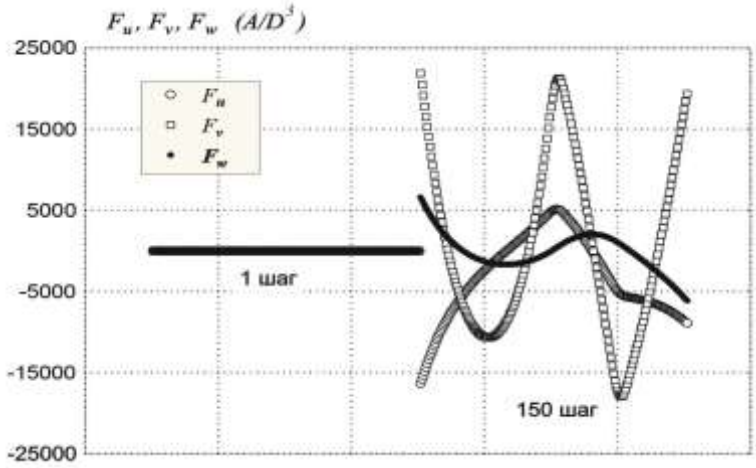


Рис.2. Внутренние усилия в сечениях гибкого элемента в недеформированном состоянии (1-й шаг) и в конце деформирования (150-й шаг)

Результаты расчетов показывают эффективность представленной методики. Ее достоверность косвенно определяется сходимостью решений дифференциальных уравнений и кроме того отображена на естественности графического отображения результатов. Анализируя усилия, показанные на рис.3, можно сделать вывод о сильной нелинейности процесса. Таким же образом можно при необходимости изобразить графически и внутренние моменты в любом сечении на любом шаге. Приняв шаг интегрирования достаточно малым, можно осуществить контроль напряженно-деформированного состояния на всем этапе деформирования с необходимой дискретностью нагружения. Практика использования методики при решении тестовых задач показала, что для достаточной уверенности в достоверности получаемых результатов необходимо убедиться в сходимости интегрирования разрешающих уравнений. Одним из таких признаков является визуальное наблюдение с помощью компьютерной графики за геометрией объекта непосредственно в процессе решения на любом шаге интегрирования. Если по каким-то причинам (неправильно выбраны начальные условия, неправильно заданы нагрузки, неправильно выбрана величина шага нагрузки и тому подобное) задача численно не решается, то это, кроме программного контроля, сразу отображается на дисплее компьютера в виде нелогично расположенных геометрических форм объекта.

Применяя предложенную методику, можно без значительной перестройки вычислительных алгоритмов менять характер действия нагрузок, получать необходимые параметры напряженно-деформированного состояния гибких элементов. При некоторых реально возникших обстоятельствах (например, при

внезапном приложении любой нагрузки, потере устойчивости, изменении жесткости вследствие аварии) возникает необходимость прекратить решение и после изменения определенных параметров задачи возобновить его опять, начиная с прерванного шага. Предложенный алгоритм разработанных подпрограмм предусматривает возможность изменения действия нагрузки на любом шаге числового интегрирования при помощи „запоминания" предыдущего шага, а также на любом интервале совокупности точек дискретизации. Простота использования, наглядность, скорость получения результатов делают методику удобной для использования инженерами при расчетах и технологических работах.

Литература

1. Kravtsov V. I., Sadeghidgalal A.M. Numerical calculation of elastic deformation of friction surfaces elements // European Applied Sciences. – № 2–1. – Stuttgart : ORT Publishing, 2013.

STUDY OF THE INFLUENCE OF SOME FACTORS ON THE DEGREE OF ELECTRIZATION OF DIELECTRICIANS

Kuznietsov Serhii
Ph.D. assistant professor

Morhyn Violetta
student
Kherson National Technical University
Kherson, Ukraine

Industrial manufacturing processes are often associated with the formation of dust. The main danger to the human body is fine dust, which does not stay in the upper respiratory tract and freely penetrates the lungs. Therefore, the problem of fine dust capture is given special attention. Among the known methods for cleaning gases from liquid and solid particles - electric is the most effective, and electrostatic precipitators are the most versatile devices that are used in industry. Considering the various designs of electrostatic precipitators, we settled on the development of a triboelectrostatic filter, which has a number of advantages compared to other devices. For highly efficient air purification, a triboelectrostatic dust collector design has been created, which is capable of capturing fine-dispersed (aerosol) dust of any origin. The principle of gas purification in it is based on the electrification of electrodes using the triboelectric effect, and the creation of a static charge on the surface of dielectrics. When the disks rotate and rub against fixed brushes, static electricity appears on the surface of the disks, and an electrostatic field appears between the disks. Dust particles falling into an electrostatic field, as a result of the effect of polarization and induction of charges, are attracted by the surface of oppositely charged disks.

The paper identifies factors that contribute to the creation of an electrostatic field, shows the results of filter tests during air purification from some dust impurities, and mathematical dependences affecting the optimal geometric dimensions and ratios of the apparatus are presented.

Key words: *triboelectrostatic filter, aerosol dust, dust cleaning, electrostatic field.*

Problem Statement

A large number of manufacturing processes in industry are associated with the formation of dust, which pollutes the air of the work area and a vast area outside it.

Cleaning gases from suspended solids before they enter the atmosphere prevents atmospheric air pollution. It allows not only to return useful substances to production, but also to dispose of harmful and hazardous dust without any harm to the environment.

The developed equipment can be used in chemical, textile, metallurgical and other industries, which emit gases containing fine dust into the air basin.

Analysis of recent research and publications. There are known constructions of electrostatic precipitators for capturing solid or liquid particles. The construction of electrostatic precipitators is rather complicated, it consists of a number of corona and precipitation electrodes, located in an insulated housing. A high-voltage direct current source is used to provide operation. As practice shows, the efficiency factor of electrostatic precipitators is 92-96% and the higher it is, the larger the dimensions of the equipment should be. So, for example, if it is necessary to trap fine particles with efficiency factor more than 95% - the height of the apparatus should exceed 3 meters [1].

The disadvantages of electrostatic precipitators are their high cost, cumbersomeness, complexity of manufacturing, as well as the need to periodically update their filtering properties [2]. Besides, it is impossible to catch particles of flammable materials in electrostatic precipitators because of the danger of their ignition.

There are known constructions of electrostatic filters with power supply from the industrial network, the principle of which is based on trapping solid particles by the surface of electrodes, with an electrostatic charge. The disadvantage of electrostatic filters is the need to install a high voltage power supply, the complexity of manufacturing.

Formulating the research goal. The goal of the research is to develop a design of a triboelectrostatic dust collector capable of effectively capturing fine dust of any origin.

Presentation of the basic research material. The developed design of multidisk triboelectrostatic dust collector [3], (Fig. 1), has a large capacity, high efficiency factor and low cost. To create an electric field in the filter, a triboeffect is used, which occurs due to the friction of dielectrics, and eliminates the need for a high-voltage power supply.

Design of the triboelectrostatic precipitator consists of a number of parallel discs - electrodes 2, fixed on a common shaft 3. The shaft with the disks fixed on it is driven by the electric motor 7 through the reducer 6. Disks are in contact with stationary brushes 4. The system of rotating discs with brushes can have an open design, when the polluted gas is forced into the electrostatic filter. In any case, in the lower part of the filter a hopper 5 is installed to collect the collected dust.

Any dielectric material can be used as a material for manufacturing discs. The most suitable for this purpose are polystyrene, organic glass, polyvinyl chloride, fiberglass, fluorine plastic and other materials having high ability to electrify from friction. Brushes can be made of felt, capron yarn, fiberglass, bristles, cloth, fur and other materials.

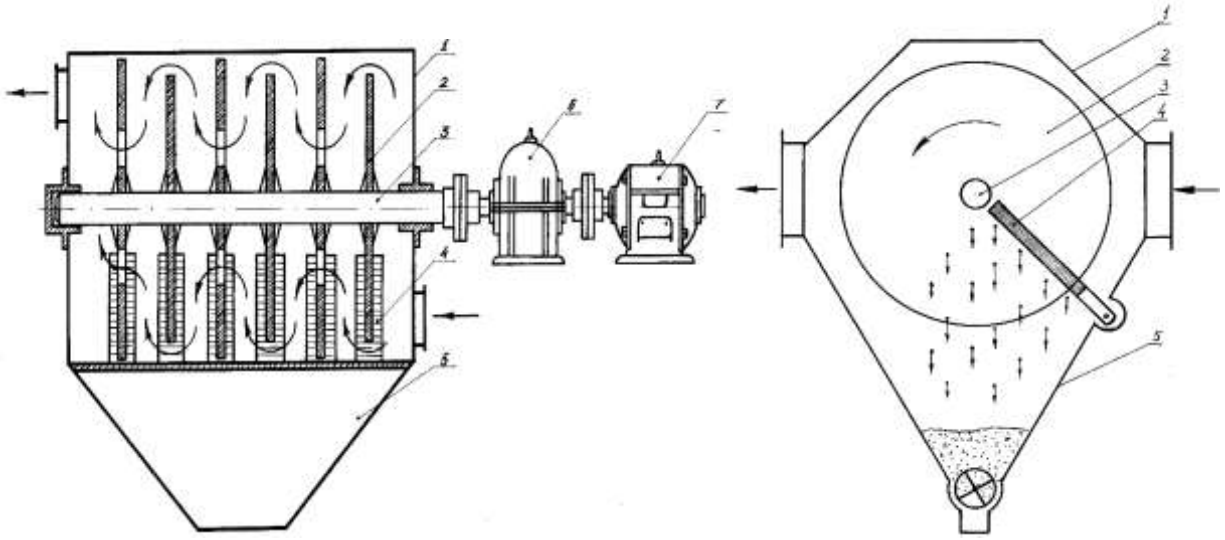
As the discs rotate and rub against the stationary brushes, static electricity is generated on the surface of the discs and an electrostatic field is generated between the discs. Dust particles are forced or free to enter the machine and enter the electric field. Due to the effect of polarization and induction of charges, the dust is attracted

by the surface of the oppositely charged disks, settles on them and with the help of brushes 4 is swept into the hopper - dust collector 5.

The electrostatic field is created by electric charges that are stationary in space and unchangeable in time, and there is no electric current. It is a special kind of matter, transmits actions of charges to each other [4].

Electrostatic discharge occurs at very high voltage and very low current. Voltages of tens of thousands of volts with currents measured in thousands of amperes cannot be felt by touch [5]. It is the low values of current, which do not allow the static charge to harm a person, is a great advantage of the triboelectrostatic dust collector.

The shaft must be made of dielectric material or have insulating devices in order to prevent the charges from flowing down from the surface of the discs.



I II

Fig. 1. Multi-disk triboelectrostatic dust collector: 1 - body, 2 - electrode disks, 3 - shaft, 4 - brushes, 5 - dust bin, 6 - gearbox, 7 - electric motor.

The apparatus can be connected to the gas duct in two ways. Dusty gas flow can pass: I - perpendicularly and II - along the rotation axis of discs. In the second case the dusty gas is supplied through the lateral connection. The gas passes through the radial gap between the first (along the gas course) disk and the casing, then it moves from the periphery to the center between the first and the second disk. Then the gas passes through the central holes in the second disk and moves from the center to the periphery between the second and third disk. In this way, the gas passes sequentially through the gaps between all discs and out the other end of the apparatus through a side connection. To ensure gas movement through the dust collector in all paired discs, holes are made in their central part for gas passage, and the gap between these discs and the filter casing should be minimal. Odd discs are made solid, and the gap between the disc and the casing must provide an unobstructed passage of gas.

With the casing removed (Fig. 2) the dust collector can be installed in an open dusty room or at the source of dust emission. In this case the particles are attracted to the discs from a distance of 3 - 5 m.

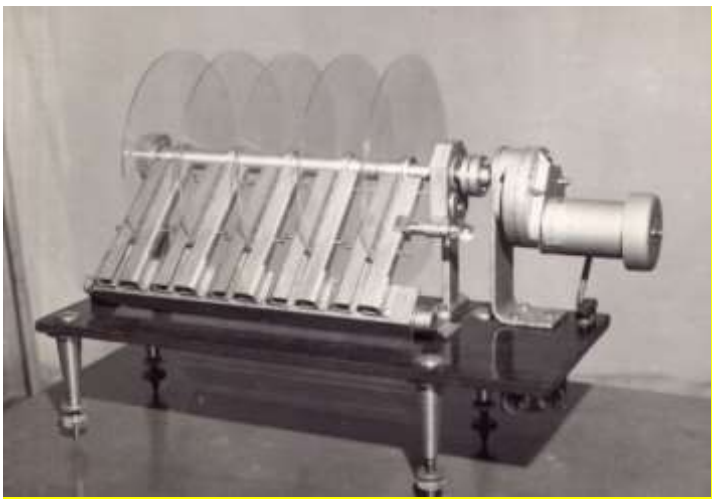


Fig. 2. Three-electrostatic dust collector of open type

The tests showed that the device of the described design intensively captures dust of various substances of organic and inorganic origin: coal dust, ash, cement, soot, sodium chloride, potassium chloride, sodium sulfite and sodium sulfate, quartz, phosphorites, superphosphate, plaster, phosphate flour, ammonium nitrate, ammonium sulfate, chalk, limestone, meadow and many other substances. From organic substances cotton, hemp and jute dust, particles of other textile fibrous materials, as well as flour, sugar, oxalic acid, urea, sulfosol, etc. are well captured.

Mathematical dependencies for determining the optimal geometric dimensions and ratios of the dust collector.

1. The diameter of the discs depends on the capacity of the dust collector and can be determined by the empirical formula:

$$D = \sqrt{\frac{Q}{3600 \cdot V}}, \text{ m},$$

where: Q - amount of air cleaned, m^3/h;

V - speed of air in the apparatus, m/s; V = 0.5 - 2.0 m/s.

2. The distance between the discs is:

$$l = 0{,}2 \cdot D$$

3. The number of disks is calculated according to the formula:

$$K = \frac{D}{l}, \text{ pcs.}$$

4. The rotation speed of the discs is determined by the formula:

$$n = \frac{60 \cdot \omega}{\pi \cdot D}, \text{ min}^{-1},$$

where: ω - circular speed of the disk (according to the research data ω = 1-5 m/s).

When installing the dust collector in open areas, the number of disks is not limited.

Based on the derived formulas, the optimal geometric dimensions of the apparatus are calculated. To purify 100 m^3/h of gas containing various impurities, designed a laboratory prototype, which has the following dimensions:

Diameter of discs:

$$D = \sqrt{\frac{100}{3600 \cdot 0{,}5}} = 0{,}246 \text{ m}$$

Accepted D = 0.25 m.

Distance between the disks:

$$l = 0{,}2 \cdot 0{,}25 = 0{,}05 \text{ m}.$$

Number of disks:

$$K = \frac{0{,}25}{0{,}05} = 5$$

Disc rotation speed:

$$n = \frac{60 \cdot 1}{3{,}14 \cdot 0{,}25} = 77 \text{ min}^{-1}.$$

Triboelectrostatic precipitator, consists of 5 discs made of organic glass with a thickness of 5 mm and a diameter of 250 mm. The distance between the discs on the shaft is 50 mm. Speed of rotation of discs is 77 min^{-1}. Material of brushes - felt. For rotation of a rotor the motor 30W is established. Test results of the filter in cleaning the air from some impurities are given in table 1.

Table 1

Test results of a triboelectrostatic filter for purification (100 m^3) of air from some impurities

	Title of the dust	Air dust content, g/m^3		Degree of air purification
		input	output	
1	Cement	1,5	0,013	99,8
2	Common salt	2,3	0,01	99,6
3	Urea	3,2	0,01	99,8
4	Cotton dust	0,8	0,00	100,0
5	Superphosphate	1,4	0,006	99,6
6	Ammonium nitrate	2,8	0,006	96,8

Conclusions

The triboelectrostatic precipitator can effectively clean gases from extremely light and small particles, which can be smaller than 0.01 microns, safely capture flammable, explosive, conductive dust at low gas pressure.

Working parts of the dust collector are not subject to corrosion from acids, alkalis and other aggressive environments, as they are made of non-metallic materials, it does not create hazardous to human health electromagnetic fields.

The cost and operation of the triboelectrostatic precipitator is lower than that of the electrostatic precipitator, the apparatus design is simple to manufacture, durable, reliable, safe in operation, does not require installation of a high voltage power supply, the use of scarce materials, easy to maintain.

References

1. Torghabeh, A.K., Pradhan, B., Jahandari, A. Assessment of geochemical and sedimentological characteristics of atmospheric dust in Shiraz, southwest Iran. Geoscience Frontiers 2019

2. *Caplin, A., Ghandehari, M., Lim, C., Glimcher, P., Thurston, G.* Advancing environmental exposure assessment science to benefit society // Nature Communications 10(1).- 2019. №1236

3. *Karakoçak, B.B., Patel, S., Ravi, N., Biswas, P.* Investigating the Effects of Stove Emissions on Ocular and Cancer Cells// Scientific Reports 9(1), 2019. №1870

4. Hachicha, A.A., Al-Sawafta, I., Ben Hamadou, D. Numerical and experimental investigations of dust effect on CSP performance under United Arab Emirates weather conditions Renewable Energy 143, c. 263-276 2019

5. Kuznyetsov C.I. Triboelectrostatic pilovlovyuvach Patent No. 120641 Ukraine, IPC A47L 9/10, (2006.01), B04C 3/04 (2006.01). Declared April 22, 11; Publ. 11.11.17, Bull. No. 21, 2017.

THE PROCESS OF COOLING ETHANOL DURING ITS PRODUCTION

Pechernyi D.
Ph.D., Student
National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

Novokhat O.
Ph.D., senior lecture
National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

Анотація

Наведено сфери застосування етилового спирту. Представлено різновиди етанолу та шляхи його отримання. Запропонована конструкція пластинчатого теплообмінника для охолодження етанолу. Наведено переваги, недоліки та основні особливості пластинчатого теплообмінника.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: ЕТИЛОВИЙ СПИРТ, ЕТАНОЛ, ПЛАСТИНЧАТИЙ ТЕПЛООБМІННИК, ТЕПЛООБМІН.

Summary

The areas of application of ethyl alcohol are given. Varieties of ethanol and ways of its production are presented. The design of a plate heat exchanger for cooling ethanol is proposed. The advantages, disadvantages and main features of the plate heat exchanger are given.

KEYWORDS: ETHYL ALCOHOL, ETHANOL, PLATE HEAT EXCHANGER, HEAT TRANSFER.

Этиловый спирт (этанол) используется во многих сферах деятельности человека. Помимо пищевой промышленности и производства водки, он активно используется в медицине, косметологии и других сферах.

Этанол - одноатомное вещество, имеющее формулу C2H5OH. В нормальных условиях это легковоспламеняющаяся прозрачная жидкость со специфическим запахом. При хранении в открытой таре частично испаряется.

Есть разные типы теплообменников. Например, по принципу работы различают рекуперативные, регенеративные и смесительные теплообменники.

Plate heat exchangers are well suited for cooling alcohol. This type of heat exchanger has a number of advantages:

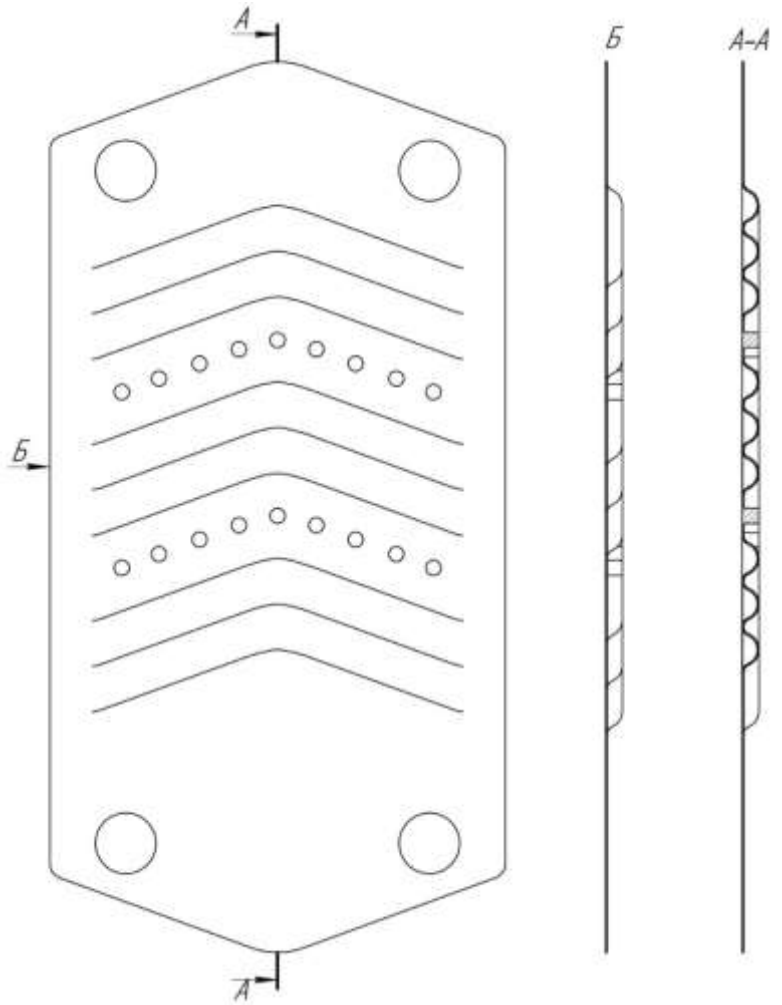
В первую очередь следует отметить такое важное преимущество, как простота обслуживания. Если это устройство засоряется, его необходимо

разобрать и тщательно промыть. После этого его следует просушить и собрать. Эта процедура не требует много времени и физических усилий.

Второе преимущество заключается в том, что при использовании этого типа теплообменника можно наблюдать низкий уровень загрязнения теплообменной поверхности. Это достигается за счет высокой турбулентности потока жидкости, которую образуют гофры. Кроме того, на этот фактор влияет то, что теплообменные пластины имеют качественную полировку.

Третье важное преимущество - экономия. Этот агрегат может прослужить более 20 лет. В этом случае, если в процессе вам потребуется заменить плиты, это сделать несложно, сэкономив при этом большие деньги. Так, например, при ремонте кожуха агрегата придется распрощаться с большой суммой денег.

Недостатком такого теплообменника является его жесткость, особенно при перепаде давления теплоносителя. Затем из двух каналов, где давление больше, будет давить на канал, где давление меньше. Пластины гофрированы для увеличения турбулентности, и иногда вершины гофрированных пластин соприкасаются, что увеличивает жесткость. Как вариант, можем предложить изменить форму пластин. То есть обычная полностью плоская гладкая пластина идет на штамповку для создания гофров, но не по всей высоте, как стандартно, а с зазорами.



Conclusions: By installing additional columns on one side of the plate, we increased the rigidity of the plate, plus thanks to this we increased the Reynolds test and heat transfer.

Литература:

1. Internet resource: https://megaobuchalka.ru/2/20371.html

2. Г. С. Борисов, В. П. Брыков, Ю. И. Дытнерский и др. Основные процессы и аппараты химической технологии: Пособие по проектированию / Ю. И. Дытнерский. — М.: Химия, 1991. — 496 с. — 24 000 экз.

CAUSES OF ENERGY TENSION IN THE MODERN PERIOD

Sabir Shukurov,
Doctoral Student, Deputy Executive Director,
Department of International Affairs,
Azerbaijan Tourism and Management University

The energy problem, being the main problem of modern international relations, is always in the spotlight. The lack of agreements between importing and exporting states regarding the supply of energy can be cited as one of the main causes of energy tension. It is obvious that the priorities of the exporting countries in the field of energy security differ from those of the importing countries. This article provides a brief explanation of these energy issues. The issue of ensuring energy security arose in connection with the interstate tension arising in the course of the implementation of energy supplies. Thus, given the energy dependence of a state, which creates certain problems, the importer needs to take certain measures to organise a complete and uninterrupted supply of energy and develop promising projects in this area [1].

The problems arising in the Middle East region, and even the existence of military operations, call into question, in the main, the task of ensuring Europe's serene energy supply [2; 3]. Thus, this is pushing Europe to seek alternative sources. This means not only the search for alternative energy sources but also alternative transit routes. As an actual result of the emerging crises, the concept of ensuring energy security of European countries was developed. The concept assumed the following:

1. the rapid development of domestic traditional energy sources (coal, oil and especially natural gas) in order to end the dependence on imports;
2. effective reduction of energy consumption through the development of energy-saving technologies;
3. development of environmental-friendly energy technologies, creation of alternative energy sources;
4. ensuring the stability of the development of the national energy economy through the harmonious coordination of market relations and public administration;
5. strategic reserves of fuel and energy resources, which were supposed to be used for various types of crises and in force majeure situations, should also play an important role in ensuring energy security [4].

It is obvious that the priorities of the exporting countries in the field of energy security differ from those of the importing countries. The most frequently encountered energy security objectives of exporting countries are:

1. energy sovereignty;
2. the formation of stable and long-term incomes of the state budget at various levels;
3. ensuring the economic development of the country through the active use of the local industrial and technical potential;

4. minimisation of damage to the environment as a result of the exploitation of hydrocarbon potential;

5. support for an efficient industrial and technological structure within the oil and gas sector of the economy [5].

There were attempts to solve these problems at least partially at the expense of the Caspian region.

Currently, the main energy tension in the world is the problem with the transfer of Russian gas to Europe, although to a certain extent an agreement has been reached, from time to time undesirable moments arise. In this case, the emergence of a new energy voltage is possible. Energy cooperation between Russia and the EU implies reliability, robustness, uninterrupted production, distribution, transport and energy consumption. Recently, by the decision of the Government, a gas line is being developed in Northern Europe. Implementation of the current project

• will help solve the problem of diversifying gas exports and manoeuvring with it;

• along with meeting the needs of Western European countries in gas, such a project will serve to fulfil the obligations under the concluded and future long-term contracts in the field of gas supply;

• will create conditions for connecting the Russian gas transmission system directly to the pan-European gas network [6].

The main nodal point of tension is Russian-Ukrainian relations, which were mainly formed with the coming to power of American forces in Ukraine, in contrast to other CIS states, where the cost of gas sold to Ukraine is growing. It is clear from this that the tension, which is not fully economic in nature, also has political motives.

Energy relations between Russia and Ukraine have always been sensitive. After the gas crisis in 2006 and 2008, this not only acquired an appropriate character for the EU, but also led to certain dubious moments in its overall approach.

Currently, when prices on the European market are falling, Gazprom is trying to eliminate such a difference at the expense of Ukraine and the CIS. As a result, an excessively high price can lead to the loss of the Ukrainian market. The political risk associated with Gazprom's activities prompts importers to reduce imports of politicized and unstable gas from Russia to the extent possible. This can be proved by statistics. Gazprom's exports in the 1 quarter decreased by 39%, while gas demand in the EU decreased by 2.4% in January-February 2009. This is not a very pleasant situation for Ukraine either. Thus, a decrease in EU demand for Russian gas means a decrease in Naftogaz Ukraine's transit revenues during a period of increased costs.

The Russian Federation is trying to reduce the role of Ukrainian transit in transporting Russian gas to the EU. This means the creation of a new system of gas pipelines with a strong capacity outside Ukraine. Such a task is feasible, but its implementation is unrealistic, since Gazprom's technological and financial potential does not yet allow it. Even if the implementation of the Northern (Nord Stream) and Southern (South Stream) streams and Russia can meet the growing EU demand for blue fuel, Ukraine will retain its role as a transit centre.

The role of Ukraine in transit can be reduced in the following 3 cases:

• “Transport crisis” – problems with mining operations (depletion of deposits in Western Siberia, impossibility of implementing the Yamal and Shtokman projects);

• “Refusal to import” – refusal of the EU or suspension of expansion or import of gas from the Russian Federation, a satisfaction of imports from the Russian Federation at the expense of other countries (CIS);

• “Increase in gas pipelines” – in the context of laying the “Nord Stream” pipeline of the Russian Federation jointly with Germany and the “South Stream” pipeline jointly with Italy, the Russian Federation will receive more powerful pipelines with a throughput capacity for gas transportation, which will create problems for its full gas supply [7].

Taking into account the consequences of the gas crisis for Russia, Ukraine and the EU, the parties purposefully came out with an initiative to ensure the transparency of the technical chain “production – transport – use” (European Energy Transparency Initiative) in order to prevent a similar situation in the future. This means correct informing each of the 3 parties – the provider, the transit party and the user. The user has the right to fully know how much resources are being extracted and how many resources are transferred to the pipe for transmission, how much gas is taken from the transit system, and how much is actually put into operation for the user. At the same time, this applies to prices, tariffs, free throughput of pipes, etc. [8].

In connection with the change in political conditions in Ukraine in recent years, a certain softening has been observed in Russian-Ukrainian relations. And this, of course, made it possible to obtain, at least partially, but stable relations of the exporter-transit-importer. As noted, the tension between Russia and Ukraine is not only economic, but also political. Thus, the change of power in Ukraine, focused on Russia, led to a warming of relations between the parties and an agreement was reached at the presidential level based on mutual concessions and conditions.

Another area of energy security is considered to be nuclear security, which takes under special control the issue of fuel supply along with keeping nuclear weapons and uranium enrichment under strict control. On the whole, the problem of uranium enrichment has long been one of the tense issues. Naturally, this primarily concerns the formation of mechanisms that are discussed at the level of the UN Security Council and have certain conditions. In general, the development of nuclear weapons by states is not taking place on the basis of their full compliance with the principles of nuclear safety, but in view of the presence of various political issues.

One of the recent steps taken in this area was the Nuclear Security Summit held on April 13-14, 2010 in Washington. The summit held in the USA became the most “consensus” event of the last decade with the participation of the heads of more than 40 sovereign states. The absence of common disagreements accelerated the process of making common important decisions. At the Nuclear Security Summit, it was decided to strengthen control over the safety and export of nuclear technology in the following 4 years.

Depending on the results of the summit, a number of topical questions arose, the answers to which contradict in themselves. For example, the question of the importance of strengthening control over nuclear technologies. In fact, over the past two decades, not only there were no active users of nuclear weapons among the summit participants, but there were also no parties that committed any deviations in export controls. In addition, participation in the summit of non-nuclear states also

shows the extent to which they participate in important decisions that can be taken in connection with nuclear safety issues.

However, the summit held in Washington proved once again that this event is helpless in preventing a real threat. The main problem was control over Iran's nuclear arsenal in connection with the nuclear program and the civil war in Pakistan, and no specific steps were taken to resolve them. Undoubtedly, Iran's determination to enrich uranium gave impetus and a guarantee to the desire to misappropriate nuclear weapons of Turkey, which plays a strategically important role in the same region, as well as Saudi Arabia, which has concentrated huge oil resources in its hands.

Iran is the first for the United States in terms of the importance of the problems of Pakistan and Iran, and this is due to certain points:

• Pakistan is no longer a nuclear state, and its ingenious processes are not related to international and legal regulation. However, the USA, China, France and Russia are mentioned here among the interested parties in solving the nuclear problem.

• Unlike Pakistan, Iran is not a nuclear state. At the same time, the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons obliges to possess nuclear weapons if there is a chance to become an active main partner.

• Iran is not on friendly terms with the United States and, naturally, the United States considers every step taken by Iran, a threat to itself.

Iran's activities before the summit and on the eve of the summit remained without consequences from the United States. Thus, the results of the summit manifested themselves only in the form of sanctions and new agreements, as well as in the form of newly introduced sanctions. Iran managed to hold a summit of the same content as adequate as the summit held in Washington. The degree of importance of the nuclear factor for the parties and the basis for its creation were discussed there.

References:

1. Gnesotto, N. 1999. La securite Internationale au debut du XXIe sciecle. In *RAMSES 2000: L'entrée dans le XXIe siècle*. Paris: Dunod.
2. Casini, M. (2020). A positive energy building for the middle east climate: ReStart4Smart solar house at solar decathlon middle east 2018. *Renewable Energy, 159*, 1269-1296.
3. Ahmadi, E., McLellan, B., Mohammadi-Ivatloo, B., & Tezuka, T. (2020). The role of renewable energy resources in sustainability of water desalination as a potential fresh-water source: An updated review. *Sustainability (Switzerland), 12*(13), Article number 5233
4. Kuznetsov, V.P., Antoshkina, N.A., Gagarinskaya, I.V., Gagarinskiy, A.Yu. 2009. A cure for future crises. *Energy of the XXI Century, İnformation Bulletin*, 2(11), 8-23.
5. Barnett, J. 2013, Security and Climate Change. *Global Environmental Change*, 13(1), 7-17.
6. Energy strategy of Russia for the period up to 2020. http://docs.cntd.ru/document/901872984#:~:text=Энергетическая%20стратегия%20России%20на%20период%20до%202020%20года%20(далее%20именуется,и%20внешней%20ситуации%20в%20энергетическом

7. Najam A. 2003. Environment & Security: Exploring the links. In *Environment, Development and Human Security*, 254 pages
8. Organization for Security and Co-operation in Europe. 1999. Charter For European Security. https://www.osce.org/files/f/documents/4/2/17502.pdf

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ МАЛЬТОДЕКСТРИНУ НА ПОДОВЖЕННЯ СВІЖОСТІ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ

Білик Олена Анатоліївна,
к.т.н., доцент
Національний університет харчових технологій

Важливою проблемою хлібопекарської галузі є черствіння хлібобулочних виробів. Проблема черствіння хліба має велике соціальне та економічне значення. У процесі зберігання в хлібі відбуваються зміни, внаслідок яких втрачаються його смак, аромат та свіжість: скоринка втрачає блиск і крихкість, шари м'якушки, що знаходяться під нею, стають сухими і жорсткими, в результаті чого підвищується твердість виробів, а їх вологість наближається до рівноважної [1]. Зміна якості хліба при зберіганні – це результат складних фізико-хімічних, колоїдних і біохімічних процесів, що відбуваються з вуглеводами та білками [2]. Черствіння хлібобулочних виробів залежить від багатьох чинників: виду і сорту борошна, рецептури і технологічного режиму приготування, умов зберігання. Ефективним заходом подовження тривалості зберігання хліба є застосування нетрадиційної сировини і харчових добавок, які поряд зі сповільненням процесу черствіння, підвищують харчову цінність хліба збагачують його важливими для життєдіяльності людини речовинами [3].

З літературних джерел встановлено, що найбільш розповсюдженим гідроколоїдом, що використовується у технології хлібобулочних виробів для подовження свіжості є мальтодекстрин. Мальтодекстрин володіє властивостями притаманними крохмальній патоці з низьким декстрозним еквівалентом [4, 5, 6].

З метою визначення технологічної ефективності застосування мальтодекстрину у виробництві хлібобулочних виробів були проведені дослідження їх впливу на технологічний процес та якість булочних виробів використовували мальтодекстрин польського виробництва.

Під час проведення дослідження випікали булочні вироби з внесенням мальтодекстрину в кількості 0,2; 0,4; 0,6 та 0,8% до маси борошна. Результати досліджень наведено в табл. 1.

Таблиця 1 – Вплив мальтодекстрину сухого на показники якості тіста та готових виробів

Показники	Контроль (без добавок)	Дозування мальтодекстрину, % до маси борошна			
		0,2	0,4	0,6	0,8
Тісто					
Масова частка вологи, %	43,0				
Титрована кислотність, град					
початкова	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
кінцева	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Тривалість відлежування, хв	20				
Тривалість вистоювання, хв	50				
Питомий об'єм тіста, $см^3$	145	155	160	165	165
Розпливання кульки тіста, мм	120	123	127	132	136
Газоутворення за період відлежування та вистоювання, $см^3$/100 г	917	921	924	929	932
Готові вироби					
Питомий об'єм, $см^3$/100 г	282	286	290	295	295
Пористість, %	76	76	77	78	79
Кислотність, град	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Формостійкість, H/D	0,32	0,37	0,38	0,41	0,33
Стан поверхні	Гладка без тріщин та підривів				
Колір скоринки	Рівномірна, золотисто-жовта, блискуча		Рівномі-рна, золотиста, блискуча		
Колір м'якушки	Світла				
Еластичність м'якушки	Пружна, еластична				
Структура пористості	Середня, нерівномірна, тонкостінна		Крупнопориста, нерівномірна, тонкостінна		
Смак і аромат	Властивий виробам, без стороннього присмаку				
Розжовувальність	Добра				
Комплексний показник якості	88,7	90,2	92,8	94,7	94,1

Встановлено, що при додаванні мальтодекстрину у різному дозуванні не впливає на кислотність тіста та готових виробів. Виявлено, що мальтодекстрин має позитивний вплив на процес бродіння тіста, про що свідчить більше накопичення діоксиду вуглецю як на стадії бродіння, так і під час його вистоювання.

При дослідженні якості готових виробів за рахунок підвищення газоутворення, також встановлено збільшення питомого об’єму хлібобулочних виробів. Так, у зразку з 0,2 %до маси борошна питомий об’єм збільшився на 1,4 %, порівняно з контролем, у зразку з 0,4 % – на 2,76 %, у зразках з 0,6 та 0,8 % до маси борошна – на 4,41 %. Встановлено, що покращується формостійкість та пористість виробів. За комплексним показником якості оптимальним дозуванням мальтодекстрину є 0,6 % до маси борошна.

Черствіння хліба в першу чергу пов'язане з процесами зміни стану крохмалю та білку під час зберігання. Так, крохмаль з аморфного стану переходить у кристалічний, тобто відбувається ретроградація крохмалю, яка пов'язана з агрегацією молекул амілопектину та амілози.

Важливу роль в цьому процесі відіграє старіння денатурованої у процесі випікання клейковини, яка віддає вологу і, як наслідок, знижується її гідратаційна здатність, що призводить до ущільнення структури м'якушки [1].

В хлібобулочних виробах відбувається внутрішня міграція вологи, рушійною силою якої є градієнт відносної вологості між різними частинами продукту. Контраст між м’якушкою і хрусткою скоринкою – це результат процесів під час випікання, коли поверхня піддається впливу вищих температур, ніж м’якушка. В результаті створюється градієнт відносної вологи і вміст вологи між скоринкою і м’якушкою, який і обумовлює перерозподіл вологи в продукті. Це є причиною пом’якшення скоринки і черствіння м’якушки та утворення товщого підскоринкового шару. Тому доцільно було дослідити вплив мальтодекстрину на площу утворення підскоринкового шару.

Результати досліджень свідчать (рис. 1), що у процесі зберігання за умови використання мальтодекстрину підскоринковий шар через 72 год зберігання менший, порівняно з підскоринковим шаром контрольного виробу.

1 2 3 4 5

а

1 2 3 4 5

б

Рисунок 1 – Утворення підскоринкового шару в процесі зберігання хлібобулочних виробів після 72 год зберігання: а – після 4 год зберігання; б – після 72 год зберігання; 1 – контроль (без добавок); 2 – 0,2 % до маси борошна мальтодекстрину; 3 – 0,4 % до маси борошна мальтодекстрину; 4 – 0,6 % до маси борошна мальтодекстрину; 5 – 0,8 % до маси борошна мальтодекстрину

Із втратою свіжості відбуваються фізико-хімічні зміни м’якушки – зростає опір стисненню, знижується пружність. Тому тривалість збереження виробами свіжості досліджували за зміною структурно-механічних властивостей м'якушки. Визначали її загальну деформацію через 4 та 72 години зберігання на пенетрометрі АП 4/1, кришкуватість, набухання. Про ступінь черствіння робили висновок за визначенням загальної, деформації м’якушки (табл. 2).

Таблиця 2 – Зміна структурно-механічних властивостей м’якушки батону «Дорожнього»

Показники	Контроль (без добавок)	Зразки булочних виробів з сухим мальтодекстином			
		0,2	0,4	0,6	0,8
Деформація м’якушки, од. приладу					
через 4 години:					
Загальна	87	96	94	98	97
через 72 годин:					
Загальна	24	38	42	43	45
Ступінь збереження свіжості, %	27,6	39,6	44,7	43,9	46,4

Як свідчать данні внесення мальтодекстрину позитивно впливає на збереження свіжості виробами. Порівнюючи з контролем, чим більше дозування тим краще зберігається свіжість на 12,0…18,8 %.

Висновки

Проведені дослідження встановили, що додавання у тісто мальтодекстрину призводить до отримання хліба не тільки більшого об’єму, але і з більш м’якою, легко стискаємою м’якушкою. Також встановлено, що м’якушка такого хліба

повільніше втрачає «м'якість» при подальшому зберіганні, що є показником сповільнення черствіння. Відмічається також, що булочні вироби з додаванням мальтодекстрину довше зберігають хрустку та блискучу скоринку. Збільшення об'єму хлібобулочних виробів можна пояснити збільшенням газоутримуючою здатністю тіста на стадії вистоювання та початкового періоду випікання.

З досліджуваних зразків для булочних виробів найкращі показники якості має зразок з 0,6 % до маси борошна, оскільки цей зразок має найбільший комплексний показник якості. Встановлено, що при дозуванні мальтодекстрину у кількості 0,8 % до маси борошна спостерігається зниження формостійкості хлібобулочних виробів та темніший колір скоринки.

Список літератури

1. *Дробот В.І.* Технологія хлібопекарського виробництва. К.: Логос, 2002. – 366с.
2. . *Горячева А.Ф.,* Кузьминский Р.В. Сохранение свежести хлеба. – М.: Легкая и пищевая про-ть, 1984. – 191с.
3. Кветной, Ф. М. (2000). Производство хлеба длительного хранения, *Хлебопродукты,* 2, 15.
4. Полумбрик, М. О. (2011). *Вуглеводи в харчових продуктах і здоров'я людини,* Київ.
5. Atwell, W.A., Hood, L.F., Lineback, D.R., et. al. (1988). The terminology and methodology associated with basic starch phenomena. *Cereal Foods World,* v. 33, 306-311.
6. Stephen, A. M., Philips, P. A., Williams, P. A. (2006). *Food polysaccharides and their applications,* CRC Press: Boka Raton.

АНАЛІЗ НАПРУЖЕНОГО СТАНУ ШАРУ З ПОЗДОВЖНЬОЮ ПОРОЖНИНОЮ ТА ЗАДАНИМИ НЕВЛАСНО МІШАНИМИ ГРАНИЧНИМИ УМОВАМИ

Гребенніков Михайло Миколайович
старший викладач кафедри міцності літальних апаратів
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «ХАІ»

Миронов Кирило Вікторович
старший викладач кафедри міцності літальних апаратів
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «ХАІ»

Для визначення напруженого стану шару з поздовжньою циліндричною порожниною розв'язано просторову задачу теорії пружності. На межах шару задані напруження, на поверхні циліндричної порожнини – переміщення. Для розв'язання задачі застосовано аналітико-чисельний узагальнений метод Фур'є [1].

У науковій літературі зустрічаються роботи в яких розглядаються близькі до поданої розрахункової схеми задачі. Так в роботах [2 – 7], за допомогою узагальненого методу Фур'є, розв'язані задачі для півпростору з циліндричними порожнинами, в роботах [8, 9] розглядаються задачі для шару з однією або декількома циліндричними порожнинами в переміщеннях. Задачі для шару з циліндричними порожнинами та заданими на граничних поверхнях тільки напруженнях розглядаються в роботах [10, 11], за заданих на верхній межі шару та на поверхні порожнини напруженнях, при жорстко закріпленій нижній межі шару в роботах [12, 13]. В роботах [14 – 18] представлені задачі для циліндра з циліндричними порожнинами або включеннями. Задачі для шару з циліндричним суцільним включенням або трубою в переміщеннях або змішаного типу представлені в роботах [19 – 22].

Постановка та розв'язок задачі. Пружний однорідний шар має поздовжню кругову циліндричну порожнину радіусом R. Верхня межа шару розташована на відстані $y = h$, нижня на відстані $y = -\tilde{h}$ від центру порожнини. Порожнину будемо розглядати у циліндричній системі координат (ρ, φ, z), межі шару у декартовій системі координат (x, y, z). Розв'язок рівняння Ламе $\Delta\vec{U}_j + \left(1 - 2\sigma_j\right)^{-1}\nabla div\vec{U}_j = 0$ будемо шукати виходячи з умов, що на верхній межі шару задано напруження $F\vec{U}(x,z)_{|y=h} = \vec{F}_h^0(x,z)$, на нижній межі шару напруження $F\vec{U}(x,z)_{|y=-\tilde{h}} = \vec{F}_{\tilde{h}}^0(x,z)$, на внутрішні поверхні переміщення $\vec{U}_2(\varphi,z)_{|\rho=R} = \vec{U}_R^0(\varphi,z)$, де

$$\vec{F}_h^0(x,z)=\tau_{yx}^{(h)}\vec{e}_x+\sigma_y^{(h)}\vec{e}_y+\tau_{yz}^{(h)}\vec{e}_z\ ,$$
$$\vec{F}_{\tilde{h}}^0(x,z)=\tau_{yx}^{(\tilde{h})}\vec{e}_x+\sigma_y^{(\tilde{h})}\vec{e}_y+\tau_{yz}^{(\tilde{h})}\vec{e}_z \qquad (1)$$
$$\vec{U}_R^0(\varphi,z)=U_\rho^{(p)}\vec{e}_\rho+U_\varphi^{(p)}\vec{e}_\varphi+U_z^{(p)}\vec{e}_z$$

– відомі функції.

Усі задані вектори і функції будемо вважати швидко спадаючими до нуля на далеких відстанях від початку координат по координатах x і z.

Розв'язання задачі шукаємо у вигляді [12]:

$$\vec{U}_0=\sum_{k=1}^{3}\int_{-\infty}^{\infty}\int_{-\infty}^{\infty}\left(H_k(\lambda,\mu)\cdot\vec{u}_k^{(+)}(x,y,z;\lambda,\mu)+\tilde{H}_k(\lambda,\mu)\cdot\vec{u}_k^{(-)}(x,y,z;\lambda,\mu)\right)d\mu d\lambda+$$
$$+\sum_{k=1}^{3}\int_{-\infty}^{\infty}\sum_{m=-\infty}^{\infty}B_{k,m}(\lambda)\cdot\vec{S}_{k,m}(\rho,\varphi,z;\lambda)d\lambda, \qquad (2)$$

де $\vec{S}_{k,m}(\rho,\varphi,z;\lambda)$, $\vec{u}_k^{(+)}(x,y,z;\lambda,\mu)$ і $\vec{u}_k^{(-)}(x,y,z;\lambda,\mu)$ базисні розв'язки рівняння Ламе [1], а невідомі функції $H_k(\lambda,\mu)$, $\tilde{H}_k(\lambda,\mu)$, $B_{k,m}(\lambda)$ необхідно знайти із крайових умов (1).

При розв'язанні задачі скористаємось особливими формулами переходу в базисних розв'язках між локальними системами координат [23].

Для виконання граничних умов на межах шару, вектори $\vec{S}_{k,m}$ в (2), за допомогою формул переходу [23], перепишемо у декартовій системі координат через базисні розв'язки $\vec{u}_k^{(-)}$ при $y=h$, та $\vec{u}_k^{(+)}$ при $y=-\tilde{h}$. Для отриманих векторів знайдемо напруження та прирівняємо при $y=h$ заданому $\vec{F}_h^0(x,z)$, при $y=-\tilde{h}$ заданому $\vec{F}_{\tilde{h}}^0(x,z)$, представленими через подвійний інтеграл Фур'є.

Система з 6 рівнянь має визначник, який співпадає з [10].

З цих рівнянь знайдемо функції $H_k(\lambda,\mu)$ і $\tilde{H}_k(\lambda,\mu)$ через $B_{k,m}(\lambda)$.

Для виконання граничних умов на поверхні порожнини, праву частину (2) прирівняємо, при $\rho=R$, заданому $\vec{U}_R^0(\varphi,z)$.

Визначник отриманої системи співпадає з [8]. Ці системи можна розв'язувати методом редукції і має місто збіжність наближених рішень до точного.

З отриманої системи рівнянь виключимо знайдені раніше функції $H_k(\lambda,\mu)$ і $\tilde{H}_k(\lambda,\mu)$ через $B_{k,m}(\lambda)$.

Звільнившись від рядів по m та інтегралів по λ отримаємо три нескінчених системи лінійних алгебраїчних рівнянь для визначення невідомих $B_{k,m}(\lambda)$.

Знайдені функції $B_{k,m}(\lambda)$ підставимо у вирази для $H_k(\lambda,\mu)$ і $\tilde{H}_k(\lambda,\mu)$. Цим будуть визначені всі невідомі задачі.

Чисельні результати. Проведений аналіз напруженого стану для шару пластику ABS з поздовжньою циліндричною порожниною. На верхній та нижній межі шару задані стискаючі одиничні напруження $\sigma_y^{(h)}(x,z)=\sigma_y^{(\tilde{h})}(x,z)=-10^8\cdot\left(z^2+10^2\right)^{-2}\cdot\left(x^2+10^2\right)^{-2}$, $\tau_{yx}^{(h)}=\tau_{yz}^{(h)}=\tau_{yx}^{(\tilde{h})}=\tau_{yz}^{(\tilde{h})}=0$. На поверхні порожнини задані переміщення $U_\rho^{(p)}=U_\varphi^{(p)}=U_z^{(p)}=0$

Для числового розв'язку задачі нескінчені системи лінійних алгебраїчних рівнянь були усічені по параметру *m*.

Числові дослідження алгебраїчної системи для включення і шару дають можливість стверджувати, що її рішення може бути з будь якою ступінню точності знайдено методом редукції.

Список літератури

1. Николаев А.Г., Проценко В.С. Обобщенный метод Фурье в пространственных задачах теории упругости. Харьков: Нац. аэрокосм. университет им. Н.Е. Жуковского «ХАИ», 2011. 344 с.

2. Protsenko V., Miroshnikov V. Investigating a problem from the theory of elasticity for a half-space with cylindrical cavities for which boundary conditions of contact type are assigned. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. Applied mechanics. Kharkiv, 2018. Vol. 4, №7. P. 43 – 50. doi: https://doi.org/10.15587/1729-4061.2018.139567.

3. Проценко, В.С., Украинец Н.А. Применение обобщенного метода Фурье к решению первой основной задачи теории упругости в полупространстве с цилиндрической полостью. *Вісник Запорізького національного університету*. 2015, Вып. 2. С. 193-202.

4. Мірошніков В.Ю. Перша основна задача теорії пружності у півпросторі з декількома паралельними круговими циліндричними порожнинами. Проблеми машинобудування. Харків, 2018, Т. 21, № 2. С. 12-18.

5. Мірошніков В.Ю., Олешкевич С. В., Савін О. Б., Медведєва А. В. Змішана задача теорії пружності для півпростору з циліндричними порожнинами та деякими крайовими умовами контактного типу. Науковий вісник будівництва. Харків, 2018. Т. 94, №4. С. 82–94. DOI: 10.29295/2311–7257–2018–94–4–82–94.

6. Protsenko V.S., Ukraynets N.A. Justification of the generalized fourier method for the mixed problem of elasticity theory in the half-space with the cylindrical cavity. Вісник Запорізького національного університету, 2016. Vol. 2. P. 213–221.

7. Николаев А. Г., Орлов Е. М. Решение первой осесимметричной термоупругой краевой задачи для трансверсально-изотропного полупространства со сфероидальной полостью / Проблеми обчислювальної механіки і міцності конструкцій. – 2012. – Вип.20. – С. 253-259.

8. Miroshnikov V. Yu. The study of the second main problem of the theory of elasticity for a layer with a cylindrical cavity. Strength of Materials and Theory of Structures, 2019. №102. P. 77–90. https://doi.org/10.32347/2410-2547.2019.102.77-90.

9. Miroshnikov V. Yu. Investigation of the second main problem of the theory of elasticity for a layer with several cylindrical cavities. Mechanics and Advanced Technologies. Kharkiv, 2019. №86 (2). P.50–55 DOI: https://doi.org/10.20535/2521-1943.2019.86.165291.

10. Miroshnikov V. , Denysova T., Protsenko V. The study of the first main problem of the theory of elasticity for a layer with a cylindrical cavity. Strength of Materials and Theory of Structures. Kiev, 2019. №103. P. 208–218. DOI: https://doi.org/10.32347/2410-2547.2019.103.208-218.

11. Мірошніков В.Ю., Олешкевич С.В., Медведєва А.В., Савін О.Б. Дослідження першої основної задачі теорії пружності для шару з трьома поздовжніми циліндричними порожнинами. Науковий вісник будівництва. Харків, 2021. Т. 103, №1. С. 150–155. DOI: doi.org/10.29295/2311-7257-2021-103-1-150-155

12. Miroshnikov V. Yu. Stress State of an Elastic Layer with a Cylindrical Cavity on a Rigid Foundation. International Applied Mechanics. 2020. - 56, №3. - С.372-381. DOI: 10.1007/s10778-020-01021-x.

13. Miroshnikov V. Yu., Protsenko V.S. Determining the stress state of a layer on a rigid base weakened by several longitudinal cylindrical cavities. Journal of Advanced Research in Technical Science. Seattle, 2019. Iss. 17. P.11–21 https://doi.org/10.26160/2474-5901-2019-17-11-21.

14. Nikolaev A. G., Tanchik E. A. The first boundary-value problem of the elasticity theory for a cylinder with N cylindrical cavities. Numerical Analysis and Applications, 2015. Vol. 8. P. 148–158.

15. Nikolaev A. G., Tanchik E. A. Stresses in an Infinite Circular Cylinder with Four Cylindrical Cavities. Journal of Mathematical Sciences, 2016. Vol. 217(3). P. 299–311.

16. Nikolaev A. G., Tanchik E. A. Model of the Stress State of a Unidirectional Composite with Cylindrical Fibers Forming a Tetragonal Structure. Mechanics of Composite Materials, 2016. Vol. 52. P. 177–188.

17. Nikolaev A. G., Tanchik E. A. Stresses in an elastic cylinder with cylindrical cavities forming a hexagonal structure. Journal of Applied Mechanics and Technical Physics, 2016. Vol. 57. P. 1141–1149.

18. Николаев А. Г. Танчик Е. А. Упругая механика многокомпонентных тел. Харьков: Нац.аэрокосм.ун-т им. Н.Е. Жуковского «ХАИ». 2014. 272 с.

19. Miroshnikov V. Yu., Medvedeva A. V., Oleshkevich S. V. Determination of the Stress State of the Layer with a Cylindrical Elastic Inclusion. Materials Science Forum. Switzerland, 2019. Vol. 968. P. 413-420. https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/MSF.968.413.

20. Мірошніков В.Ю. Змішана задача теорії пружності для шару з циліндричним включенням. Науковий вісник будівництва. Харків, 2019. Том 2, №2(96), С. 247–252. DOI: 10.29295/2311–7257–2019–96–2–247–252

21. Miroshnikov V. Investigation of the Stress Strain State of the Layer with a Longitudinal Cylindrical Thick-Walled Tube and the Displacements Given at the Boundaries of the Layer. Journal of Mechanical Engineering. Kharkiv, 2019. Vol. 22, N 2. P. 44-52. https://doi.org/10.15407/pmach2019.02.044.

22. Miroshnikov V. Yu. Third main problem of the theory of elasticity for the layer with a longitudinal thick-walled tube. 2019. East European Scientific Journal. №6 (46). pp. 21–27.

23. Николаев А.Г. Теоремы сложения решений уравнения Ламе. Харьков: Харьковский авиац.ин-т, 1996. 109 с.

АВТОКӨЛІКТЕРДІ ЭКСПЛУАТАЦИЯЛАУДЫ БАСҚАРУ

Молдабек Г.Т.,
Арнайы пән оқытушысы,
Жол көлік колледжі, Қазақстан

Кенжалиева Г.Д.,
т.ғ.к., доцент
М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан
университеті, Шымкент, Қазақстан

Кочеров Е.Н.
т.ғ.к., доцент
М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан
университеті, Шымкент, Қазақстан

Заманауи адам үшін автомобиль өте маңызды рөл атқарады. Уақыт өте келе бұл рөл арта түседі. Автокөлік - ауылдарда да, қалаларда да, миллиондаған тұрғындары бар ірі қалаларда да ең оңтайлы көлік құралы. Қазіргі заманғы адам машинаны әртүрлі мақсаттарға пайдаланады.

Автомобиль көлігі елдің ұлттық экономикасының жолаушылар мен жүктерді тасымалдауға үнемі өсіп отыратын қажеттіліктерін қанағаттандыруда жетекші орын алады. Алайда, көлік құралдарының жұмысы олардың қоршаған ортаға теріс әсер етуімен ажырамас байланысты, бұл көлік құралдарының қарқынды өсуіне және олардың қартаюына байланысты үнемі артып отырады. Көлік құралдарының ең көп кептелісі өнеркәсіптік қала аумағында байқалады, оны күрделі жол-көлік жүйесі ретінде қарастырған жөн, мұнда көшелер көлік артериялары ретінде, ал автомобильдер көлік құралдары ретінде әрекет етеді.

Автокөліктен адамға ең маңызды экологиялық қауіп - бұл пайдаланылатын газдардың улы компоненттері (пайдаланылған газдар), олар жолдарға іргелес, яғни қала көшелеріндегі адамдардың тіршілік ету ортасында таралады және орналасады. Мұнда адам жақын жерде, көбінесе экологиялық қолайсыз аймақтардың эпицентрінде болады. Сондықтан автомобиль қозғалтқыштарының пайдаланылған газдарының улы компоненттерінің кері әсерін төмендету үшін күресу өзекті мәселе болып табылады.

Қазіргі уақытта автомобильдерден шығатын газдармен улы компоненттердің шығарылуын едәуір азайтуға мүмкіндік беретін әртүрлі техникалық шешімдер саны өте көп. Бірақ елдің экономикалық жағдайы осындай, ескі машиналар парктердің көп бөлігін құрайды. Бұл көліктердің экологиялық көрсеткіштері нашар. Зерттеулер көрсеткендей, автомобильдің қолданыстағы шығарындылар ережелеріне сәйкестігі көбінесе көліктің қауіпсіз шығарынды көзі болып саналуына жол бермейді. Автокөліктің қартаюы, техникалық жағдайының нашарлауы, сапасыз қызмет көрсету, мұның бәрі, ең

алдымен, оның табиғи ортаға қауіптілігіне әсер етеді. Экологиялық тұрғыдан автокөлік ауаны ластаушы заттар шығарындысының қозғалмалы көзі ретінде қарастырылуы керек. Аумақтың климаттық-географиялық ерекшеліктері автомобильдің пайдаланылған газының адамға жағымсыз әсерін жоғарылатуы немесе төмендетуі мүмкін. Осыған байланысты, белгілі бір урбанизацияланған аудандар үшін автокөлік құралдарының шекті рұқсат етілген экологиялық қаупін анықтауға мүмкіндік беретін теориялық негізделген көзқарас қажет.

Автокөліктердің көпшілігі отынды мінсіз жағуды қамтамасыз ету үшін жасалады, бірақ біраз уақыттан кейін автомобиль тозуға ұшыраған кезде қозғалтқыш тиімді жұмыс істей алмайды, нәтижесінде улы заттар қоршаған ортаға шығарылады. Бұл ластаушы заттар тірі организмдерге зиянды және адамдарда көптеген тыныс алу жолдарының аурулары мен өкпе ауруының туындауына себепші болады. Улы газдар экологиялық циклдің маңызды бөлігі болып табылатын өсімдіктерді де жоюы мүмкін. Автокөліктің ластаушы тастандыларының қоршаған ортаға төндіретін ең үлкен қауіптерінің бірі - озон қабатының бұзылуы. Озон қабаты зиянды ультракүлгін сәулелерінің біздің атмосфераға енуіне жол бермейді. Ультракүлгін сәулелері көптеген ауруларды тудыруы және тірі организмдердің генетикалық құрылымын өзгерте алады. Хлорофторкөміртектерін автомобильдерде пайдалануға тыйым салынғанымен, оларды қатаң ережелер мен бақылау құралдары бар елдер әлі күнге дейін қолдануда [4].

Автокөліктің әлемдік өндірісі мен эксплуатациясының қазіргі күйін талдай келе, автомобиль көлігінің қоршаған ортаның ластануы мен адам денсаулығына әсері мынаған байланысты деп айтуға болады:

- автомобиль көлігінің негізгі бөлігінің белсенділігі халықтың көп көрсеткіші бар жерлерде - қалаларда, өнеркәсіп орталықтарында шоғырланған;
- автомобильдерден шығатын зиянды шығарындылар адамның негізгі әрекеті жүретін атмосфераның төмен, беткі қабаттарында жүзеге асырылады;
- автомобиль қозғалтқыштарының пайдаланылған газдары ауаны ластайтын негізгі заттар болып табылатын жоғары шоғырлы улы компоненттерден тұрады.

Қаланы табиғи ортаның сапасына, әсіресе атмосфераға жеткілікті қатаң талаптары бар күрделі көлік жүйесі ретінде қарастырған жөн. Атмосфералық ауаның ластануы өнеркәсіптік кәсіпорындардан шығатын шығарындылардан, автомобильдерден шығатын газдардан, сондай-ақ жолдан шаңның пайда болуынан қалыптасады. Сонымен қатар, барлық көздерден атмосфераға зиянды заттардың жалпы шығарындылары берілген аумақтағы қоспалар қаупі бойынша ауа сыйымдылығының мәнінен аспауы керек, яғни оған енетін зиянды заттарды сіңіріп, оларды адамдар үшін қауіпсіз концентрацияға дейін таратуға қабілетті атмосфераның беткі қабаты.

Осылайша, белгілі бір аймақта қозғалатын автомобиль көлігінің (шекті рұқсат етілген экологиялық қаупі келесі өрнекпен анықталған мәннен аспауы керек.

Көлік ағынының экологиялық қаупі, оны осы ағынға кіретін барлық көлік құралдарының экологиялық қаупі арқылы сипаттауға болады.

Сондықтан ауа-райының тұрақты жағдайында көше атмосферасына жол берілетін экологиялық жүктемені сақтау келесі жолдармен мүмкін:

- қала көшелерінде ұйымдастырушылық-техникалық шаралармен қол жеткізуге болатын қозғалыс ағынының параметрлерін бақылау;
- осы ағындағы көлік құралдарының экологиялық қаупін басқару.

Осылайша, біздің ұсынып отырған экологиялық жүктеме критерийіміз көлік қозғалысының нақты ағынының экологиялық қаупін бағалауға және оны рұқсат етілген шектерде ұстап тұрудың мүмкін жолдары туралы шешім қабылдауға мүмкіндік береді.

Әдебиеттер:

1. Башинджанян Е.А. О наболевшем и необходимом. Автомобильная промышленность, №10, 2004.
2. В. Г. Галабурда, В. А. Персианов, А. А. Тимошин и др. Единая транспортная система: -М.: Транспорт, 1996. - 295с.
3. Энциклопедический словарь юного техника – М.: Педагогика, 2005. Юный изобретатель. – М.: Просвещение, 1996.
4. Троицкая Н. А. Единая транспортная система: Учебник для студентов учреждений сред. проф. образования . — М.: Издательский центр «Академия», 2003. - 240 с.

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ НАФТОВИХ СВЕРДЛОВИН ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ МІКРОЕМУЛЬСІЙ

Мороз Л.Б.,
кандидат технічних наук, доцент
доцент кафедри видобування нафти і газу
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

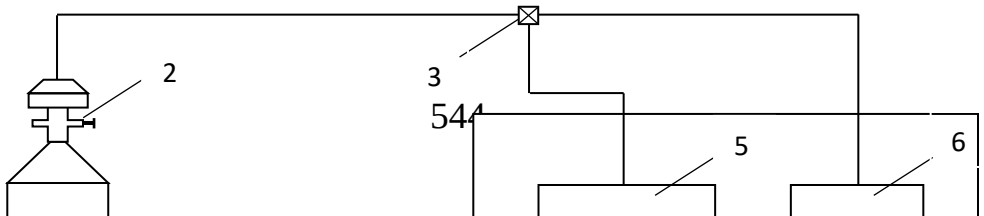
Угриновський А.В.,
кандидат технічних наук, доцент
доцент кафедри видобування нафти і газу
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Високі показники розробки нафтових родовищ і кінцевий коефіцієнт нафтовилучення можна отримати тільки при раціональній експлуатації об’єкта, тобто при ефективному регулюванні процесу фільтрації. Регулювання забезпечується зміною темпів і розподіленням відборів рідини із свердловин, зміною густоти сітки розміщення свердловин, збільшенням проникності привибійної зони пласта (ПЗП) та ін.

При розробці нафтового покладу діяння на пласт здійснюється в дискретних точках – в нагнітальних і видобувних свердловинах. Таке діяння призводить до виникнення в нафтоносному пласті фільтраційних потоків і утворенню як активно дренованих так і “застійних” зон, які не охоплені в пласті процесом фільтрації.

Регулювання процесу фільтрації і управління ним в нафтоносному пласті можливе тільки при наявності певного резерву в продуктивності видобувних і нагнітальних свердловин, яка в значній мірі визначається станом ПЗП і її фільтраційними характеристиками. Таким чином, на ефективність розробки нафтових родовищ впливає стан привибійної зони пласта у всіх свердловинах [1].

Шляхом прокачування через магнітне поле напруженістю (8-100)$\cdot 10^4$ А/м досліджувався вплив його на функціональні властивості як поверхнево-активних речовин (ПАР), так і приготованих на їх основі мікроемульсійних систем. Для отримання мікроемульсійних систем водний розчин ПАР і легкий вуглеводень (наприклад газоконденсат) одночасно подавали із швидкістю 1,0-1,2 м/с на спеціально виготовлений "гідродинамічний свисток" (рисунок 1), в якому при частоті 650-720 Гц формувалися міцели розміром 3-9 мкм. Схема лабораторного стенду для одержання мікроміцелярних розчинів на основі газоконденсату та інших вуглеводнів наведена на рисунку 1



1- балон з повітрям для створення тиску;
2 - редуктор для регулювання тиску;
3, 4 - трійники;
5 - герметичний бачок для води;
6 - герметичний бачок для конденсату;
7, 8 - крани;
9, 10 - кільцеві керамічні магнітні системи;
11 - змішувач (пристрій для одержання мікроміцелярного розчину);
11а - розріз змішувача.

Рисунок 1 - Схема лабораторного стенду для одержання мікроміцелярних розчинів на основі газоконденсату та інших вуглеводнів

Вплив магнітного поля вивчали за такими важливими показниками, як поверхнева активність водних розчинів ПАР на межі з вуглеводнем (гасом) та нафтовитисна здатність шляхом порівняння їх величин для розчинів до і після обробки магнітним полем. Міжфазний натяг водних розчинів ПАР на границі з очищеним гасом вивчали методом обертової краплі на приладі ВМН-1 виробництва ІФНТУНГ [2], нафтовитисну здатність – за експресною методикою[3].

Встановлено, що дія магнітного поля на розчини ПАР призводить до незначного зниження міжфазного натягу (збільшення поверхневої активності). Так, міжфазний натяг 2,0 % розчину Миролу змінюється в інтервалі температур 20°С-80°С з 3,5 до 2,4 мН/м (до оброблення магнітним полем), а після оброблення в цьому ж інтервалі температур - з 3,2 до 1,0 мН/м. Для 0,25% розчину Савенолу міжфазний натяг змінюється в інтервалі цих температур - з 6,1 до 1,4 мН/м (до оброблення магнітним полем) і після оброблення - з 3,1 до

1,0 мН/м. Крім того, встановлено, що з часом поверхнева активність омагнічених розчинів знижується, і впродовж 2-3 діб приймає попереднє значення.

Дослідження нафтовитисної здатності здійснювалися для умов Долинського нафтового родовища (пластова вода, нафта і пластова температура, яка становили 67,0 °С). Результати досліджень наведені в таблицях 1

З таблиці 1 видно, що магнітне оброблення розчинів Савенолу не впливає на їх нафтовитисну здатність, в той же час оброблення розчинів Пінолу і Миролу покращує її. Так, 5 % розчин Миролу до обмагнічення витисняє 40,7 % залишкової нафти, а після омагнічення - 45,8 %; 5 % розчин Пінолу витисняє до оброблення - 29,8 % залишкової нафти, а після оброблення – 41,5 %.

Таблиця 1 – Результати дослідження впливу магнітного поля на нафтовитисну здатність водних розчинів ПАР

Тип ПАР	Коефіцієнт витіснення, %			% від залишкової нафти
	Пластовою водою	Приріст дією ПАР або ПАПС	Кінцевий	
1	2	3	4	5
5% савенол	43,5	31,3	74,8	55,4
5% савенол (омагнічений)	50,6	28,9	79,5	55,6
5% мирол -1	59,0	16,7	75,7	40,7
5% мирол -1 (омагнічений)	64,2	16,4	80,6	45,8
5% мирол -1 (омагнічений)через 1 добу	62,9	14,8	77,7	42,5
5% мирол -1 (омагнічений) через 2 доби	54,0	17,8	71,8	41,2
5% пінол	57,9	12,5	70,4	29,8
5% пінол (омагнічений)	51,3	20,2	71,5	41,5
5% пінол (омагнічений) через 1 добу	59,6	14,9	74,5	36,8
5% пінол (омагнічений) через 2 доби	56,4	13,7	70,1	31,8

Необхідно відмітити, що мікроемульсія, яка містила в собі всього 0,45 % Жириноксу за нафтовитисною здатністю не поступалася 5 % розчинам Миролу, а маючи вміст ПАР на порядок менший, буде економічно виправданою.

Крім того встановлено, що дія магнітного поля на мікроемульсію підвищує її нафтовитисну здатність. Такі мікроемульсії є більш стабільними (не розшаровуються), що теж сприяє покращенню нафтовитисної здатності в цілому.

Для приготування таких мікроемульсій був виготовлений дослідно-промисловий взірець спеціального пристрою, який обладнано для стабілізації мікроемульсії постійними магнітами. З метою промислового випробування фізико-хімічного діяння на привибійну зону продуктивних пластів мікроемульсією, приготовленою на основі вуглеводневого розчину Жириноксу в НГВУ "Долинанафтогаз" протягом 2004-2007рр здійснено 28 обробок ПЗП.

Додатково видобуто 14323,1 т нафти та 4932,8 тис. $м^3$ газу. Середня тривалість ефекту склала 186,4 діб з технологічним ефектом 511,5 т нафти та 275,44 тис $м^3$ газу на одну свердловино-обробку.

Таким чином, оброблення присвердловинної зони пласта мікроемульсією, яка приготовлена на основі газоконденсату та стабілізована акустично-магнітним полем, є ефективним та рекомендується до більш широкого впровадження на нафтових родовищах України.

Перелік посилань

1 Жданов С.А., Крянов Д.Ю., Петраков А.М. Системная технология воздействия на пласт // Нефтяное хозяйство. – 2006.– №5. – С. 84-86.

2 КД-00135390-110-96 Технологічна інструкція для підбору компонентів і їх концентрацій в розчинах поверхнево-активних речовин для інтенсифікації нафтовидобутку і обробки привибійних зон експлуатаційних свердловин. – Івано-Франківськ, 32с.

3 Р.М.Кондрат, Л.Б.Мороз, В.Д.Михайлюк, Б.Л.Литвин. Поверхнево-активні речовини для процесів нафтовилучення// ж. Фізика і хімія твердого тіла. № 3, 2008 р, т. 9, с.655-658.

МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ЛОГІСТИЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ В ТОРГОВЕЛЬНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Патрашко Марина,
студентка
Національного транспортного університету

Харута Віталій
канд. техн. наук, доцент
Національного транспортного університету

Наукові розробки та практичні дослідження показали, що як правило, логістичні витрати обслуговування складають чималу частину собівартості продажів. Таким чином, скорочення цих витрат призводить до скорочення загальних витрат. У результаті, рівень собівартості обслуговування може бути знижений при незмінному або більш високий рівень його якості. Оцінку на відповідність критеріям логістичного обслуговування на додаток до існуючих методів аналізу діяльності необхідно використовувати з метою підвищення ефективності бізнесу. Використання переваг логістичних концепцій і методів у діяльності українських та іноземних підприємств, забезпечує високий рівень якості обслуговування. Впровадження системи логістичного обслуговування дозволяє скоротити різні види запасів в постачанні, виробництві та збуті, інтенсифікувати процеси руху продукції і прискорити оборотність капіталу, знизити витрати виробництва та обігу і тим самим забезпечити високу конкурентоспроможність акредитуючої обслуговування. Впровадження на підприємстві системи забезпечення якості логістичного обслуговування, розробленої відповідно до міжнародних стандартів є одним з умов конкурентоспроможності підприємства на ринку.

Актуальним є застосування інструментарію логістики, формування і використання різних за функціональним призначенням і організаційно-економічним рівнем інформаційних потоків і систем логістичного обслуговування. Надання якісних логістичних послуг зумовлює високу потенційну здатність логістичної системи максимально задовольняти потреби клієнта щодо часу, надійності, готовності, комунікативності, якості й еластичності поставки. Це, своєю чергою, сприяє підвищенню попиту на матеріальні ресурси та збільшує доходи та рентабельність підприємства.

До основних принципів логістичного обслуговування в торгівлі відносяться обов'язковість пропозиції, вільний вибір споживачем форми і рівня логістичного обслуговування, інформативність сервісу та адекватність цінової політики в сфері логістичного сервісу (рис. 1).

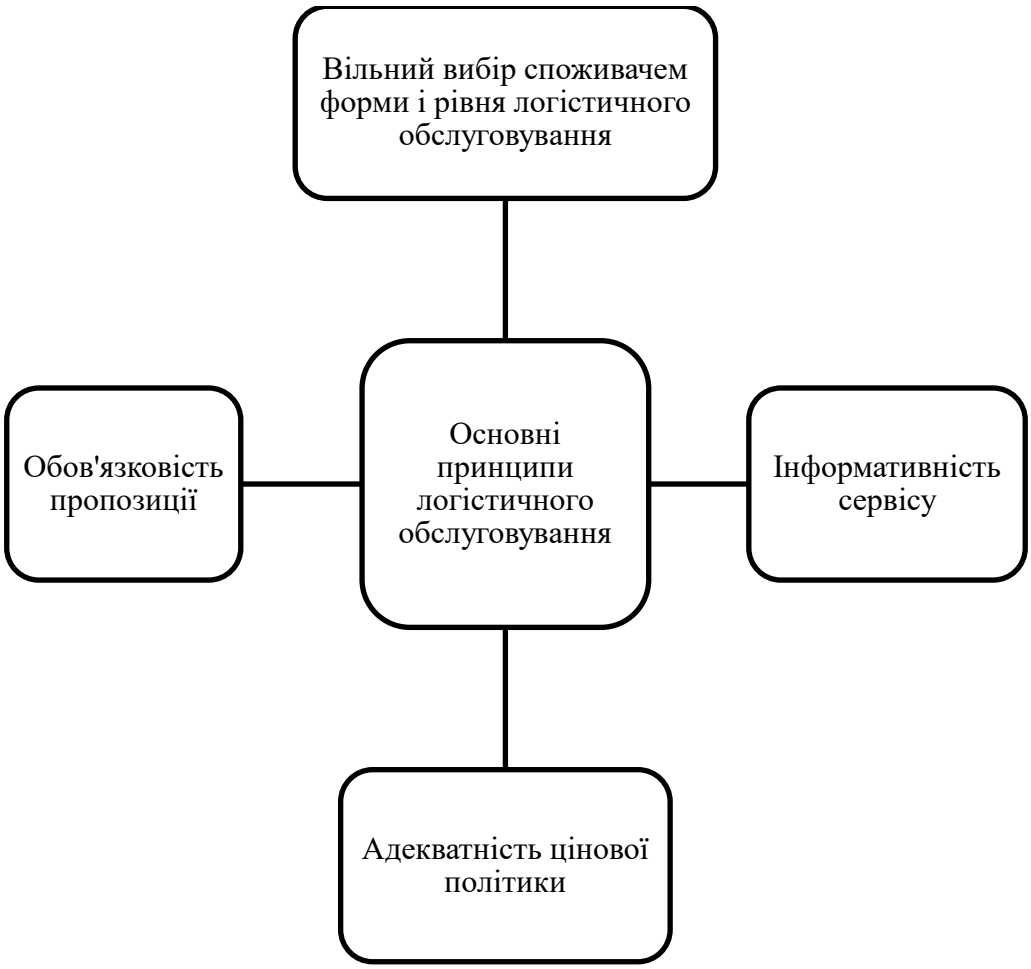


Рисунок 1 – Основні принципи логістичного обслуговування в торгівлі. Джерело: [1]

Щодо принципу обов'язковість пропозиції можна визначити як мінімально допустимий рівень логістичного обслуговування, який визначається інтенсивністю конкуренції на ринку, і повинен бути складовим елементом політики пропозиції торгового посередника. Однак обов'язковість пропозиції зовсім не передбачає обов'язковість споживання послуг та незважаючи на це, торговий посередник несе витрати зі створення та утримання інфраструктури логістичного обслуговування. Споживач послуг завжди має право, у всякому разі, в умовах ринку споживача, відмовитися від логістичного сервісу торгового посередника. При цьому вартість поставки, повинна бути зменшена на суму вартості пакета логістичних послуг.

Інформативність сервісу передбачає створення бази даних, аналіз та інтерпретація інформації, зібраної в процесі логістичного обслуговування що дозволяють прогнозувати і моделювати поведінку споживачів (покупців), їх реакцію на конкретні маркетингові заходи торгового посередника. Ця інформація є основою для визначення конкурентоспроможної стратегії розвитку торгової фірми, а також її корекції в процесі зміни зовнішнього середовища. Адекватність цінової політики в сфері логістичного сервісу передбачає що суб’єкти торгової логістики формують вартість послуг,

визначаючи пріоритетні цілі логістичного обслуговування, що реалізуються в ціноутворенні. Ефективним у взаєминах між учасниками логістичного сервісу може стати відкрита, «прозора» цінова політика торгових посередників, що передбачає доступ споживачів до калькуляції вартості обслуговування, їх участь в процесі ціноутворення посередника [2].

Розглядаючи логістичний сервіс як складний багатофакторний процес надання інтегрованого комплексу послуг, представляється можливим на основі системного підходу сформувати узагальнену модель сучасної системи логістичного сервісу в торговельній діяльності як сукупність бізнес-процесів, орієнтованих на максимальне задоволення потреб кінцевого споживача в процесі управління ресурсами. Так, з позиції системного підходу, бізнес-процеси логістичного сервісу характеризуються великою кількістю елементів (у вигляді підрозділів, учасників), внутрішніх зв'язків і дій, логічно взаємопов'язаних, що охоплюють один або більше входів торговельного підприємства, безпосередньо процеси реалізації логістичного сервісу, які закінчуються створенням продукції та наданням обслуговування споживачів, а також виходами підприємства у вигляді результатів діяльності торговельних підприємств (рис. 2).

До складу основних елементів бізнес-процесів надання логістичного сервісу входять: організаційна структура управління, підрозділи автосалонів, зовнішні учасники, цілі, показники та критерії, методи управління. Бізнес-процес – це комплекс дій як сукупність процесів, яка закінчується створенням продукту, для необхідного клієнту. Оскільки бізнес-процеси надання логістичного сервісу в рамках торговельних організаціях формують систему логістичного сервісу, за допомогою якої досягаються ефективність прийняття управлінських рішень, а також інтеграція матеріальних і супутніх потоків, використання таких інструментів дозволить організувати якісне обслуговування споживачів. До інструментів що дозволять організувати якісне обслуговування споживачів в торговельній діяльності можна віднести розробку стратегій і встановлення відповідних правил і процедур, внутрішніх регламентів, ієрархічних структур управління; встановлення індивідуальних взаємодій, особистих зв'язків, створення тимчасових робочих груп, комітетів і проведення нарад, ділових зустрічей; створення нормативного, інформаційного, програмного забезпечення.

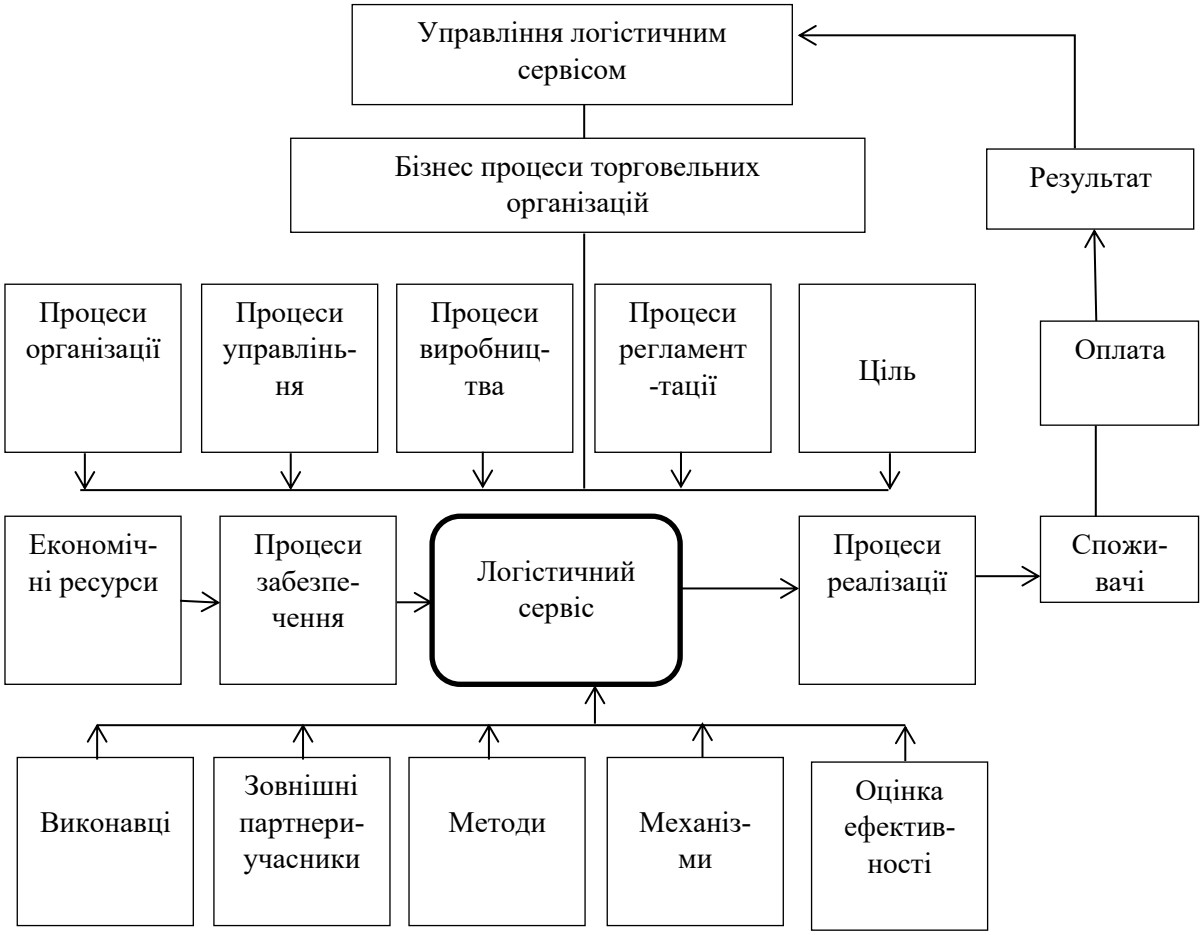


Рисунок 2 – Бізнес-процеси логістичного сервісу в торговельній діяльності. Джерело: [3]

Оптимальним початком для побудови грамотної системи управління є моделювання бізнес-процесів, яке передбачає детальний опис усіх дій співробітників. Розробка концепції бізнес-процесу стала відгуком на крайню спеціалізацію і розподіл праці в підходах класиків економічної теорії, що викликають зниження ефективності діяльності. Бізнес-процеси дозволяють пов'язати між собою окремі елементи обслуговування споживачів, що, однак, вимагає переходу функціонально-орієнтованого підприємства на процесно-орієнтоване. У зв'язку з цим під бізнес-процесами логістичного сервісу розуміється частина системи управління автосалонами, представлена сукупністю взаємодіючих між собою елементів, що здійснює спеціалізовані функції по розробці і реалізації логістичного сервісу, спрямованого на досягнення високого рівня організації обслуговування споживачів.

Висновок. Розглянуто формування системи логістичного сервісу та вивчення бізнес-процесів логістичного сервісу в торговельній діяльності для побудови грамотної системи управління та інструментарій управління логістичним обслуговуванням. Формування системи логістичного сервісу включає в себе вирішення проблем стосовно пошуку оптимального рівня логістичного сервісу при оптимальному рівні витрат, а моделювання бізнес-процесів надання логістичного сервісу дає можливість поглянути з іншого

ракурсу на технологію роботи торгових підприємств, позначивши сильні і слабкі сторони й відкривши нові можливості для розвитку і вдосконалення загальної системи логістичного сервісу.

Література.

1. Міщук І. Формування систем логістики у підприємствах кооперативної торгівлі. Вісник Національного університету „Львівська політехніка”. Логістика. – 2010. – №633. – С. 451–457.

2. Логистическая инфраструктура: Основные проблемы и тенденции развития // Логистика: проблемы и решения: международный научно-практический журнал. – 2011. – № 2. – С. 14–21.

3. Левковець П.Р., Мороз М.М., Бубела А.В., Лабута А.В. Системні аспекти вдосконалення логістичного сервісу. Вісник КДПУ імені Михайла Остроградського. – 2014. – №5. – С. 108–111.

ЛАБОРАТОРНИЙ СТЕНД ПО ДОСЛІДЖЕННЮ РОБОТИ КРОКОВОГО ДВИГУНА

Савченко Олег Валерійович
завідувач лабораторіями кафедри автоматики
Національний університет кораблебудування
ім. адм. Макарова, Україна

Білюк Іван Сергійович
кандидат технічних наук, доцент,
Національний університет кораблебудування
ім. адм. Макарова, Україна

Кириченко Олександр Сергійович
кандидат технічних наук, доцент,
Національний університет кораблебудування
ім. адм. Макарова, Україна

Ольшевський Сергій Іванович
викладач,
Національний університет кораблебудування
ім. адм. Макарова, Україна

Майборода Олександр Валерійович
кандидат технічних наук, доцент,
Національний університет кораблебудування
ім. адм. Макарова, Україна

Лабораторний стенд для дослідження роботи крокового двигуна відноситься до стендів із дослідження систем автоматики , промислових роботів, верстатів з ЧПК та інших пристроїв електромеханічних систем керування. Також лабораторний стенд може бути використано в учбовому процесі.

Задача розробки – створити лабораторний стенд [1,2], за допомогою якого можна досліджувати роботу крокових двигунів, який повинен мати можливість перемикання режимів кроку двигуна, в тому числі мікрокрок, мати ручний та автоматичний режими керування, мати можливість підключення до ПЕОМ за допомогою RS-232, використовувати індикацію за допомогою символьного дисплею, а також мати можливість роботи від універсального джерела живлення.

Для вирішення цієї задачі в лабораторному стенді по дослідженню роботи крокового двигуна було використано мікроконтролер Atmega8 [3], який виконаний за технологією CMOS, 8-розрядний, заснований на AVR-архітектурі

RISC. Виконуючи одну повноцінну інструкцію за один такт, ATmega8 досягає продуктивності 1 MIPS на МГц, дозволяючи досягти оптимального співвідношення продуктивності до споживаної енергії. Atmega8 має 23 порти вводу/виводу, об'єднаних в 3 групи: Порт B (PB0 - PB7): Два виведення (PB6 і PB7) використовуються для підключення кварцового резонатора. Виводи PB2 - PB5 зарезервовані для внутришньосхемного програмування. Таким чином, для загального застосування залишаються порти PB0 і PB1. Порт C (PC0 - PC6: 7 виводів): Порти PC0 - PC5 можна використовувати в якості аналогових входів. Порт D (PD0 - PD7: 8 виводів): Ці порти можна використовувати для загального застосування.

Для реалізації режимів перемикання режимів кроку двигуна, було додано драйвер крокового двигуна TB6600HQ[4], за допомогою якого можна реалізувати мікрокрокові режими роботи двигуна, такі як 1/2, 1/4, 1/8, 1/16 та 1/32 кроку. Структурна схема драйверу показана на рисунку 1. TB6600HQ - це однокристальний біполярний синусоїдальний ШІМ-контролер для керування мікрокроковими режимами крокового двигуна. Контроль обертання вперед і назад здійснюється з двофазним, 1-2-фазне, W1-2-фазне, 2W1-2-фазне та 4W1-2-фазне режимами збудження. Двофазний біполярний кроковий двигун може приводитися в дію лише тактовим сигналом з низькою вібрацією та високою ефективністю.

Для переключення режимів роботи стенду використано матричну клавіатуру 4x4. На рисунку 2 її показано цифрою 7.

Для виводу інформації про режими роботи лабораторного стенда використано символьний дисплей HD44780, який має два рядки по 16 символів та підключений через I2C інтерфейс за допомогою мікросхеми PCF8474.

Підключення лабораторного стенду до ПЕОМ відбувається через інтерфейс RS-232 за допомогою мікросхеми FT232.

Живлення відбувається від будь яких джерел напругою від 13В до 40В змінного чи постійного струму за допомогою діодного мосту та лінійних стабілізаторів напруги, які встановлені на вході живлення.

Лабораторний стенд по дослідженню роботи крокового двигуна складається з принципової схеми, яку показано на рисунку 2, на якій розташовані роз’єм підключення до ПЕОМ – 1, сигнальні світлодіоди – 2, мікросхема послідовного порту FT232R – 3, лінійні стабілізатори напруги – 4, роз’єм підключення джерела живлення – 5, мікроконтролер Atmega8 – 6, матрична клавіатура – 7, драйвер крокового двигуна TB6600HQ – 8, роз’єм підключення крокового двигуна – 9, мікросхема I2C інтерфейсу PCF8574 – 10, символьного дисплею HD44780, 16x2 – 11, кварцевий резонатор – 12.

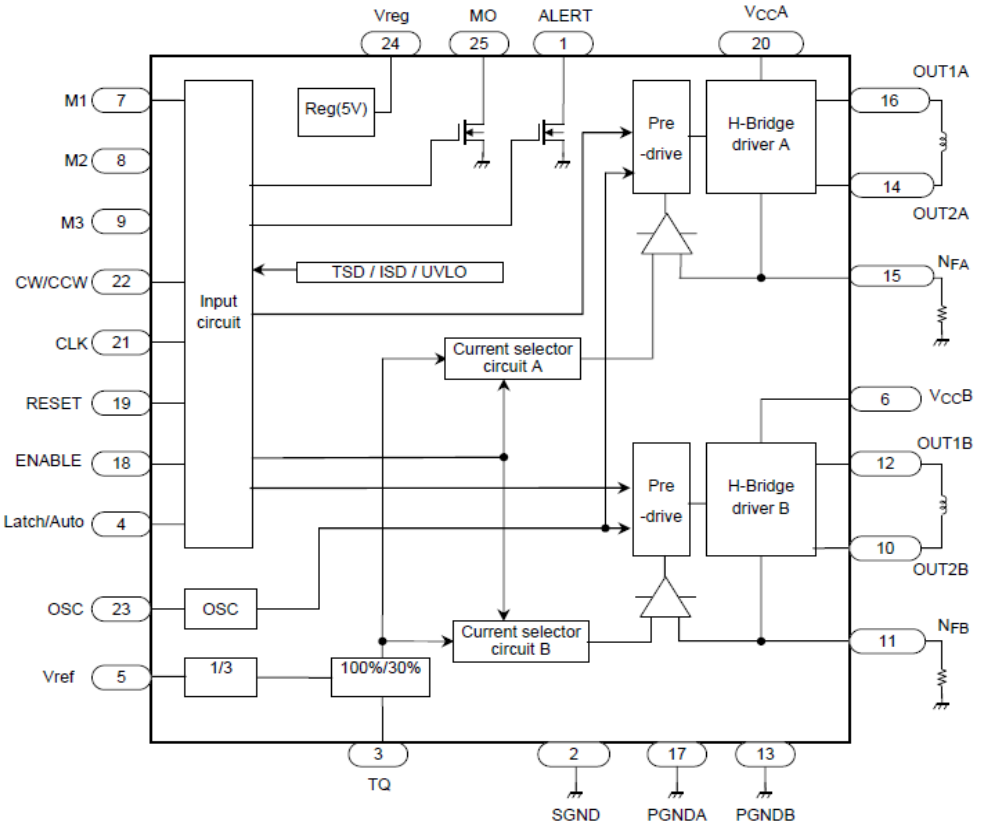


Рисунок 1. Структурна схема TB6600HQ.

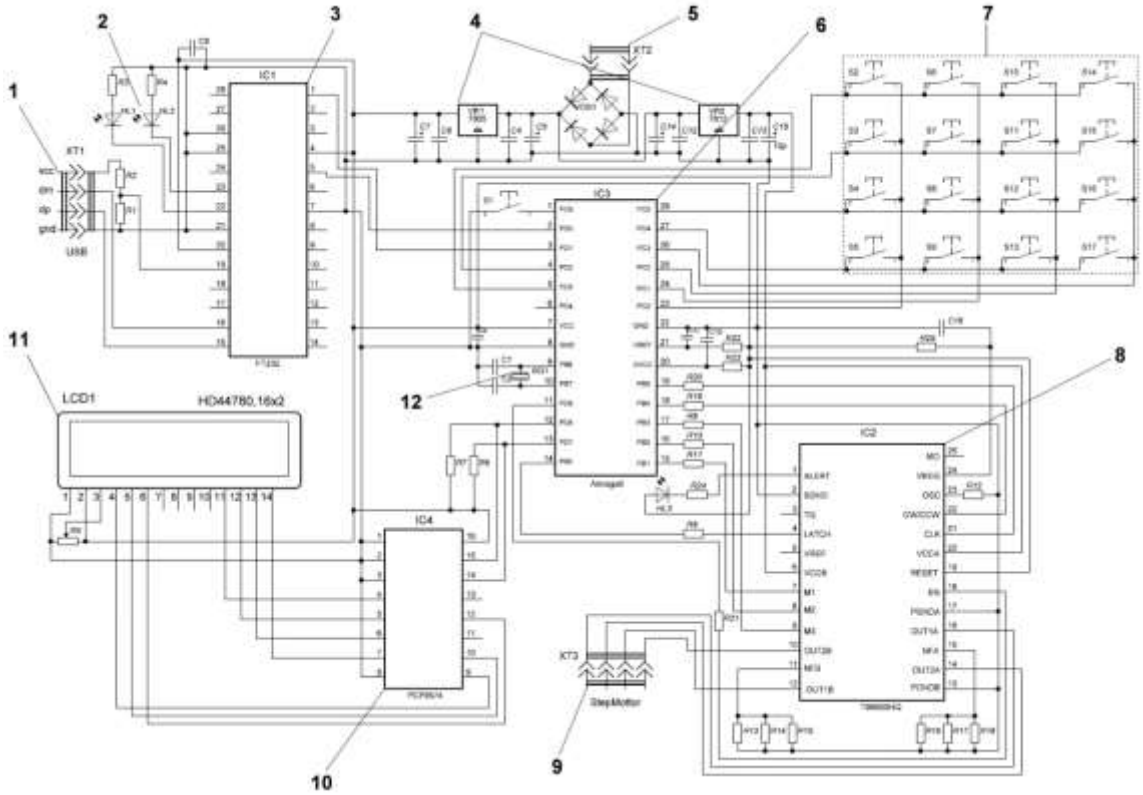


Рисунок 2. Схема лабораторного стенду.

Висновок: Запропонована схема лабораторного стенду по дослідженню крокового двигуна відповідає поставленій задачі та може бути використана у учбовому процесі. Покращення компактності, надійності та довговічності системи досягається за рахунок модульності конструкції, точність керування забезпечується за допомогою мікроконтролера. Модульність конструкції дозволяє легко замінювати вийшовший з ладу елемент та перепрограмовувати мікроконтролер.

Перелік посилань:

1. Пат. 136489. Україна. Лабораторний стенд по дослідженню роботи крокового двигуна / О. В. Савченко, І. С. Білюк, А. М. Фоменко, Д. Ю. Шарейко, Р.А. Ставинський, С. І. Ольшевський, С.О. Гаврилов, Л. А. Фоменко, (Україна). – Заявл. 07.02.2019 ; опубл. 27.08.2019, Бюл. № 16.

2. Пат. 122376. Україна. Система керування кроковими двигунами / О. В. Савченко, І. С. Білюк, А. М. Фоменко, Д. Ю. Шарейко, С. І. Ольшевський, Л. А. Фоменко, (Україна). – Заявл. 10.05.2017 ; опубл. 10.01.2018, Бюл. № 1.

3. 8-bit Microcontroller with 8K Bytes In-System Programmable Flash Atmega 8// http://ww1.microchip.com/. Режим доступу: https://ww1.microchip.com/downloads/en/DeviceDoc/Atmel-2486-8-bit-AVR-microcontroller-ATmega8_L_datasheet.pdf

4. TOSHIBA BiCD Integrated Circuit Silicon Monolithic TB6600HQ // http://www.haoyuelectronics.com/ /. Режим доступу: http://www.haoyuelectronics.com/ebay/TB6600/TB6600HQ_datasheet.pdf

ПРО МОЖЛИВІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЧАСТОТНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗОРОВОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ОЦІНКИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ КОРИСТУВАЧІВ ПК

Сайківська Лілія Федорівна,
к.т.н., доцент
Харківський національний університет радіоелектроніки

Використання ПК у всіх сферах життя та діяльності людини призвело до того, що діяльність людини стала практично операторською. Людина багато часу проводить за комп'ютером, планшетом чи екраном телефону, таким чином відбувається постійний, тривалий і напружений візуальний контакт з екраном, який світиться. Таке навантаження є нетиповим для зорової системи людини. Крім того за короткий час відбувається сприйняття і переробка користувачем великої кількості інформації. Враховуючи те, що сприйняття інформації здійснюється зоровою системою, а її обробка - центральною нервовою системою (ЦНС), для забезпечення високої працездатності та якості виконуваних задач важливим є функціональний стан ЦНС та зорової системи користувача. Оцінити функціональний стан цих систем організму одночасно можливо досліджуючи частотні характеристики зорової системи, а саме дослідження критичної частоти злиття миготінь (КЧЗМ).

Взагалі метод КЧЗМ використовується достатньо широко в офтальмології, офтальмоергономіці, в фізіології, гігієні праці тощо [1-4]. КЧЗМ характеризує функціональний стан зорового аналізатора вцілому, вона не залежить від гостроти зору і рефракції та знижується з віком [3]. А з точки зору ЦНС КЧЗМ визначає лабільність нервової системи [3].

Метод КЧЗМ полягає у визначенні мінімальної частоти миготіння переривчастого світлового випромінювання, при якій око людини перестає розрізняти миготіння, а джерело світла сприймається як монотонна світлова пляма [3,5,6]. Зменшення значення КЧЗМ у процесі роботи свідчить про розвиток стомлення, а збільшення - про наявність порушення або стресу. [4].

Існує певна кількість розроблених пристроїв для дослідження КЧЗМ. Перші розроблені пристрої дозволяли проводити вимірювання частоти тільки з червоним світловим стимулом. Потім кількість світлових стимулів було збільшено до трьох, а в останні роки використовуються пристрої з чотирма кольорами світлових стимулів. Вибір кольорів обумовлюється використанням опонентних полів трьох пар кольорів: червоно-зеленого, синьо-жовтого і чорно-білого [4]. Сучасні пристрої мають можливість пред'явлення світлових стимулів монокулярно чи бінокулярно. Світлові стимули можуть бути розміщені на корпусі пристрою чи на виносному блоці у вигляді закритих окулярів. Частота мерехтіння світлових стимулів може збільшуватися, зменшуватися, чи змінюватися в обидва боки.

Для оцінки функціонального стану користувачів пропонується використовувати інтегративний показник I [7], який розраховується за

результатами дослідження КЧЗМ для чотирьох кольорів, виконаних до та після зорової праці. У дослідженнях визначалися значення КЧЗМ червоного, синього, зеленого та жовтого кольорів відповідно ($f_ч$, $f_с$, $f_з$, $f_ж$). Після чого ступінь втоми розраховується за формулою:

$$I = \frac{\text{А}_{\text{після}} - \text{А}_{\text{до}}}{\text{А}_{\text{після}} + \text{А}_{\text{до}}} * 100\%,$$

де $A_{до}$, $A_{після}$ - сумарні показники асиметрії до та після роботи відповідно:

$$\text{А}_{\text{до}} = \left(\frac{f_{\text{к}} - f_{\text{з}}}{f_{\text{к}}}\right)_{\text{до}} + \left(\frac{f_{\text{с}} - f_{\text{ж}}}{f_{\text{ж}}}\right)_{\text{до}},$$

$$\text{А}_{\text{після}} = \left(\frac{f_{\text{к}} - f_{\text{з}}}{f_{\text{к}}}\right)_{\text{після}} + \left(\frac{f_{\text{с}} - f_{\text{ж}}}{f_{\text{ж}}}\right)_{\text{після}},$$

Отримана величина I у відсотках є інтегративним показником ступеня втоми людини.

Згідно представленої методики було розраховано значення інтегративного показника I для групи випробовуваних, середній вік яких склав 21,3 років. КЧЗМ визначався для чотирьох кольорів (червоного, синього, зеленого і жовтого), що сприймаються правим та лівим оком до та після виконання зорового навантаження «Текст на ПК» [8,9]. Результати розрахунків інтегративного показника функціонального стану випробовуваних представлені в табл. 1.

Таблиця 1

Результати класифікації функціонального стану випробовуваних в залежності від значення інтегративного показника I

Ступінь втоми	Кількість осіб (%)
втома відсутня	4 (7,4)
слабкий ступінь	24 (44,4)
середній ступінь	18 (33,3)
сильний ступінь	8 (14,8)

Як видно з таблиці 1, 44,4% випробовуваних при роботі з текстом на ПК отримали слабкий ступінь втоми, 33,3% випробовуваних отримали середній ступінь втоми, а 14,8 % - сильний ступінь втоми.

Точність визначення ступеня втоми людини в значній мірі залежить від точності отриманих результатів КЧЗМ. А результати вимірювання КЧЗМ залежать від багатьох факторів. Важливими факторами є умови, в яких проводяться дослідження (освітленість приміщення, яскравість діодів, які використовуються як стимули, параметри світлових стимулів тощо) та методика проведення дослідження (збільшення частоти випромінювання від мінімальної до критичної чи її зменшення).

Представлений метод є достатньо простим та, в залежності від поставленої задачі, дозволяє визначати функціональний стан як індивідуально (незалежно від групи досліджуваних) так і для групи користувачів. Використання двох пар

опонентних кольорів дозволяє в більш повному обсязі оцінювати загальний функціональний стан користувача, виявляти розвиток стомлення та прояв стресу у процесі роботи.

Оскільки при використанні представленого у роботі способу оцінки ступеня втоми людини вважається, що дослідження рівня КЧЗМ одним досліджуваним виконується двічі, то для виключення систематичної помилки дослідження необхідно проводити в одному й тому ж приміщенні, при однакових умовах та суворо дотримуватися рекомендованої методики досліджень.

Список література:

1. Камилов Х. М. Использование мелькающего света при дифференциальной диагностике патологии зрительного нерва / Х.М. Камилов, М.С. Касымова, Р.А. Закирходжаев // Русский медицинский журнал «Клиническая офтальмология». – 2012. - №2. – с. 68-70.

2. Афоньшин В.Е., Роженцов В.В. — Технология измерения критической частоты световых мельканий // Кибернетика и программирование. – 2018. – № 4. – С. 60 - 67. DOI: 10.25136/2306-4196.2018.4.19991 URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=19991

3. Шамшинова А.М., Волков В.В. Функциональные методы исследования в офтальмологии. – М.: Медицина, 1999. – 416 с.

4. Мелькающий свет в диагностике и лечении патологических процессов зрительной системы человека / К.В. Голубцов, И.Г. Куман, Т.С. Хейло [и др.] // Информационные процессы. – 2003. – № 2. – Том 3. – С. 114 – 122.

5. Роженцов В.В. Способ определения времени зрительного восприятия человека / В.В. Роженцов // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского, 2010, № 2 (2), с. 673–677.

6. Точность измерения критической частоты световых мельканий. / Роженцов В.В. // Офтальмология»: наук. журнал – 2013. – Т. 10, № 1. С. 47–49.

7. Деклараційний патент 32895 А UA, МПК А 61 В 3/00, А 61 F 9/00 . Спосіб оцінки зорової втоми людини / М.Л. Кочина, О.В. Яворський, Л.Ф. Сайківська; Харківський державний медичний університет, Харківський національній університет радіоелектроніки. – № 32895; заявл. 10.12.07; опубл. 10.06.08. – Бюл. №11. – 6 с.

8. Сайковская Л.Ф. Результаты исследования частотных характеристик зрительной системы с использованием автоматизированного прибора / Л.Ф. Сайковская // Бионика интеллекта: научно-технический журнал. – 2008. – №2 (69). – С. 173 – 176.

9. Сайківська Л.Ф. Розробка та використання інформаційної технології для оцінки функціонального стану оператора зорового профілю / Л. Ф Сайківська // Технологический аудит и резервы производства. – 2015. – Вип. 4(2). – с.45-49. DOI: 10.15587/2312-8372.2015.47914.

ЕВРИСТИЧНИЙ АНАЛИЗАТОР ШКІДЛИВОГО КОДУ НА ОСНОВІ ШТУЧНОЇ НЕЙРОННОЇ МЕРЕЖІ

Саприкін Олександр,
аспірант
Харківський Національний Університет Радіоелектроніки

Антивірусні компанії постійно винаходять нові методи виявлення шкідливого коду, при цьому автори шкідливих програм безперервно шукають способи їх приховування від виявлення. В Інтернеті існує багато сайтів, присвячених навчанню з написання вірусів. Вони містять бібліотеки вихідних текстів шкідливих програм, і будь-яка зацікавлена людина може вільно скачати вихідний код і, відкоригувавши його, створити нову модифікацію. Таким чином, з'явилася велика кількість модифікацій вірусів з відкритими початковими кодами, що незначно відрізняються між собою. Оскільки всі викладені в початкових кодах шкідливі програми при компіляції зазвичай визначаються антивірусами, автори модифікацій вносять свої зміни до алгоритмів шифрування вірусного коду, щоб обійти антивірусні сигнатури.

Зловмисники автоматизували цей підхід і використовують метод, який при виявленні факту наявності вірусу противірусними програмами автоматично генерує нову модифікацію шкідливої програми, перемішуючи послідовності викликів функцій і їх аргументів, упаковуючи новими пакувальниками та змінюючи алгоритми шифрування, і запускає її в мережу Інтернет для нового зараження користувачів. Приклади таких програм Shiz, Carperb і Nrgbot (Dorkbot), основна мета яких – крадіжка облікових даних користувача від інтернет-банкінгу, торгових платформ, віддалених банківських послуг.

Так програма Nrgbot (рис. 1) після виявлення факту детектування генерує нову модифіковану копію, проводить перевірку детектування антивірусними рішеннями на мультисканер, після чого нова копія зберігається на «сервері завантаження», а посилання відправляється «жертві». Це метод гарантує унікальність шкідливого ПЗ і переваги перед антивірусними рішеннями [1].

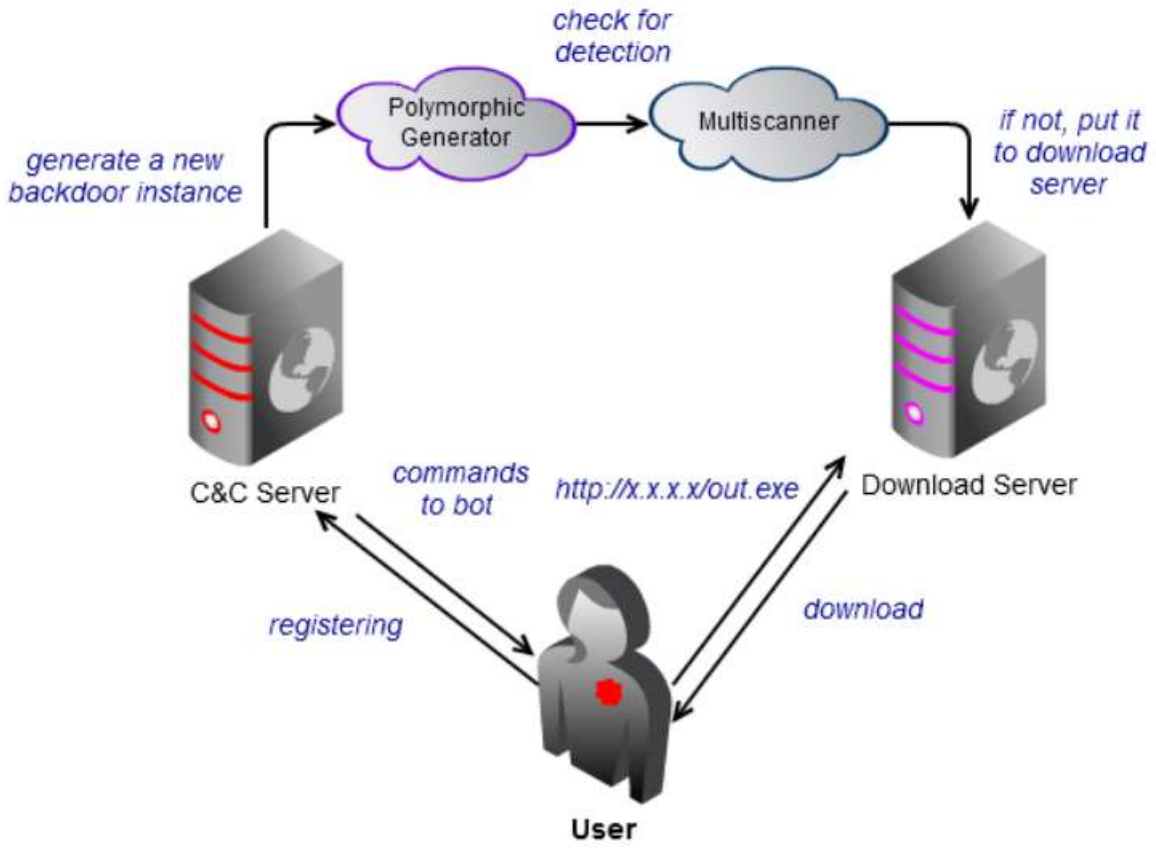


Рис. 1. Приклад поліморфного мутатора на стороні сервера шкідливої програми Nrgbot

Для побудови евристичних аналізаторів, які виконують ймовірнісне детектування на основі зваженої оцінки деякої кількості ознак, можуть бути використані нейронні мережі класифікації.

Навчена нейромережа (рис. 2) може оцінювати параметри об'єкта і дати висновок – належить об'єкт до шкідливих чи ні. Знайдені в розглянутому зразку ознаки звіряються з бібліотекою, звідки беруться значення рейтингів, які надходять на входи нейромереж, які аналізують ознаки різного ступеня давності. Якщо не всі ознаки в даній групі знайдено, то рейтинги незнайдених ознак встановлюються рівними нулю. На основі вердиктів всіх задіяних нейромереж виноситься спільне рішення про шкідливість сампла [2-4].

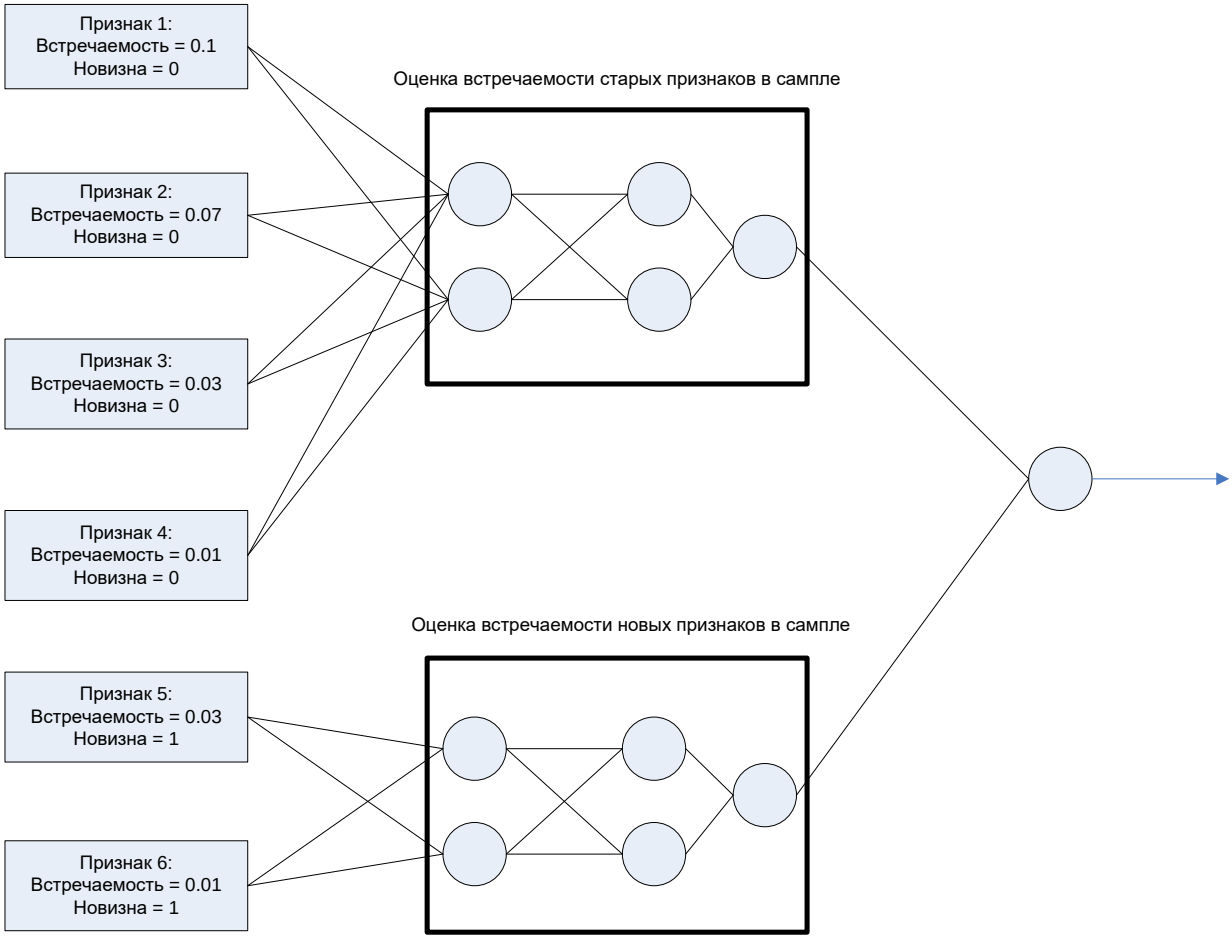


Рис. 2. Нейромережа для детектування шкідливого коду

Список літератури:

1. Adamov A. Analysis and Detection of Polymorphic Spyware [Text] / A. Adamov, A. Saprykin // Hakin9 Magazine. – 2013. – Vol. 8, № 01. – Issue 01/2013 (61). Warsow: Software Press, 2013. – P. 6-11.

2. Saprykin A. Diagnosis method of malicious code in executable files / A. Saprykin, V. Kiktenko, S. Galagan, A. Kunitsky // Proceedings of the 5th East-West Design and Test Workshop. – Yerevan, Armenia. – 7-10 Sept. 2007.

3. Сапрыкин А.С. Нейросетевые методы обнаружения вредоносного кода в программных объектах [Текст] / А.С. Сапрыкин // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – 2009. – №2/3 (38). – С. 51 – 55.

4. Кораблев Н.М., Кушнарев М.В. Модель эвристического анализатора вредоносных программ на основе искусственной иммуннойсети // Системи обробки інформації. – 2013. № 8 (115). – С. 216-222.

РОЗРОБКА МЕТОДИКИ ОЦІНКИ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ В ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ СИСТЕМАХ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ

Сова Олег Ярославович,
д.т.н., старший науковий співробітник
Начальник кафедри автоматизованих систем управління
Військового інституту телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут

Журавський Юрій Володимирович,
д.т.н., старший науковий співробітник
Начальник кафедри електротехніки та електроніки
Житомирського військового інституту імені С. П. Корольова

Шишацький Андрій Володимирович,
к.т.н.
старший науковий співробітник науково-дослідного відділу
Центрального науково-дослідного інституту озброєння та військової техніки
Збройних Сил України

Симоненко Олександр Анатолійович,
к.т.н.,
Старший викладач кафедри автоматизованих систем управління
Військового інституту телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут

Троцько Олександр Олександрович,
к.т.н.,
доцент кафедри автоматизованих систем управління
Військового інституту телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут

Вступ

Системи підтримки прийняття рішень (СППР) активно використовуються в усіх сферах життєдіяльності людей. Особливого поширення вони отримали при обробці великих масивів даних, прогнозування процесів, забезпечення інформаційної підтримки процесу прийняття рішень особами, що приймають рішення.

Основою існуючих СППР становлять методи штучного інтелекту, які забезпечують збір, обробку, узагальнення інформації про стан об’єктів (процесів), а також прогнозування їх майбутнього стану.

Створення інтелектуальних СППР стало природним продовженням широкого застосування СППР класичного типу. Інтелектуальні СППР забезпечують інформаційну підтримку всіх виробничих процесів і служб підприємств (організацій, установ). За допомогою інтелектуальних СППР

проводиться проектування, виготовлення і збут продукції, фінансово-економічний аналіз, планування, управління персоналом, маркетинг, супровід створення (експлуатації, ремонту) виробів та перспективне планування. Також зазначені інтелектуальні СППР знайшли широке використання для вирішення специфічних завдань військового призначення, а саме [1, 2]:

– планування розгортання, експлуатації систем зв'язку та передачі даних;

– автоматизація управління військами та зброєю;

– планування бойової підготовки частин (підрозділів) та контроль за якістю засвоєння навчального матеріалу;

– збір, обробка та узагальнення розвідувальних відомостей про стан об'єктів розвідки та інш.

Умовно структуру інтелектуальних СППР умовно можна розділити на 4 великі шари:

– шар інтерфейсу (інтерактивність та візуалізація);

– шар моделювання (статистичні моделі та машинне навчання; числові моделі; моделі на основі теорії ігор та інш.)

– шар обробки даних (організація потоку даних, робота з базами даних та експертні оцінки);

– шар збору даних (веб сканування, сенсори та інтерфейс програмування).

Аналіз досвіду створення інтелектуальних СППР показує, що найбільш перспективною для побудови є інформаційна технологія, заснована на нейромережевому моделюванні [1–8], зокрема на застосуванні еволюційного підходу до побудови штучних нейронних мереж (ШНМ) [4, 5].

Застосування еволюційного підходу до побудови нейронних мереж в порівнянні з традиційними підходами дає наступні переваги:

– здатність швидкої адаптації до предметної галузі, що практично без будь-яких перетворень дає можливість сформувати структуру ШНМ, яка відповідає цьому процесу;

– здатність до швидкого навчання; на основі моделей нейронів з відповідними порогами, вагами і передаточними функціями, при яких вже в першому наближенні будується навчена ШНМ;

– здатність працювати в умовах невизначеності, нелінійності, стохастичності та хаотичності, різного роду збурювань і завад;

– мають як універсальні апроксимуючі властивості, так і можливості нечіткого виводу.

ШНМ, що еволюціонують одержали широке поширення для розв'язку різних завдань інтелектуального аналізу даних, планування, контролю, ідентифікації, емуляції, прогнозування, інтелектуального управління та т.п. на кожному шарів інтелектуальних СППР.

Незважаючи на досить успішне їхнє застосування для розв'язку широкого кола завдань інтелектуального аналізу даних, ці системи мають ряд недоліків, пов'язаних з їхнім використанням.

Серед найбільш істотних недоліків можна виділити такі:

1. Складність вибору архітектури системи. Як правило, модель, заснована на принципах обчислювального інтелекту, має фіксовану архітектуру. У

контексті ШНМ це означає, що нейронна мережа має фіксовану кількість нейронів і зв'язків. У зв'язку із цим, адаптація системи до нових даних, що надходять на обробку, що мають відмінну від попередніх даних природу, може виявитися проблематичним.

2. Навчання в пакетному режимі та навчання протягом декількох епох вимагає значних часових ресурсів. Такі системи не є пристосовані для роботи в online режимі з досить високим темпом надходження нових даних на обробку.

3. Багато з існуючих систем обчислювального інтелекту не можуть визначати правила, що еволюціонують, по яких відбувається розвиток системи, а також можуть представляти результати своєї роботи в термінах природньої мови.

4. Проблеми при врахуванні безлічі показників, що мають складну структуру взаємозв'язків, та що суперечать один одному.

5. Складність врахування опосередкованого впливу взаємозалежних компонентів в умовах невизначеності.

6. Нелінійний характер взаємовпливу об'єктів і процесів, нестохастична невизначеність, нелінійності взаємовпливу, часткової неузгодженості і суттєвою взаємозалежності компонентів.

Нечіткі когнітивні карти дозволяють усунути зазначені недоліки. є використання. Нечіткі когнітивні карти добре зарекомендували себе в задачах дослідження структури модельованої системи і отримання прогнозів її поведінки при різних управляючих впливах та ШНМ, що еволюціонують.

Постає актуальне наукове завдання розробки методики оцінки та прогнозування в інтелектуальних системах підтримки прийняття рішень з використанням штучних нейронних мереж та нечітких когнітивних моделей.

Аналіз літературних даних та постановка проблеми

Проведення аналізу праць [1–8] показав, що в переважній більшості засновані на використанні загальнонаукових методів, як системний, порівняльний, структурно-функціональний аналіз, метод експертних оцінок, методологія сценарного аналізу соціально-економічних систем та теоретико-інформаційного підходу.

Спільними обмеженнями існуючих методів багатокритеріального нечіткого оцінювання альтернатив є:

– складність формування багаторівневої структури оцінювання;

– відсутність врахування сумісності нерівномірно значних показників;

– відсутність можливості спільного виконання прямої і зворотної задач оцінювання за підтримки вибору найкращих рішень.

Для створення програмних засобів підтримки прийняття рішень необхідно створення методів нечіткого оцінювання, що повинні задовольняти наступному комплексу вимог:

– можливість формування узагальненого показника оцінки та вибору рішень на основі наборів часткових показників, що змінюються з урахуванням складної багаторівневої структури оцінювання;

– можливість агрегування різнорідних показників (як кількісних, так і якісних) оцінки та вибору рішень, що розрізняються по вимірювальним шкалами та діапазонами значень;

– врахування сумісності і різної значимості часткових показників в узагальненій оцінці рішень;

– врахування різних стратегій оцінювання рішень;

– гнучке налаштування (адаптація) оціночних моделей при додаванні (виключенні) показників і зміні їх параметрів (сумісності та значущості показників);

– забезпечення можливості реалізації в рамках єдиної моделі: прямого завдання оцінювання узагальненого показника на основі часткових показників; зворотної задачі оцінювання та спільного виконання прямої і зворотної задач оцінювання;

– врахування типу невизначеності початкових даних про стан об’єкту.

З цією метою пропонується провести розробку методики оцінки та прогнозування в інтелектуальних системах підтримки прийняття рішень на основі нечітких темпоральних моделей та штучних нейронних мереж, що еволюціонують.

Метою дослідження є розробка методики оцінки та прогнозування в інтелектуальних системах підтримки прийняття рішень, яка б дозволила проводити аналіз та прогнозування стану об’єктів.

Для досягнення мети були поставлені такі завдання:

– провести формалізований опис задачі аналізу та прогнозування стану об’єктів в інтелектуальних системах підтримки прийняття рішень;

– сформулювати концепцію представлення методики оцінки та прогнозування в інтелектуальних системах підтримки прийняття рішень;

– визначити алгоритм реалізації методики.

Виклад основного матеріалу дослідження

Для забезпечення можливості здійснення аналізу стану об’єкту моніторингу та забезпечення прогнозування його стану пропонується застосувати системний підхід для аналізу та прогнозування його стану.

На рис. 1 представлена структурна схема системи управління процесом аналізу та прогнозування стану об’єкту яка поділяється на [1, 3]:

1) управляючу підсистему (суб’єкт управління, *S*);

2) управляєму підсистему (об’єкт управління, *O*);

3) модель об’єкта (в даному випадку нечітка когнітивна модель *Y*). Нечітка когнітивна модель використовується у зв’язку з тим, що стан об’єкту аналізу як правило характеризують як числові та і якісні показники. Це вимагає приведення їх до єдиної одиниці виміру.

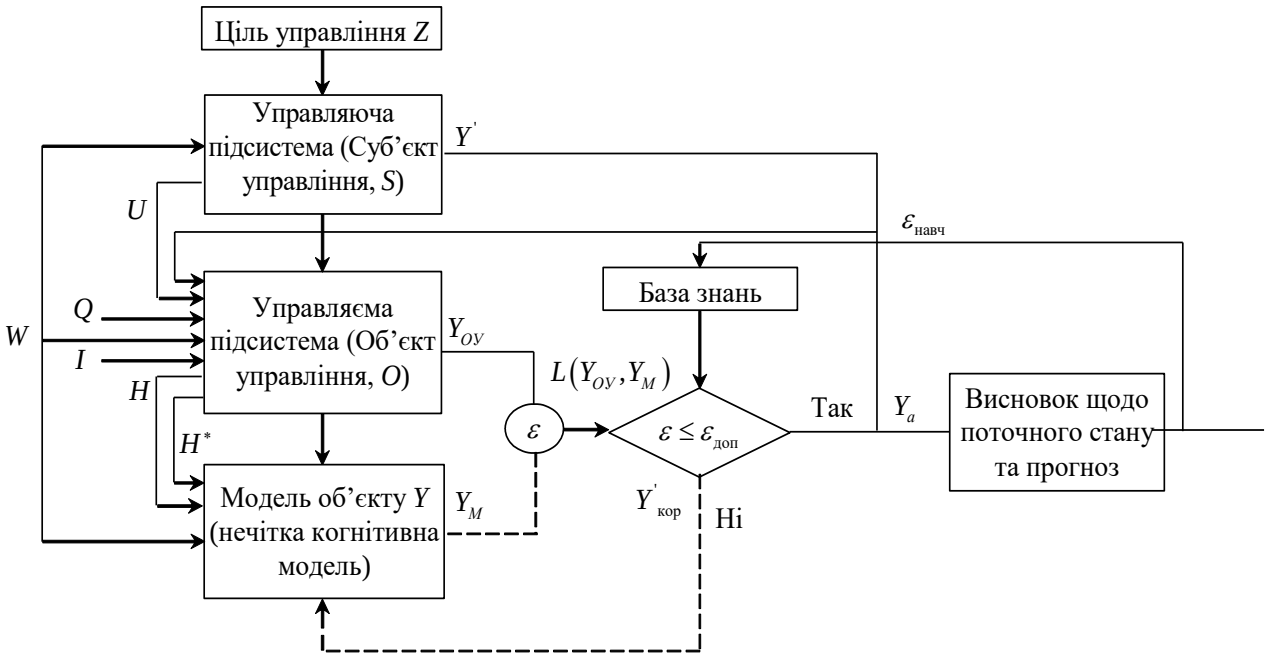


Рис. 1. Структурна схема системи аналізу та прогнозування стану об'єкту

Наведемо пояснення змінних які наведені на рис. 1:

W – зовнішня інформація;

Q – ресурси системи необхідні для аналізу та прогнозування стану об'єкту;

H – внутрішня інформація необхідна для побудови нечітких когнітивних моделей (НКМ);

H^* – виправлена помилка;

U – керуючий вплив (прийняття управлінських рішень, команди управління) (прямий зв'язок);

$Y_{ОУ}$ – вихідна інформація (фактичні дані, параметри, показники), що характеризує стан об'єкта управління;

$Y_м$ – вихідні параметри моделі (бажані, очікувані параметри);

ε – помилка (неузгодженість);

$ε_{доп}$ – фіксоване задане значення;

L ($Y_{ОУ}$, $Y_м$) – перевірка відповідності даних, отриманих на основі моделі, реальному об'єкту, для опису якого вона будується;

Y' – інформація про стан об'єкта (зворотний зв'язок);

$Y'_{кор}$ – коригування моделі (додавання нових факторів і зв'язків між ними);

$Y_а$ – адекватна модель об'єкта моніторингу, що відповідає його реальному стану;

$ε_{навч}$ – оновлення бази знань.

Під управляємою підсистемою (*O*) розглядаються об'єкти управління (на які спрямовані управлінські впливи. Під моделлю об'єкта розуміється розробка і дослідження нечіткої когнітивної моделі оцінки стану об'єкту з використанням методології нечіткого когнітивного моделювання стану об'єкту.

Управляюча підсистема виробляє управляючий вплив *U* на основі мети управління, а також інформації, що надійшла з зовнішнього середовища *W*.

Управляєма підсистема отримує інформацію (*Q, I, U*), яка формує завдання по аналізу та прогнозування стану об'єкту.

На основі *W, Q, I* розробляються і досліджуються нечіткі когнітивні моделі з використанням методології нечіткого когнітивного моделювання процесу аналізу об'єктів, що дозволяють досліджувати і аналізувати можливі сценарії розвитку об'єктів. Під сценаріями розвитку системи розуміються сценарії розвитку ситуацій, пов'язані з характером дій об'єкту моніторингу.

Якщо отримані результати (розрахункові значення) $Y_м$ не відповідають фактичними результатами, які характеризують стан $Y_{ОУ}$ (умова $\varepsilon \leq \varepsilon_{доп}$ не виконується), то управляюча підсистема вносить коригування НКМ ($Y_{кор}$). Якщо умова $\varepsilon \leq \varepsilon_{доп}$ виконується, то НКМ є адекватної $Y_а$. В результаті отримання адекватної НКМ можна передбачати поведінку об'єкта.

Для перевірки адекватності моделі пропонується "історичний метод", який полягає в тому, що побудовані НКМ застосовуються до подібних ситуацій, якщо подібні ситуації відбувалися в минулому і динаміка їх відома. В цьому випадку НКМ виявляється працездатною (отримані результати збігаються з реальним ходом подій), вона визнається правильною.

Методика оцінки та прогнозування в інтелектуальних системах підтримки прийняття рішень складається з наступної послідовності дій:

1. Введення вихідних даних. На даному етапі вводяться вихідні дані що наявні про об'єкт, що підлягає аналізу. Проводиться ініціалізація базової моделі стану об'єкту.

2. Виявлення факторів та зв'язків між ними.

У відомих роботах, наприклад [3, 8] не розглядається етап обробки вихідних даних і початкова невизначеність типу інформації, що підлягає моделюванню. Автори для спрощення процесу моделювання, обмежуються тим, що значення факторів представлені безрозмірними величинами, що представлені значення в інтервалі [0, 1] і значення зв'язків між ними, що перебувають в інтервалі [–1, 1]. Для рішення даної проблеми пропонується процедура обробки невизначених вихідних даних під час виявлення факторів та зв'язків між ними.

3. Побудова НКМ.

НКМ полягає в завданні структурних взаємозв'язків (у вигляді відображаються часових лагів) між концептами НКМ, зважених нечіткими значеннями $w_{ij}^{(t-l_i^j)}$ їх впливу один на одного. В зазначеній роботі в якості НКМ FS_i, що реалізують нечіткі темпоральні перетворення F_i, пропонуються модифіковані моделі ANFIS-типу (Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System). НКМ забезпечують формування, зберігання і виведення прогнозованих нечітких значень відповідних компонентів багатовимірного часового ряду з необхідними для НКМ часовими затримками.

Вхідні темпоральні нечіткі змінні моделі FS_i концепту C_i пов'язані з вихідними темпоральними нечіткими змінними тих концептів, які надають на концепт C_i безпосередній вплив. При цьому вхідні темпоральні нечіткі змінні C_i

попередньо “зважуються” відповідними нечіткими ступенями впливу $w_{ij}^{\left(t-l_i^j\right)}$, на підставі чого здійснюється наступне перетворення:

$$\tilde{s}_j^{'\left(t-l_i^j\right)} = \left(w_{ij}^{\left(t-l_i^j\right)} \mathrm{T}\ \tilde{s}_j^{\left(t-l_i^j\right)} \right), l_i^j = 0,...,L_i^j, \quad (1)$$

де T – операція Т-норми.

Вихідні ж темпоральні нечіткі змінні моделі FS_i концепту C_i призначені для формування, зберігання і виведення прогнозованих значень i-го компонента багатовимірного часового ряду, відповідних часовим лагам. Для побудови нечітких компонентних темпоральних моделей FS_i можуть бути використані як апріорні відомості про компоненти багатовимірного часового ряду, що є в базі знань, так і дані, отримані в результаті оцінювання або вимірювань.

$$\alpha_p = \min \mu_{\tilde{L}}\left(\tilde{s}_1^{'(t-1)}\right), \mu_{\tilde{L}}\left(\tilde{s}_3^{'(t-3)}\right), \mu_{\tilde{M}}\left(\tilde{s}_4^{'(t-3)}\right), \mu_{\tilde{M}}\left(\tilde{s}_5^{'(t-3)}\right), \mu_{\tilde{H}}\left(\tilde{s}_1^{'(t-3)}\right). \quad (2)$$

Далі активізують укладення відповідних правил відповідно до ступенями істинності їх передумов на основі операції імплікації (тут, імплікації Мамдані - операції min-активації)

$$\mu_{\tilde{M}}\left(\tilde{s}_1^{'(t)}\right) = \min\left(\alpha_p, \tilde{M}\right). \quad (3)$$

Після чого здійснюється операція max-диз’юнкції, акумулюючи активізовані укладення всіх правил моделі:

$$\tilde{s}_1^{(t)} = \max\left(\mu_{\tilde{M}}\left(\tilde{s}_1^{'(t)}\right),...,\mu_{\tilde{M}}\left(\tilde{s}_1^{'(t)}\right),...,\mu_{\tilde{H}}\left(\tilde{s}_1^{'(t)}\right)\right). \quad (7)$$

Далі відбувається нормалізація, зберігання і виведення нечітких значень вихідних змінних моделі з необхідними для НКМ часовими затримками

$$\tilde{s}_{1(norm)}^{(t)} = Z^0\left(\tilde{s}_1^{(t-1)}\right), \tilde{s}_{1(norm)}^{(t-2)} = Z^{-1}\left(\tilde{s}_1^{(t-1)}\right). \quad (4)$$

4. Навчання штучних нейронних мереж(ШНМ).

В зазначеній процедурі відбувається навчання ШНМ за допомогою розробленого авторами в роботі [2] методу навчання ШНМ, що еволюціонують. Зазначений метод відрізняється від відомих тим, що дозволяє проводити навчання не тільки синаптичних ваг, але й параметрів функції належності разом з архітектурою ШНМ. Також на даному етапі відбувається узгодження всіх нечітких компонентних темпоральних моделей НКМ. Узгодження всіх нечітких компонентних темпоральних моделей FS_i, i=1,…,N НКМ здійснюється після їх “персоніфікованої” параметричного налаштування. Узгодження полягає в такій зміні модальних значень і ступенів розмитості нечітких ступенів впливу $\left\{ w_{ij}^{\left(t-l_i^j\right)} \middle| l_i^j = 0,...,L_i^j \right\}$ між концептами НКМ, що забезпечує максимальне підвищення точності прогнозування кожного з компонентами багатовимірного часового ряду без погіршення.

5. Прогнозування стану об’єкту аналізу.

Багатовимірний аналіз і прогнозування стану складної системи/процесу виконується на основі структурно і параметрично налаштованої НКМ і може здійснюватися в наступних режимах:

– по-перше, безпосереднє багатовимірне прогнозування стану складної системи/процесу для t-го моменту часу, тобто розрахунок значень вихідних

змінних моделей FS_i, i=1,…,N по заданим кожен раз відповідним сукупностями значень вхідних змінних цих моделей;

– по-друге, саморозвиток і прогнозна оцінка зміни стану складної системи/процесу, при якому моделювання динаміки зміни стану проводиться з деякої ситуації, заданої початковими значеннями всіх концептів НКМ, при відсутності зовнішніх впливів на неї;

– по-третє, розвиток і прогнозна оцінка зміни стану складної системи/процесу, при якому моделювання динаміки зміни стану проводиться в деякій ситуації. Ситуація задана початковими знаннями всіх концептів НКМ, при зовнішньому впливі на значення концептів і/або на відносини впливу між концептами НКМ.

Висновки

1. Проведено формалізований опис задачі аналізу та прогнозування стану об’єктів в інтелектуальних системах підтримки прийняття рішень. Зазначена формалізація дозволяє описати процеси, що проходять в інтелектуальних системах підтримки прийняття рішень під час вирішення завдань аналізу та прогнозування стану об’єктів. В якості критерію ефективності зазначеної методики обрано оперативність процесу аналізу та прогнозування стану об’єкту.

2. В ході дослідження розроблено методику оцінки та прогнозування в інтелектуальних системах підтримки прийняття рішень, що дозволяє:

– провести багатовимірний аналіз і прогнозування стану об’єктів в умовах невизначеності;

– забезпечити прогнозну оцінку в умовах нестохастичної невизначеності, нелінійності взаємовпливу, часткової неузгодженості і суттєвою взаємозалежності компонентів багатовимірного часового ряду;

– врахувати початковий тип невизначеності вихідних даних при побудові НКМ;

– провести навчання штучних нейронних мереж для інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень.

3. Проведений приклад використання запропонованої методики на прикладі оцінки та прогнозування стану підприємства. Зазначений приклад показав підвищення ефективності оперативності обробки даних на рівні 15–25 % за рахунок використання додаткових удосконалених процедур.

Список літератури

1. Шишацький А. В., Башкиров О. М., Костина О. М. Розвиток інтегрованих систем зв’язку та передачі даних для потреб Збройних Сил. // Науково-технічний журнал “Озброєння та військова техніка”. 2015. № 1(5). С. 35 –40.

2. V. Dudnyk, Yu. Sinenko, M. Matsyk, Ye. Demchenko, R. Zhyvotovskyi, Iu. Repilo, O. Zabolotnyi, A. Simonenko, P. Pozdniakov, A.Shyshatskyi. Development of a method for training artificial neural networks for intelligent decision support systems. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. Vol.

3. No. 2 (105). 2020. pp. 37–47. DOI: https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.203301.

3. Бодянский Е. В., Струков В.М., Узлов Д.Ю. Обобщенная метрика в задаче анализа многомерных данных с разнотипными признаками // Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил. 2017. № 3(52). С. 98–101.

4. Pievtsov, H., Turinskyi, O., Zhyvotovskyi , R., Sova , O., Zvieriev, O., Lanetskii , B., and Shyshatskyi , A. (2020). Development of an advanced method of finding solutions for neuro-fuzzy expert systems of analysis of the radioelectronic situation. EUREKA: Physics and Engineering, No. (4), pp. 78-89. https://doi.org/10.21303/2461-4262.2020.001353.

5. P. Zuiev, R. Zhyvotovskyi, O. Zvieriev, S. Hatsenko, V. Kuprii, O. Nakonechnyi, M. Adamenko, A. Shyshatskyi, Y. Neroznak, V. Velychko. Development of complex methodology of processing heterogeneous data in intelligent decision support systems. 2020, Vol. 4, No. 9 (106), pp. 14–23. DOI: https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.208554.

6. A. Shyshatskyi, O. Zvieriev, O. Salnikova, Ye. Demchenko, O. Trotsko, Ye. Neroznak. Complex Methods of Processing Different Data in Intellectual Systems for Decision Support System. International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering. Vol. 9, No. 4, pp. 5583–5590 DOI: https://doi.org/10.30534/ijatcse/2020/206942020.

7. Z. Bednář. Information Support of Human Resources Management in Sector of Defense. Vojenské rozhledy. 2018. Vol. 27(1). pp. 45–68. DOI: 10.3849/2336-2995.27.2018.01.45-68.

8. S. A. Mir, T. Padma. Evaluation and prioritization of rice production practices and constraints under temperate climatic conditions using Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP). Spanish Journal of Agricultural Research. 2016. Vol 14. No 4. pp. 1–13. DOI 10.5424/sjar/2016144-8699.

РОЗРОБКА МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Одарущенко Олена Борисівна,
к.т.н., доцент
доцент кафедри інформаційних систем і технологій
Полтавський державний аграрний університет

Гаман Олександр Васильович,
Старший викладач кафедри автоматизованих систем управління
Військового інституту телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут

Величко Віра Петрівна
викладач кафедри автоматизованих систем управління
Військового інституту телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут

Лазута Роман Романович
Провідний науковий співробітник
Військового інституту телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут

Нерознак Євгеній Ігорович
ад'юнкт кафедри автоматизованих систем управління
Військового інституту телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут

Вступ

Сучасний стан розвитку інформаційного суспільства вимагає захисту інформаційних ресурсів та критичних даних на найвищому рівні. Безпрецедентні вимоги до програмно-апаратних засобів, технологій організації сучасних інфраструктур, тощо характеризуються різким зростанням попиту державних та суспільних відносин в використанні системи надання надійних і якісних ІТ послуг (послуг інформаційних технологій) різних класів.

Зростання кількості та рівня складності різноманітних ІТ послуг, підвищення технологічного рівня кібернетичних атак на державні і суспільні інформаційні ресурси формують нові завдання для системи виявлення і попередження інцидентів. Клас кібернетичних атак «0 дня» один з найяскравіших прикладів використання розвинених інформаційних технологій з метою порушення властивостей інформаційної системи та втрати відповідних ресурсів.

Захист від цілеспрямованих атак невизначеного класу залишається одним із найбільш актуальних питань у сфері інформаційної безпеки. Протягом останнього року кількість кібератак в Україні збільшилася в десять разів. Майже кожен знайомий з такими виразами: «таргетована (цільова) атака»,

«вразливість нульового дня», «0-day» або навіть Advanced Persistant Threats (ATP). Дані теми можна сміливо назвати головним трендом в сфері інформаційної безпеки. Добре відомі атаки з шифруванням є одним з підвидів перерахованих загроз. «Пісочниці» (SandBox) – це єдині засоби, які дозволяють боротися з вище згаданими загрозами [2]. Такі засоби захисту проводять динамічний і статистичний аналіз файлів у віртуальному середовищі і блокують різноманітні атаки при необхідності [3, 4].

Це дозволяє оцінити поведінку підозрілих файлів і наслідки запуску таких файлів. При цьому головна мета не на виявлення шкідливого коду за допомогою сигнатур, а на оцінку дій, які виконуються кодом, безпеку і коректність в даному середовищі.

Атаки нульового дня є серйозною загрозою безпеки інфраструктури практично кожної організації. Традиційний набір засобів захисту інформації не здатний протистояти не визначеним класам загроз. Технологія «пісочниця» є найефективнішим механізмом виявлення загроз нульового дня.

Аналіз літературних даних та постановка проблеми

Забезпечення захищеності даних в комп'ютерних системах різних масштабів, та належного рівня функціонування таких систем загалом, є одним з найголовніших питань в сфері IT. Проте, зі стрімким ростом галузі, також змінюються і підходи та інструменти до отримання несанкціонованого доступу, що показано в роботі [5]. Це вимагає постійне вдосконалення наявних методів захисту та створення нових підходів. Одним з найяскравіших прикладів нових методів є створення антивірусної системи, що імітує імунну систему живих організмів, як це описано в [6]. Слід зазначити, що в сфері захисту даних та інформаційних систем в цілому, недостатньо лише реагувати на наявні загрози, але необхідно їх попереджати. Це ускладняється тим що віруси досить часто адаптуються до наявних систем, тому і системи захисту повинні без втручання людини виявляти нові загрози. Один з перших підходів до створення адаптивної системи продемонстровано в [7]. Проте, разом зі стрімким розвитком інформаційного суспільства та збільшенням кількості даних, що необхідно перевіряти, зростають і вимоги до апаратних компонентів систем захисту, такий аналіз було проведено в [8]. Одним з варіантів вирішення проблеми нестачі ресурсів та часу при забезпеченні безпеки є використання методів штучного інтелекту, наприклад нейронних мереж, що було вперше запропоновано в минулому столітті в [9].

В той же час, разом з ростом складності інформаційних систем, змінюється і поняття порушника в даному контексті. Наприклад, ціллю зловмисника все частіше стає не руйнування системи чи заподіяння прямої шкоди, а отримання доступу до персональних чи статистичних даних. Це може бути несуттєвим на перший погляд, але може мати значні наслідки, як показано в [10]. Також порівняно новим є поняття «0 дня», але проблема описана в [11] є однією з найактуальніших на даний момент. Виявлення таких атак вимагає впровадження інноваційних методологій, наприклад системи пасток, описаної в [12], чи технології «пісочниця» [2], що зарекомендувала себе досить добре при забезпеченні захисту великих інформаційних систем.

Метою дослідження створення математичної моделі захисту інформаційної системи спеціального призначення від атак «0 дня», що буде використовувати ймовірнісні ранжування станів даної системи в умовах невизначеності. Тобто апріорі невідомо, що саме є деструктивним впливом на систему, тому необхідно використовувати процедури мережевої пісочниці.

Виклад основного матеріалу дослідження

Щоб виявити і запобігти реалізації найвитонченіших або, що ще складніше, раніше невідомих атак на периметрі, потрібні сучасні методи безпеки. Такі методи реалізовані компанією Check Point. Check Point SandBlast Zero-Day Protection – технологія, яка являє собою сукупність двох ключових компонентів: SandBlast Threat Emulation – компонент, який є новим видом організації «пісочниці» від Check Point (Check Point Sandbox) [13, 14].

Новизна полягає в тому, що виявлення атак здійснюється на двох рівнях архітектури: рівні операційної системи (OS level) – як і у традиційних «пісочниць», і на рівні центрального процесора (CPU level); SandBlast Threat Extraction – компонент, що дозволяє проаналізувати файли, які передаються по мережі, видалити з них весь небезпечний вміст, реконструювати файли і надати ці файли користувачеві вже чистими.

Враховуючи характерні відмінності атак «0 дня», а також з метою синтезу нового методу виявлення загроз цього класу на тлі мережевої пісочниці, необхідно сформувати математичну модель методу на базі багатоальтернативного підходу до кількості можливих типів атак. Зазначений підхід характеризується тим що сторона, яка є ціллю атаки, не має апріорних даних про тип, параметри та час здійснення атаки на критичні дані власника інформаційних ресурсів.

В даному випадку процес визначення класу атаки повинен проходити в умовах апріорної невизначеності до параметрів та станів деструктивного впливу на інформаційну систему з урахуванням типових процедур мережевої пісочниці. Аналітична модель повинна формуватись в контексти відсутності попередніх ймовірностей про тип і стан функції впливу, а також апріорної невизначеності станів стосовно самої системи на яку спрямований деструктивні впливи. В цьому випадку треба розглядати математичний опис процедури виявлення серії загроз, як наявну модель динамічної зміни у часі дискретних станів функціоналу системи в умовах апріорної не визначеності до типу атаки.

Таким чином, загальний підхід до моделювання загрози на інформаційні ресурси [15] будемо розглядати в контексті побудованої моделі аналітичного ряду. При цьому слід враховувати дискретні стани та безперервний час імовірнісного ранжування вхідних потоків з метою розрахунку необхідних параметрів та характеристик функції впливу (загрози). З метою коректності та спрощення аналітичного представлення, використаємо функціональний ряд з врахуванням динамічної послідовності випадкових станів (потік подій), що виникають у системі з урахуванням вразливостей інформаційних ресурсів. Враховуючи особливості класу атак «нульового дня», оберемо експонентний розподіл часу нагнітання частоти загроз процедури здійснення атаки через вразливості системи [16].

Оскільки моделюється серія загроз, в формуванні аналітичної моделі доцільно враховувати послідовність вразливостей інформаційної системи (або ресурсів), які використовуються порушником. Відмінність проблематики формування моделі для атак «нульового дня» полягає в тому, що в аналітичній моделі ряду не буде враховуватись кореляційний взаємозв'язок між загрозою та відповідною вразливістю. У відповідності до визначених досліджень, введемо обґрунтоване припущення, що інцидент створюється двома класами відповідних параметрів несанкціонованого впливу на інформаційну систему. Ці параметри наступні: за інтенсивністю впливу загроз різного класу за часом, а також на основі помилок реалізації програмних засобів при виявленні інцидентів й усуненні уразливостей. Згідно визначеного підходу можна сформувати аналітичну модель системної функції визначення процедури виявлення інцидентів будь-якої складності.

Стан системи, яка підпадає під несанкціонований вплив загроз, позначимо через S_{ij}, де i та j – вразливості i-го та j-го типу. Потік загроз з несанкціонованим впливом на стаціонарний стан системи надходить на вхід аналітичної моделі з інтенсивністю Q. Ведемо реалістичне припущення, що переходи між станами в аналітичній моделі здійснюються миттєво за часом, що характерно для атак «0 дня» та сучасної швидкодії обробки даних в інформаційних системах. Імовірнісне бінарне ранжування потоку несанкціонованих впливів приводить до утворення змін станів інформаційної системи. Тобто, враховується динаміка зміни стану в залежності від інтенсивності потоку впливу за одиницю часу. Враховуючи можливі переходи стаціонарного стану системи введемо бінарне ранжування ймовірностей переходу P_{ij} системи в кожний стан S_{ij}. Тобто, P_{ij} розподіляється між станами системи S_{ij}, подія може наступити у випадковий момент часу, коли система знаходиться в одному з можливих станів. Переходи між станами в аналітичній моделі ранжування здійснюються безінертно (миттєво). Ймовірнісне ранжування потоку впливів призводить до утворення потоку подій в системі та на виході. В такому випадку, введемо ранжування станів моделі системи, а саме:

S_{00} – система знаходиться в стаціонарному режимі забезпечення операційних процесів;

S_{01} – зміна стаціонарного стану при великій інтенсивності зовнішнього впливу параметрів атаки «0 дня» на вразливість системи за часом (стан – відмова системи захисту на базі штучно створеного інтенсивного впливу за часом);

S_{10} – зміна стаціонарного стану при зовнішньому впливі атаки «0 дня» на вразливість програмного забезпечення (стан – відмова системи захисту на базі вразливості програмного забезпечення);

S_{11} – зміна стаціонарного стану при зовнішньому інтенсивному впливі атаки «0 дня» на вразливість системи та програмного забезпечення (стан – відмова системи захисту на базі змішаного впливу двох класів) [17].

При побудові аналітичної моделі ймовірність P_{ij} знаходження системи в будь-якому стані у вихідній моделі ймовірнісного ранжування інтерпретується

як кількісний показник відповідності перебування системи у відповідному стані [18]. При цьому множина станів вважається дискретною, а час неперервним.

Принципова відмінність даної моделі від стандартних підходів полягає в тому, що переходи між станами мають вагові коефіцієнти g інтенсивності реагування на потоки впливу та переходи станів в системі. Зазначені вагові коефіцієнти визначаються рівнем спроможності програмного забезпечення або оператора безпеки реагувати на потік несанкціонованого впливу у реальному часі та спроможністю системи на відновлення процесів. Вагові коефіцієнти характеризуються не інтенсивністю виникнення випадкових подій в системі, а інтенсивною переходів між станами. Тобто, наскільки значний коефіцієнт інтенсивності g для переводу системи в іншій стан. З метою забезпечення коректності цього перетворення, врахуємо вагові коефіцієнти в побудові моделі ймовірного бінарного ранжування вхідних та вихідних потоків в системі.

На базі опису моделі імовірнісного бінарного ранжування станів системи та моделі вхідних і вихідних потоків, інтенсивність виникнення в системі реальної загрози атаки може бути представлено аналітичним рядом у вигляді:

$$Q = \sum_{S_i \in S_{(R+1)}} P_{S_i Q_{S_i S_R}}, \tag{1}$$

де $S_{(R)}$ – множина станів системи, що характеризуються стаціонарністю процесів та відсутністю в ній реальної загрози атаки «0 дня».

В кожному з станів, система може знаходиться з імовірністю $P_{S(R+1)}$ $S_{(R+1)}$ – стан виникнення в системі реальної загрози атаки. Перехід в стан $S_{(R+1)}$ з $S_{(R)}$ в системі здійснюється з інтенсивністю $P_{S(R+1),S(R)}$. Для бінарного ранжування ймовірності переходів, формула для визначення інтенсивності потоку переходів станів буде визначена, як:

$$Q_d = P_{10}Q_2 + P_{01}Q_1, \quad P_{S_{R+1}} = 1 - P_{0d}, \tag{2}$$

де P_{0d} ймовірність спроможності системи залишатися в стаціонарному режимі з забезпечення встановлених операційних процесів по відношенню до інтенсивності вхідного потоку класу d не санкціонованих впливів.

В стаціонарному режимі функціонування системи з врахуванням впливу реальної загрози з інтенсивністю $Q_{S(R+1),S(R)}$, стан системи без втрат (вхідний потік не змінює стан системи), виходить потік подій Q_d. Таким чином, стає можливим розрахувати інтенсивність усунення реальних загроз атак на тлі введення вагових коефіцієнтів:

$$q_d = \frac{Q_d}{1 - P_{0d}}. \tag{3}$$

Для найпростішого бінарного ранжування ймовірності переходів, формула для ваги q_a прийме вигляд:

$$q_d = \frac{P_{10}Q_2 + P_{01}Q_1}{P_{11}}.$$

Імовірність готовності інформаційної системи до безпечної (щодо загрози атаки) експлуатації можна визначити наступним чином:

$$P_{0d} = P_{00} + P_{10} + P_{01} = \frac{q_1 q_2 + Q\mu_2 + Q_2 q_1}{(Q_1 + q_1)(Q_2 + q_2)}. \quad (4)$$

Зрозуміло, що кількість можливих випадкових станів системи повинно бути кінцевим та може бути визначена у відповідності до порядкових номерів. Такий випадковий процес будемо називати процесом з дискретними станами [14-21].

В дослідженнях визначено, що для адекватності представленої моделі існують базові реалістичні обмеження, що стосуються розглянутої проблеми моделювання загрози атаки «0 дня», а саме:

- модель системи з дискретними станами і безперервним часом коректна в загальному випадку, якщо з кожного стану системи при випадковому процесі не санкціонованих впливів, виходять всі N вхідних потоків подій з інтенсивністю Q_i, $i=1,\ldots, N$.

- у загальному випадку для моделювання станів системи при загрозах атак «0 дня» повинно використовуватися розрахунки на базі моделі ряду з нескінченним числом дискретних станами і безперервним часом.

В рамках визначених обмежень така модель підлягає обчисленню та застосовується для математичного моделювання інформаційних систем. Запропонована модель характеризується можливістю одночасного виникнення в системі двох і більше несанкціонованих зовнішніх впливів. Модель ймовірнісного ранжування станів системи застосована для математичного моделювання атак «0 дня» з врахуванням інтенсивності потоків впливу [15, 16].

В дослідженнях показано, що для розрахунку параметрів і характеристик атаки необхідна інтеграційна модель з кінцевим числом станів з урахуванням різних класів потоків, типу – *b, d, c* та т. ін.

Оскільки при моделюванні використовується достатня кількість можливих наборів атак або потоків впливу, можна обґрунтовано використати нормальний закон розподілу випадкових подій впливів на систему [11]. Враховуючи характеристики атак «0 дня», необхідно врахувати ймовірність виникнення в системі одночасно кількох несанкціонованих подій. Тобто, одночасний вплив кількох подій на вразливості одного типу на фіксованому інтервалі часу. Для математичного моделювання таких станів введемо коефіцієнт навантаження системи в залежності від інтенсивності потоку впливів. Використовуючи коефіцієнт навантаження, як $z=Q/g$, можна визначити необхідну ймовірність одночасної появи в системі n подій з урахуванням нормального (закон Гауса) закону розподілу $P_n(z)$. Для кожного типу загрози, з урахуванням заданих вимог до точності моделювання, за допомогою розрахунку значень ймовірностей $P_n(z)$ визначається число *max*. Також визначається число загроз, які реалізуються через вразливості відповідного типу. Всі стани $S_{i>max(ij)}$ та переходи між ними, виключаються з моделі ряду станів системи випадкового процесу (присвоюється нульова ймовірність утворюючи штучно кінцеву послідовність), в результаті чого виходить шукана кінцева модель загрози атаки.

Запропонований підхід до моделювання інформаційної системи з урахуванням впливу атак типу «0 дня» дозволяє об’єктивно оцінити базові

параметри і характеристики загрози. Для цього використовуються статистичні дані про виникнення і усунення вразливостей в автоматизованому режимі [12, 13].

Висновки

1. Розроблено аналітичну модель, що враховує різні стани системи, ймовірність переходу між цими станами, та їх частоту. Це дозволяє виявляти підозрілу та потенційно небезпечну активність, навіть якщо раніше загрози подібного виду ніколи не спостерігались.

2. Створення математичного опису процедури виявлення загроз дозволяє адаптувати систему до різних вимог, не змінюючи її ядро. Завдяки цьому запропонована модель є досить універсальною, але в той же час дозволяє проводити досить глибокий аналіз активності в реальному часі. При цьому використовувались деякі підходи штучного інтелекту, але без використання конкретних методологій.

3. Зазначену модель доцільно використовувати в системах захисту інформації в інформаційних системах спеціального призначення з метою ідентифікації атак нульового дня.

Напрямками подальших досліджень слід вважати розробку удосконалених процедур виявлення загроз з меншою обчислювальною складністю, для можливості здійснення аналізу загроз в режимі реального часу.

Список використаної літератури

Moussouris, Katie, and Michael Siegel, The Wolves of Vuln Street: The 1st System Dynamics Model of the 0day Market, presentation given at RSA Conference 2015, San Francisco, April 20–24, 2015. As of January 30, 2017: https://www.rsaconference.com/writable/presentations/file_upload/ht-t08-the-wolves-of-vuln-streetthe-1st-dynamic-systems-model-of-the-0day-market_final.pdf.

Schwartz, Ari, and Rob Knake, “Government’s Role in Vulnerability Disclosure: Creating a Permanent and Accountable Vulnerability Equities Process.” Discussion Paper 2016-04, Cyber Security Project, Belfer Center for Science and International Affairs, Harvard Kennedy School, June 2016. As of January 30, 2017: http://belfercenter.ksg.harvard.edu/files/vulnerability-disclosure-web-final3.pdf.

Yudin O., Ziubina R., Buchyk S., Bohuslavska O., Teliushchenko V. Speaker's voice recognition methods in high-level interference conditions. 2019 IEEE 2nd Ukraine Conference on Electrical and Computer Engineering (UKRCON-2019), Lviv, Ukraine, July 2 – 6, 2019, p.851-854: https://ieeexplore.ieee.org/document/8879937

O. Yudin, P. Gurzhiy, Gorodetsky B., Ryabukha Y. The Method of Adaptive Counteraction to Viral Attacks, Taking into Account Their Masking in Infocommunication Systems. IEEE 2019 3rd International Conference on Advanced Information and Communications Technologies, IEEE AICT 2019 – Proceedings. https://ieeexplore.ieee.org/document/8879937.

J. Edwards, "Next-generation viruses present new challenges," in *Computer*, vol. 34, no. 5, pp. 16-18, May 2001, doi: 10.1109/2.920606.

S. Hedberg, "Combating computer viruses: IBM's new computer immune system," in IEEE Parallel & Distributed Technology: Systems & Applications, vol. 4, no. 2, pp. 9-11, Summer 1996, doi: 10.1109/88.494599: https://ieeexplore.ieee.org/document/494599

F. Zhao, Q. Li and L. Jin, "An Intrusion-Tolerant Intrusion Detection Method Based on Real-Time Sequence Analysis," 2006 International Conference on Machine Learning and Cybernetics, Dalian, China, 2006, pp. 2692-2696, doi: 10.1109/ICMLC.2006.258927.

M. Jensen, "Challenges of Privacy Protection in Big Data Analytics," 2013 IEEE International Congress on Big Data, Santa Clara, CA, 2013, pp. 235-238, doi: 10.1109/BigData.Congress.2013.39.

G. J. Tesauro, J. O. Kephart and G. B. Sorkin, "Neural networks for computer virus recognition," in IEEE Expert, vol. 11, no. 4, pp. 5-6, Aug. 1996, doi: 10.1109/64.511768.

J. Bonneau, J. Anderson and G. Danezis, "Prying Data out of a Social Network," 2009 International Conference on Advances in Social Network Analysis and Mining, Athens, 2009, pp. 249-254, doi: 10.1109/ASONAM.2009.45.

F. Azzedin, H. Suwad and Z. Alyafeai, "Countermeasureing Zero Day Attacks: Asset-Based Approach," 2017 International Conference on High Performance Computing & Simulation (HPCS), Genoa, 2017, pp. 854-857, doi: 10.1109/HPCS.2017.129.

Suprun O., Popereshnyak S., Suprun O., Wieckowski T. Intrusion Detection Method Based on the Sensory Traps System: Materials of International Conference Perspective Technologies and Methods in MEMS Design (MEMSTECH), Polyana, April 18-22, 2018, pp.122-126.

O. Yudin, Y. Boiko, R. Ziubina, V. Tverdokhleb, S. Beresina. Data Compression Based on Coding Methods with a Controlled Level of Quality Loss. 2019 IEEE International Conference on Advanced Trends in Information Theory, ATIT 2019 – Proceedings. pp. 22-27. [https://ieeexplore.ieee.org/search/].

How to Choose your Next Sandboxing Solution. Featuring insight from gartner's market guide for network Sandboxing, 2016 [Online]. Available: https://www.checkpoint.com/downloads/product-related/whitepapers/wp-gartner-sandboxing.pdf.

Check Point software technologies LTD [Online]. Available: https://www.checkpoint.com/solutions/zero-day-protection/

Lakhno, V., et al. A model and algorithm for detecting spyware in medical information systems. International Journal of Mechanical Engineering and Technology,(1), 2019, 287-295.

The Problem with Traditional Sandboxing:Available:. – :https://blog.checkpoint.com/2015/09/14/the-problem-with-traditional-sandboxing/.

Шишацький А. В., Башкиров О. М., Костина О. М. Розвиток інтегрованих систем зв'язку та передачі даних для потреб Збройних Сил. // Науково-

технічний журнал “Озброєння та військова техніка”. 2015. № 1(5). С. 35 –40.

Pievtsov, H., Turinskyi, O., Zhyvotovskyi , R., Sova , O., Zvieriev, O., Lanetskii , B., and Shyshatskyi , A. (2020). Development of an advanced method of finding solutions for neuro-fuzzy expert systems of analysis of the radioelectronic situation. EUREKA: Physics and Engineering, No. (4), pp. 78-89. https://doi.org/10.21303/2461-4262.2020.001353.

P. Zuiev, R. Zhyvotovskyi, O. Zvieriev, S. Hatsenko, V. Kuprii, O. Nakonechnyi, M. Adamenko, A. Shyshatskyi, Y. Neroznak, V. Velychko. Development of complex methodology of processing heterogeneous data in intelligent decision support systems. 2020, Vol. 4, No. 9 (106), pp. 14–23. DOI: https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.208554.

A. Shyshatskyi, O. Zvieriev, O. Salnikova, Ye. Demchenko, O. Trotsko, Ye. Neroznak. Complex Methods of Processing Different Data in Intellectual Systems for Decision Support System. International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering. Vol. 9, No. 4, pp. 5583–5590 DOI: https://doi.org/10.30534/ijatcse/2020/206942020.

РАЗРАБОТКА ВЫБОРОЧНОЙ СХЕМЫ ЭВАКУАЦИИ ПРИ ПОЖАРЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АЛГОРИТМОВ АДАПТИВНОЙ МАРШРУТИЗАЦИИ И НАБЛЮДЕНИЯ ПО КОНУСУ ТРАФИКА RFID С МЕТОДОМ ЗАТЕНЕНИЯ

Темырканова Эльвира Кадылбековна
Доктор PhD, ассоциированный профессор, заведующая кафедрой «Телекоммуникаций и инновационных технологий», Алматинский университет энергетики и связи имени Г. Даукеева

Ерланова Умит
магистрант кафедры «Телекоммуникаций и инновационных технологий», Алматинский университет энергетики и связи имени Г. Даукеева

1. Проектирование архитектуры пути эвакуации при пожаре

Пути пожарной эвакуации и противопожарное оборудование, установленное на путях эвакуации, являются одним из ключевых успехов, которые необходимо желать о положении карты плана противопожарного этажа в соответствии со строительным законодательством контроля описаний пожарной безопасности. Пассивные метки RFID устанавливаются на эти устройства и пользователя, которые обнаруживаются считывателем RFID–трафика [7] - [8], как показано на рис.1.

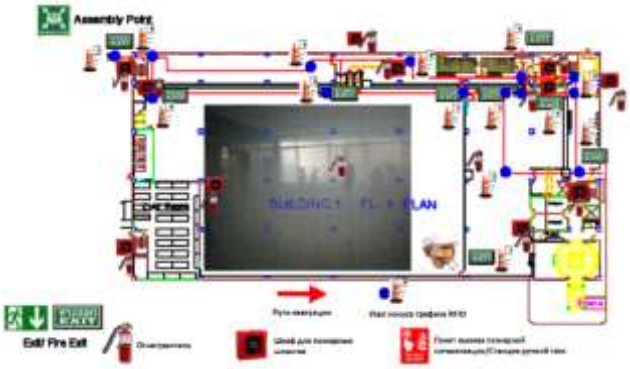


Рисунок 1 - Поэтажный план архитектурного проектирования пути пожарной эвакуации.

2. Конструкция механизма конуса движения RFID

В основном коммерческие транспортные конусы делятся на два типа, которые состоят из твердых конусов и эластичных конусов. Твердые конусы легко использовать, но они легко ломаются и не могут быть изменены, в то время как отражающие конусы могут быть более эффективными в этих задачах, но трудно использовать на практике. Таким образом, типы дорожных конусов являются одним из ключевых важных факторов, вызывающих озабоченность по поводу эффективности их использования. Модель транспортного конуса, предложенная в данной работе, репрезентирует преимущество обоих в

основном конусов, описывающих здесь то, что репрезентативно его динамическое изменение формы, упругое, небьющееся легко, беспроводное управление с RFID-зондирующим модулем и может быть осуществлено в любой двери строительной зоны. Структура механизма RFID-дорожного конуса в основном состоит из пластикового материала с скользящими отражающими стержнями примерно от 5 до 7 штук, которые можно расширить на 75-86 см. высота и ширина круглых оснований-38 см. RFID-метки, ПЗС-камера, небольшой двигатель постоянного тока и модуль беспроводного приемопередатчика установлены на этой модели, как показано на рис. 2, и эти RFID-дорожные конусы установлены в каждом из путей эвакуации пожара, как показано на рис.3. эффективным используемым в ситуации основного электричества является выключение освещения.

Рисунок 2 - Конструкция механизма конуса движения RFID

Рисунок 3 - Установка RFID-конуса движения на пути пожарной эвакуации в ситуации, когда основное электричество обычно включается и выключается.

3. Методы локализации конуса движения RFID

Один из вопросов исследований в системе внутренней локализации [9]-[10] заключается в том, чтобы найти глобально применимое решение с низкой погрешностью определения местоположения и высокой точностью определения местоположения для повышения эффективности локализации в реальном времени с помощью системы беспроводной передачи. Модель распространения свободного пространства и модель затенения анализируются для картирования местоположения внутри помещений RFID-обнаружения противопожарной защиты, упомянутого в этой статье, как описано ниже.

А. Модель Распространения в Свободном Пространстве

Модель распространения свободного пространства обычно подходит для больших площадей, таких как городские районы, где нет препятствий. Паттерны распространения или линия визирования между двумя точками беспроводного доступа. Прием сигнала мощности в соответствии с его расстоянием (P_r) $d))$ вычисляется из уравнения

$$P_r(d) = \frac{P_t G_t G_r \lambda^2}{(4\pi)^2 d^2 L} \quad (1)$$

Где d-средний диапазон расстояний между двумя точками беспроводного доступа, P_t-сигнал мощности передачи, G_t-коэффициент усиления контура мощности передающей части, G_r-коэффициент усиления контура мощности приемной части, λ-длина волны и L равна 0,0054. Сигнал приемной мощности (P_r)d)) значительно затухает с $1/r^2$ в каждой области распространения, как показано на рис.4. Таким образом, в данной работе для поиска локализации применяются три беспроводные точки доступа с каналами Wi-Fi.

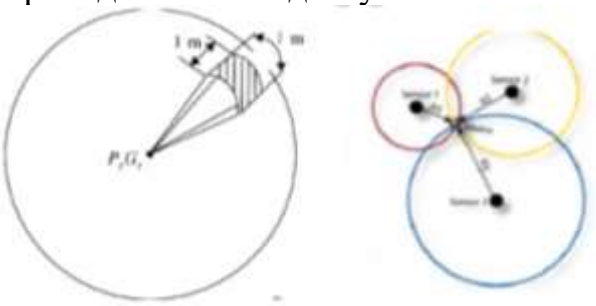


Рисунок 4 - Модель распространения сигнала приема мощности в свободном пространстве и три положения датчиков

Таблица 1.

Показатели потерь пути для различных сред

Окружающая среда		Показатели потерь пути, β
Наружное здание	Свободное пространство	2
	Городская сотовая связь	От 2,7 до 3,5
	Затененное городское сотовое радио	От 1,6 до 1,8
Крытое здание	Препятствие в строительстве	От 4 до 6
	Офисное здание (одноэтажное)	От 1,6 до 3,5
	Офисное здание (несколько этажей)	От 2 до 6
	Препятствие на заводе	От 2 до 3

В. Затененная модель

Для модели внутреннего распространения с отражениями и препятствиями, показанной на рис. 5, сигнал мощности может затухать еще быстрее с расстоянием, поэтому затенение доминирует за счет затухания от блокирующих объектов, но это моделирование настолько усложняет прогнозирование точного местоположения.

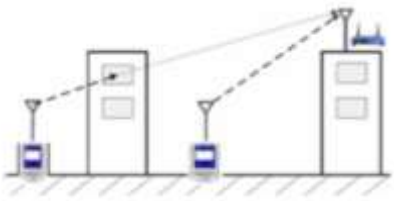


Рисунок 5 - Затенение может привести к большим отклонениям от прогноза потерь пути.

В потерях на трассе преобладают отражения, поэтому самое важное параметр - показатель потерь на трассе (β)определяется эмпирически. Для повышения эффективности модели распространения в свободном пространстве уравнение затенения можно упростить ниже.

$$\frac{P_r(d_0)}{P_r(d)} = \left(\frac{d}{d_0}\right)^{\beta} \tag{2}$$

$$\left[\frac{P_r(d)}{P_r(d_0)}\right]_{dB} = -10\beta \log\left(\frac{d}{d_0}\right) + X_{dB} \tag{3}$$

Где β может быть подходящим регулировочным значением экспериментальной площади помещения здания, а X_{dB}-компенсирующим или начальным значением.

C. Вычисление Треугольного Расстояния

Пользователю с его КПК, оснащенным RFID-дорожным конусом, было предложено отправить свои идентификационные данные (ID) в близлежащий точка доступа Wi-Fi и прием соединительного сигнала от канала Wi-Fi в одно и то же время, и этот процесс связи автоматически подключается до тех пор, пока пользователь не выключит свой КПК и не перезапустит его снова. Положение КПК непрерывно контролируется главным компьютером по каналам приемопередатчика Wi-Fi.

Рисунок 6 - Беспроводное соединение между КПК и точкой доступа Wi-Fi.

Когда расстояние пользователя с его КПК и точками доступа Wi-Fi известно из соотношения их модели распространения, описанного в уравнениях (1) - (2), каждое значение расстояния используется для вычисления по треугольной формуле

$$(x-h)^2 + (y-k)^2 = r^2 \tag{4}$$

Где x и y-декартовы значения осей каждой точки доступа Wi-Fi (WPs), радиус которой равен r с (k,h) положение центра в основном с тремя случаями круговой области пересечения показано на рис.9.

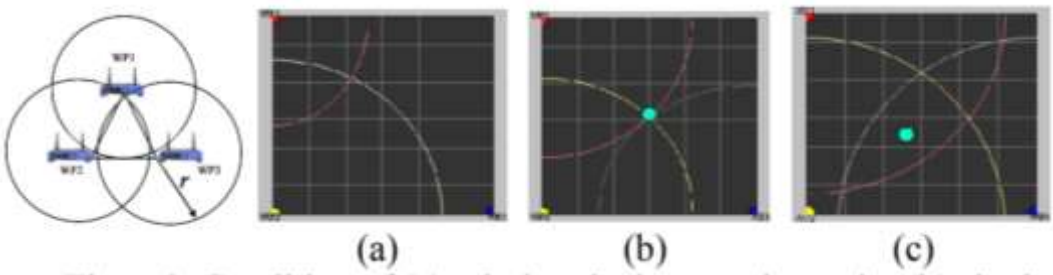


Рисунок 7 - Условие (a) отсутствие точки пересечения (б) одиночное точка пересечения и (c) целевая точка трех окружностей WP.

D. Метод локализации конуса движения RFID

Испытательная зона имеет квадратный размер 40 м x 40 м и разделена на субквадратный блок, как показано на рис. 10.Точки доступа Wi-Fi установлены по оси x-y вдоль этой области, а обнаружение RFID-защиты от пожара, как представляется, локализуется с помощью уравнения распространения свободного пространства. Беспроводные точки доступа (WP1, WP2 и WP3) получают сигнал питания, поступающий от пользователя с их КПК после этого расстояния каждой беспроводной точки, и КПК вычисляется для непрерывного нахождения местоположения КПК. От свободного уравнение модели пространственного распространения, как показано в (1), когда задано P_t, равный 18 дБм, G_t, равный 1, G_r, равный 1, λ, равный 720 нм и L, равный 0,0054, что может быть преобразовано в мощность в дБм в мВт снизу соотношения, которое:

$$P_t = 18\text{дБм} = 10\log_{10}(\text{мВт})$$
$$\text{мВт} = 0.06309 \quad (5)$$

Диапазоны расстояний d(m) рассчитаны в соответствии с моделью распространения свободного пространства, приведенной в таблице 2.

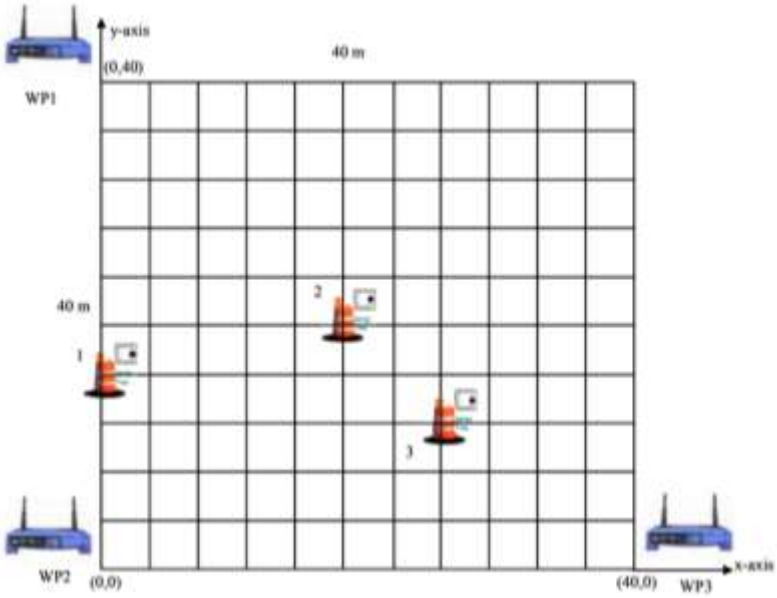


Рисунок 8 - RFID-дорожный конус в зоне тестирования модели распространения свободного пространства.

Таблица 2.

Диапазон расстояний для расчета различных трех точек беспроводного доступа по модели распространения свободного пространства

No	Беспроводные точки доступа (БТД)					
	WP1		WP2		WP3	
	d(m)	P_r(дБм)	d(m)	P_r(дБм)	d(m)	P_r(дБм)
1	24,34	-52	30,65	-54	76,98	-62
2	34,39	-55	30,65	-54	38,58	-56
3	54,5	-59	43,29	-57	27,31	-53

4. RFID-дорожный конус для алгоритма выбора пути эвакуации при пожаре

Алгоритм Дейкстры используется для нахождения кратчайшего пути эвакуации при пожаре в плане этажа здания в качестве следующего шага алгоритма. Во-первых, назначаются исходные узлы RFID-конуса трафика ($i=1,2,\ldots n$). Во-вторых, определяется стоимость связи $l(i,j)$ между двумя узлами как вес соединительного пути. В-третьих, присваиваются $D(v)$ как значение расстояния между исходным узлом RFID-конуса трафика ко всем соединительным узлам. В-четвертых, это поиск узла w, который не имеет членства $N\{1,..n\}$ и вычисляет наименьшее значение веса для всех подключений узлов и включить этот узел в текущий набор. В-пятых, это обновлено $D(v)$ всего расстояние между последним узлом предыдущего набора и всеми соединяющимися узлами, как $D(v)=min\{D(v),D(w)+l(w,v)\}$ и повторяется третий шаг к пятому шагу до тех пор, пока не будет покрыто все узлы RFID-конуса трафика и, наконец, результат кратчайшего пути может быть представлен из этого алгоритма и присвоен для использования в реальной пожарной ситуации.

5 . Результаты эксперимента

Для оценки производительности RFID - системы противопожарной защиты она была произведена по спецификации Pentium(R) 4 CPU 3.01 GHz, notebook Compact Presario 2000, Microsoft SQL Server 2005 и КПК с беспроводным подключением.

Таблица 3.

Результат расчета расстояния по модели распространения в свободном пространстве (результаты комнатного эксперимента)

Расчет расстояния от точек беспроводного доступа: d(m)				
WP1	Позиция	Модель свободного пространства	Фактическое расстояние (m)	Ошибка %
	1	24,34	20,00	21,70
	2	34,39	30,00	14,63
	3	54,50	38,50	41,56
WP2	Позиция	Модель свободного пространства	Фактическое расстояние (m)	Ошибка %
	1	30.65	21.00	45.95
	2	30.65	25.00	22.60
	3	43.29	30.00	44.30
WP3	Позиция	Модель свободного пространства	Фактическое расстояние (m)	Ошибка %
	1	76.98	48.00	60.37
	2	38.58	28.50	35.36
	3	27.31	22.50	21.14

Таблица 4.

Результат расчета расстояния от модели затенения (экспериментальные результаты внутреннего помещения)

Расстояние d(m) расчет от точек беспроводного доступа при β = 8				
WP1	Позиция	Модель затенения	Фактическое расстояние (m)	Ошибка %
	1	5	5	0,00
	2	11,5	10	15,00
	3	18,5	15	23,33
WP2	Позиция	Модель затенения	Фактическое расстояние (m)	Ошибка %
	1	5	5	0,00
	2	12	10	20,00
	3	24	15	60,00
WP2	Позиция	Модель затенения	Фактическое расстояние (m)	Ошибка %
	1	5	5	0,00
	2	11	10	10,00
	3	18	15	20,00

Результаты показали, что локализация, рассчитанная по модели затенения, более точна, чем модель свободного пространства, даже если беспроводные точки доступа и RFID-дорожные конусы с КПК были заблокированы в здании в результате потери пути затенения. Моделирование RFID-контура пожарной эвакуации на 1-м этаже модели здания, как показано на рис. 3, показало, что алгоритм Дейкстры с RFID-дорожными конусами может найти кратчайший путь из всех путей пожарной эвакуации, даже если начало узла RFID-конуса движения (один из четырнадцати узлов) дифференциально произошло в каждой из пожарно-взрывных ситуаций как узел 12→13→1→14, 11→9→8→7, 2→1→14.

Список литературы

1. Klaus Finkenzeller. RFID Handbook: “Radio-Frequency Identification Fundamentals and Application”s. Wiley, New York, 2000.

2. E. Brassart, C. Pegard,and M. Mouaddib, “Localization using infrared beacons”, Robotica, vol. 18, no.2, pp. 153-161, 2000.

3. N. B, Priyantha, A. Chakraborty, and H. Balakrishnan, “The cricket localization-support system”, in Proc. of ACM Int’l Conference on Mobile Computing and Networking (MobiCom), 2000.

4. P. Bahl and V. N. Padmanabhan, “Radar: An in-building rf-based user location and tracking system”, in Proc. of IEEE INFOCOM, 2000.

5. J. Brusey, M.Harrison, Ch. Floerkemeier, and M. Fletcher. Reasoning about uncertainty in location identification with RFID. In IJCAI-2003 Workshop on Reasoning with Uncertainty in Robotics, 2003.

6. G. Dissanayake, H. Durrant-Whyte, and T. Bailey. A computationally efficient solution to the simultaneous localization and map building (SLAM) problem. In ICRA’ 2000 Workshop on Mobile Robot Navigation and Mapping, 2000.

7. A. Chattaraj, S. Chakrabarti, S. Bansal, S.Halder and A.Chandra, “Intelligent Traffic Control System using RFID”, National Conference on Device, Intelligent System and Communication & Networking (AECDISC 2008), 10-13, 2008.

8. Penttila K, Sydanheimo L, and Kivikoski M (2004) Performance development of a high-speed automatic object identification using passive RFID technology, Proceedings of the 2004 IEEE International Conference on Robotics & Automation, 4864-4868.

9. B. –S. Choi, J. –W. Lee, and J. –J. Lee, “An improved localization system with rfid technology for a mobile robot”, in Proc. of Conference of IEEE Industrial Electronics (IECON), 2008.

10. H. Lim, B. Choi, and J. Lee, “An efficient localization algorithm for mobile robot based on rfid system”, in Proc. of Int’l Joint Conference on SICE-ICASE, 2006.

СИСТЕМА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО УПРАВЛІННЯ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ У СИСТЕМАХ ВОДОПОСТАЧАННЯ

Тишевич Борис Леонардович,
к.т.н., доцент
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Вступ. Водопровідно-каналізаційне господарство є однією з найважливіших і найбільше матеріало- і енергоємних областей комунального господарства України. На перехідному етапі розвитку економіки це господарство опинилося в кризовому стані. Це було викликано цілим рядом факторів: відсутністю централізованого фінансування розвитку, реконструкції і модернізації; ростом неплатежів за послуги; зношеністю мереж і споруджень; високою енергоємністю виробництва; зростанням цін на електроенергію.

Тепер централізованими системами водопостачання забезпечені всі міста України і 89% селищ міського типу. Системи централізованого водовідводу мають 94% міст і 46% селищ. Потужності комунальних і відомчих водопроводів складають понад 14,3 млн. м^3 води на добу, при цьому забезпечується середньодобове водоспоживання на 1 міського жителя в обсязі 326 літрів. Близько 30% загального водоспоживання задовольняється за рахунок підземних джерел. Потужності комунальних очисних споруджень каналізації складають 11,5 млн. м^3 стічних вод на добу і 98% стоків, що пройшли очисні спорудження, піддаються біологічному очищенню. Експлуатується понад 67,4 тис. км водогінних мереж і водоводів, 25,7 тис. км каналізаційних мереж і колекторів. Однак, в аварійному стані знаходиться 4,5 тис. км водопровідних і 1,45 тис. км каналізаційних мереж.

Мета дослідження. Дослідити нейромережеву (НМ) систему управління насосним агрегатом з електроприводом змінного струму з перетворювачем частоти (ПЧ). Оцінити якість прогнозування стану водоспоживання системи на базі нейромережевих технологій в середовищі Matlab.

Результати дослідження. З огляду на постійне зростання витрат на енергоресурси (у першу чергу на електроенергію) у собівартості послуг для водопроводу і каналізації тепер найбільш актуальним є питання енергозбереження. З енергетичної точки зору система водопостачання і каналізація для міста це складний комплекс, експлуатація якого вимагає систематичного проведення технічних, економічних і організаційних заходів щодо підвищення енергоефективності. У той час, коли ціни на енергоносії були на порядок нижче сучасних, заходи щодо підвищення енергоефективності не мали економічного змісту, але сьогодні підвищення енергоефективності дуже вигідно водопровідно-каналізаційним господарствам.

На насосних станціях активно відбувається впровадження такого засобу енергозбереження як електропривод на базі асинхронного двигуна (АД) з

частотним регулюванням. Приклад системи управління насосним агрегатом з використанням ПЧ приведений на малюнку 1.

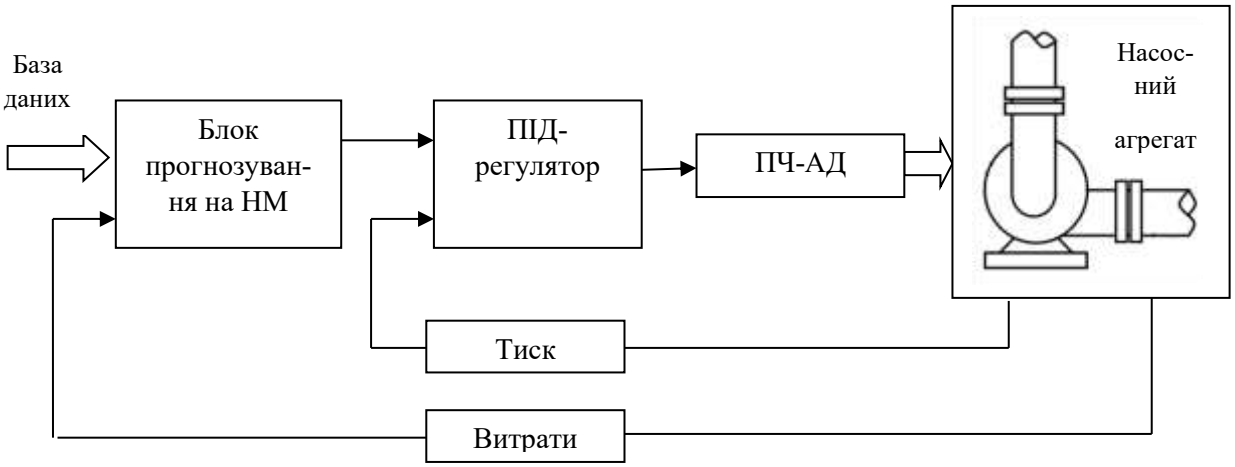


Рисунок 1. Функціональна схема керування насосним агрегатом

Основна задача такої системи - забезпечення постійного тиску води в трубопроводі. У такого алгоритму керування є недолік - у години пікового водоспоживання частина жителів недоотримають воду.

Одним з методів рішення даної проблеми може бути залежність режимів роботи насосної станції від рівня споживання води з трубопроводу. Такий підхід при наявності водопроводів значної довжини і складної конфігурації, передбачає визначення прогнозованого значення рівня споживання води.

Прогнозування обсягів водоспоживання (навантаження на насосну станцію), яке необхідно для рішення задач планування і оперативного управління режимами функціонування насосної станції, проводиться в наступних тимчасових діапазонах: оперативне (доба); короткострокове (доба-тиждень-місяць); довгострокове (місяць-квартал-рік).

Розроблено велику кількість методів і моделей прогнозування навантаження. Традиційні статистичні моделі можуть бути умовно розділені на регресійні моделі і моделі на основі часових рядів.

Особливий інтерес представляє використання НМ як моделі, що виконує прогноз. Перевага НМ перед традиційними моделями обумовлена тим, що не потрібно будувати модель об'єкта, не губиться працездатність при неповній вхідній інформації, у НМ висока стійкість до перешкод і швидкодія. НМ формує, на підставі прогнозу, сигнал завдання для ПІД-регулятора тиску. Дані прогнозів за різні періоди зберігаються в базі даних. Важливим етапом синтезу НМ прогнозування є вибір, формування і нормування вектора вхідних даних[1]. У залежності від розмірності цього вектора визначається кількість входів НМ. Для вибору оптимальної конфігурації НМ прогнозування були досліджені кілька типів НМ із різними параметрами [2]. Результати досліджень представлені в таблиці1.

Таблиця 1.
Дослідження багатошарових НМ різного типу

Вид прогнозу	Назва НМ	Конфігурація НМ	Алгоритм навчання	Критерій регулярності Δ_p, $\times 10^{-6}$	Максимальна відносна похибка Δ, %
Довго-строковий	Каскадна	20×tansig+10 × tribas+5×poslin+1×purelin	trainlm	606,22	5,5524
Довго-строковий	Каскадна	20×tansig+10 × tribas+5×poslin+1×purelin	trainbfg	5746,9	13,028
Довго-строковий	Рекурентна Елмана	20×tribas+10 × tansig+5×poslin+1×purelin	trainbfg	471,2	4,3464
Середньо-строковий	Каскадна	20×radbas+10 × tansig+×poslin+1×purelin	trainlm	1787,8	8,3801
Середньо-строковий	Каскадна	20×radbas+10 × tansig+×poslin+1×purelin	trainbfg	239,17	3,3347
Коротко-строковий	«Класич-на»	20×tribas+10 × tansig+5×poslin+1×purelin	trainlm	73,707	1,3948
Коротко-строковий	НМ з РБФ	400×radbas+1 × purelin	-	0,85095	0,12987

НМ для рішення задачі прогнозування була змодельована в Matlab Neural Network Toolbox. Прийнято позначення: tansig - сигмоідальна (гіперболічна) функція активації (ФА); tribas - трикутна ФА; poslin - напівлінійна ФА; purelin - лінійна ФА; radbas - радіально-базисна (РБФ) ФА. Перед ФА зазначена кількість нейронів у шарі.

Для алгоритмів навчання НМ прийняті позначення: trainlm - алгоритм навчання НМ Левенберга-Марквардта; trainbfg - квазіньютоновський алгоритм навчання НМ.

Критерій регулярності Δ_p розраховувався за формулою:

$$\Delta_p = \frac{\sum_{i=1}^{N}(a_i - t_i)^2}{\sum_{i=1}^{N} t_i^2} \to \min,$$

де a_i – вихід НМ для i-го входу нейрону p_i у шарі; t_i – цільове значення входу p_i ; N – кількість входів нейронів. Максимальна відносна похибка апроксимації Δ розраховувалася:

$$\Delta = \max\left(\left|\frac{a_i - t_i}{t_i}\right| * 100\%\right).$$

Висновок. З приведених у таблиці 1 результатів можна зробити висновки:

1. Найкращі результати довгострокового прогнозування отримані при використанні каскадних мереж і рекурентної мережі Елмана (для неї Δ_p=471,2e-6, Δ=3,3464%).

2. Для середньострокового прогнозування найкраще підійшли каскадні НМ (Δ_p=239,17e-6, Δ=3,3347%).

3. Для короткострокового прогнозування найкраще підійшли "класична" НМ (Δ_p=73,707e-6, Δ=1,3948%) і НМ із РБФ (Δ_p=0,85095, Δ=0,12987%).

Посилання:

1. Уоссермен Ф. Нейрокомпьютерная техника. Теория и практика.– М. Мир, 1992. –186с.
2. Hippert H.S., Pedreira C.E., Souza R.C. Neural Networks for Short-Term Load Forecasting: A Review and Evaluation // IEEE Trans. on Power System. –2001. - Vol. 16, No. 1. – P. 44-55.

ДОСЛІДЖЕННЯ БАГАТОШАРОВИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ ДЛЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ

Тишевич Борис Леонардович,
к.т.н., доцент
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Широкий спектр застосування нейронних мереж (НМ) об'єднують спільні характеристики і властивості об'єктів до яких вони застосовуються [1, 2]: складність або неможливість математичного опису; наявність стохастичних складових в процесах; виражена нелінійність, нестаціонарність в характеристиках; наявність параметричних і зовнішніх збурень і т. п.

Одним з цікавих застосувань НМ є аналіз ситуації в паливно-енергетичному комплексі. На основі аналізу за допомогою НМ можна вдосконалити алгоритмічну базу управління енергоспоживанням, поліпшити координацію енергопостачання і за рахунок цього досягти скорочення непродуктивних витрат палива і енергії при задоволенні попиту споживачів на теплову, електричну енергію та природний газ.

Найбільш актуальні завдання в енергетиці, які можна вирішити за допомогою НМ [3,4,5,6]: прогнозування попиту на електричну, теплову енергію, природний газ; прогнозування граничної ціни на енергоринку; прогнозування обсягу генерації електроенергії вітровими станціями; прогнозування температури зовнішнього повітря.

Першим етапом для подальшого прогнозування є, перш за все, ідентифікація об'єкта за допомогою нейронної моделі - емулятора (НМЕ), яка здатна до "навчанні", базуючись на функціональних залежностях реальної енергетичної системи. НМЕ буде використовуватися для управління складними динамічними системами, як частина базової інтелектуальної системи, в якій об'єднані керуюча НМ і НМЕ об'єкта управління. Така побудова алгоритму інтелектуальної системи з використанням НМЕ було застосовано в [7].

У разі досить точної НМЕ можна підвищити точність прогнозування в енергетиці. В даний час НМ для прогнозування електричного навантаження знайшли застосування на диспетчерських центрах енергосистем в багатьох країнах світу - США, Канаді, Греції, Великобританії, Франції, Бельгії, Тайвані [8].

При постановці задачі необхідно було дослідити структуру, параметри функцій активації (ФА), алгоритми навчання НМЕ для максимальної адаптації при відтворенні складного графіка зміни електричних навантажень. В якості вхідної функції використовувався графік зміни в часі (на добу) параметрів, які залежали від багатьох нескорельованих факторів, з різкою зміною напрямку

розвитку і ступінчастими переходами. Розглядалися багатошарові НМ, побудовані за допомогою MATLAB.

На першому етапі досліджень була синтезована нейронна мережа типу Feed - Forward backpropagation network, яка має два шари, які містять 10 і 1 нейрон відповідно. Вхід нейронної мережі - в межах від 0 до 10. Всі інші параметри були обрані за замовчуванням. Для синтезованої НМЕ змінювалися ФА для дослідження точності ідентифікації в залежності від типу ФА. Структурні схеми шарів і блоків вагових коефіцієнтів для кожного шару показані на рисунку 1 та рисунку 2.

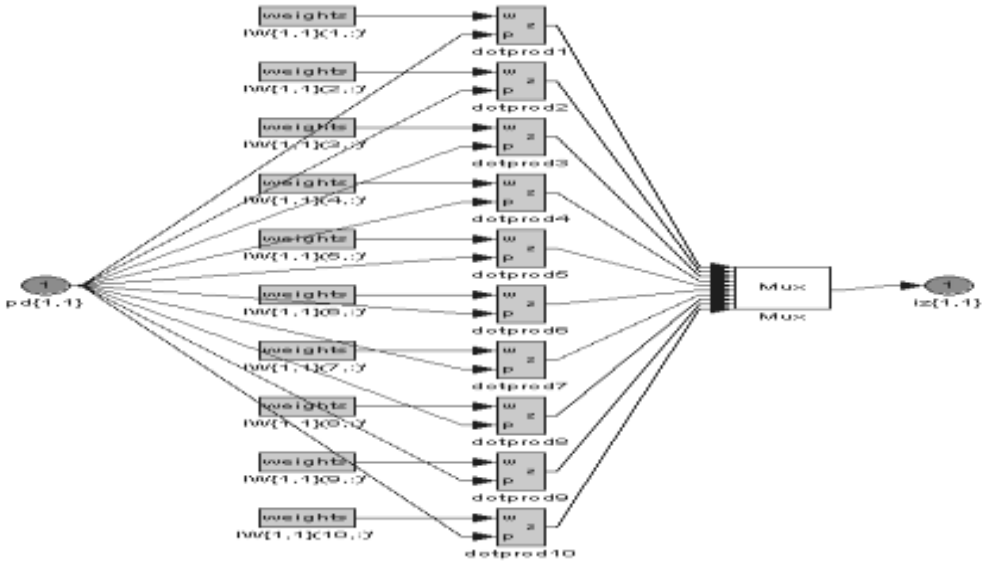


Рисунок 1. Розгорнута схема блоку IW {1,1} для першого шару

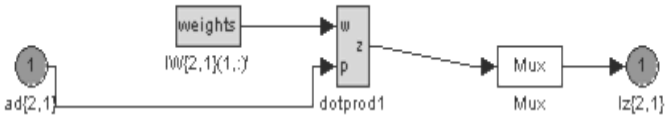


Рисунок 2. Розгорнута схема блоку LW {2,1} для другого шару

Отриманий графік для заданої цільової функції (----------) і графік отриманий в результаті навчання і роботи НМЕ (- - - - -) представлений на рисунку 3.

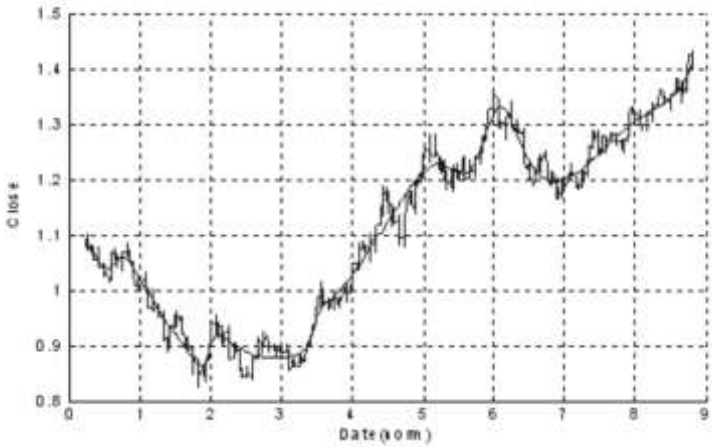


Рисунок 3. Графік для НМЕ, де 2-й шар - **poslin**

На основі досліджень була виявлена наступна закономірність: чим простіша ФА наступного шару в порівнянні з ФА попереднього шару, тим точніше ідентифікація процесу, який досліджується. Найкраща ідентифікація пройшла в НМ, яка в другому шарі має або напівлінійних, або лінійну ФА.

Найкращі результати дала НМ з ФА **tansig** в 1-му шарі і **poslin** в 2-му шарі. Якість ідентифікації визначалося за критерієм регулярності:

$$\Delta_{\text{рег}} = \frac{\sum_{i=1}^{N}(a_i - t_i)^2}{\sum_{i=1}^{N} t_i^2} \to \min,$$

де a_i – вихід нейронної мережі для входу p_i;

t_i – цільової вихід для входу p_i,

і за максимальною відносної похибки апроксимації Δ:

$$\Delta = \max\left(\left|\frac{a_i - t_i}{t_i}\right| 100\%\right).$$

В результаті виконання програми отримано: критерій регулярності **$\Delta_{\text{рег}}$ = 0,00036974 = 369,74e-6**; максимальна відносна похибка **Δ = 8,3417%**.

Для подальшого поліпшення можливості НМЕ для ідентифікації складних графіків була синтезована НМ із збільшеною кількістю шарів. Для початку була створена тришарова "класична" НМ - НМЕ, в якому був ще один прихований шар, який містив 5 нейронів. У першому шарі використовувалася ФА **tansig**, у другому - **poslin**, в третьому - **purelin**. У порівнянні з НМ з двома шарами і ФА **tansig** і **poslin** для кожного шару відповідно нова НМ більш точно ідентифікує процес на відрізку Date(norm) ∈ [0;4], на якому є складні ділянки з різкою зміною графіка. При цьому показники якості ідентифікації складають: критерій регулярності **$\Delta_{\text{рег}}$ = 0,00025156 = 251,56e-6**; максимальна відносна похибка **Δ = 4,9629%**.

На наступному етапі досліджувалася чотиришарова "класична" НС - НМЕ, яка містила чотири шари з такими ФА: для 1-го шару - **tansig**, для 2-го - t**ribas**, для 3-го - **poslin**, для 4-го - **purelin**. У першому шарі було 20 нейронів, в другому - 10, у третьому - 5, в четвертому - 1. При цьому критерій регулярності **$\Delta_{\text{рег}}$ = 0,00020831 = 208,31e-6**; максимальна відносна похибка **Δ = 5,5734%**.

Далі була створена НМЕ, яка відрізнялася від попередньої тим, що для першого шару ФА була обрана **tribas**, а для другого - **tansig**. При ідентифікації процесу НМ з чотирма шарами: ФА = **tribas, tansig, poslin, purelin** було отримано: критерій регулярності **$\Delta_{\text{рег}}$ = 9,5331e-5=95,331e-6**; максимальна відносна похибка **Δ = 3,9543%**.

За допомогою цієї НМ було отримано найкращу якість ідентифікації за критерієм регулярності і відносної похибки.

Подальше нарощування шарів НМЕ більше чотирьох не проводилося, так як збільшення кількості шарів вже не приводило до значного поліпшення ідентифікації, а лише ускладнювало процес обліку значень ваг входів і зсувів при навчанні.

В процесі проведеня тренування з різними алгоритмами було виявлено, що швидше за все НМ навчалася за методом Левенберга-Марквардта (**trainlm**).

Подальші дослідження НМ як ідентифікаторів складних процесів дозволить визначити необхідну достатність при допустимому якості ідентифікації для прогнозування поведінки складних динамічних систем на різних періодах часу.

Посилання:

1. Astrom K.J., Wittenmark B. “Adaptive Control”, Addison Wesley, USA, 1989.
2. Nozaka Y., “Trend of new control theory application in industrial process control”, Proc of 12th IFAC World Congress, Sydney, Vol.VI, pp. 51...56,1993.
3. Park D.C; El-Sharkawi M.A., Marks II R.J., Atlas L.E., Damborg M.J. Electric load forecasting using an artificial neural network, IEEE Transactions on Power Systems, Vol. 6, No. 2, May 1991, pp. 442...449.
4. Canu, S., Duran, M., Ding, X., "District Heating Forecast using Artificial Neural Networks", International Journal of Engineering, Vol. 2(4), 1994.
5. Bacha H., Meyer W.A. Neural Network Architecture for Load Forecasting // Int. Joint Conf. on Neural Networks. Baltimor, Maryland, June 7-11, 1992.– vol.2.– pp.442...447.
6. Ramsey B., Wang A.J., A neural network model for predicting system marginal price in the UK power pool // Control Of Power Systems And Power Plants 1997, Proceedings of the IFAC/CIGRE Symposium, Beijing, China, 18...21 August 1997.
7. Тишевич Б. Л. Підвищення точності адаптації в інтелектуальних системах управління електроприводом технологічних установок / / Вісник Житомирського державного технічного університету України . Серія ”Технічні науки” – 2003. – Вип. 2 (26). – С.177...182.
8. Khotanzad A., Rohani R.A., Lu T.L., Abaye A., Davis M. and Maratukulam D.J. ANNSTLF-A Neural-Network-Based Electric Load Forecasting System. IEEE Transactions on Neural Networks, 8:835...846, 1997.

ЗАСТОСУВАННЯ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ ДЛЯ КОРОТКОСТРОКОВОГО ПРОГНОЗУВАННЯ ЕЛЕКТРИЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ

Тишевич Борис Леонардович,
к.т.н., доцент
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Вступ. Прогнозування навантаження в останні роки є одним з основних напрямків дослідження в енергетиці. На нерегульованому, конкурентному енергоринку, енергогенеруючі компанії зберігають свої базові резерви близько до мінімальної величини відповідно до вимог незалежного системного оператора. Точний прогноз в значній мірі полегшує завдання генерації та керування навантаженням. В наслідок цього має сенс розробляти структури штучних нейронних мереж (ШНМ) для прогнозування короткочасного навантаження.

Точне прогнозування короткострокового навантаження (ПКН) має важливе значення для планування графіків запуску та відключення енергоблоків, резервного планування та управління навантаженням. Окрім цього, управління частотою навантаження і економічне надання потужності в енергосистему потребує прогнозів навантаження в більш короткі терміни часу, від однієї хвилини до декількох десятків хвилин. Таке прогнозування можна визначити як прогнозування надкороткострокового навантаження (ПНКН). Цей прогноз, інтегрується з інформацією про вартість генерації, цінами на енергію на спотовому ринку, транспортних можливостей ліній енергопостачання та наявності резервів у незалежних операторів енергосистеми, які використовуються для визначення найкращої стратегії для використання наявних енергетичних джерел.

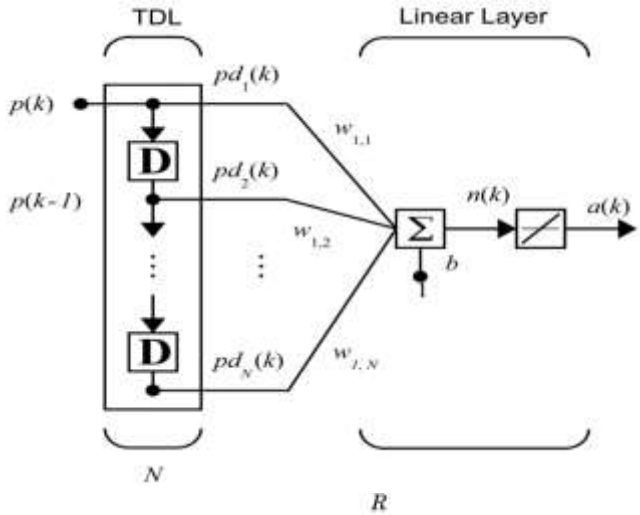
Розроблено багато методів для короткострокового прогнозування енергонавантаження [1]. Ці методи в основному поділяються на дві категорії: класичні [2], та штучного інтелекту[3]. Останнім часом, методи штучного інтелекту, які засновані на використанні ШНМ були застосовані до ПНКН. Перевага використання ШНМ полягає в їх здатності визначати залежності безпосередньо з історичних даних без необхідності вибору відповідної моделі.

Є кілька типів ШНМ, які були застосовані для прогнозування навантаження. Багатошарова ШНМ прямого зв'язку з одним прихованим шаром нейронів [4]. Але застосування ШНМ у ПНКН вимагає іншого підходу [5]. Замість моделювання взаємовідносин між навантаженням, часом, погодними умовами та іншими факторами які впливають на навантаження, краще зосередитись на екстраполяції картини навантаження з використанням даних від нещодавнього спостереження до найближчого майбутнього.

Ціль та завдання. Для виконання ПНКН потрібно визначити структуру та тип ШНМ, яка найкраще підходить для виконання поставленного завдання.

Була запрапонована ШНМ з використанням розподіленої лінії затримки (РЛЗ), яка забезпечує високу точність із швидкодією при низькій чутливості до якості навчальних даних у всьому діапазоні навантажень та погодних умов.

Шари ШНМ для ПНКН складаються із елементарних нейронів з РЛЗ, як зображено на рисунку.1



$$a(k) = purelin(\mathbf{W}\mathbf{p} + b) = \sum_{i=1}^{R} w_{1,i} a(k-i+1) + b$$

Рисунок.1. Елементарний нейрон з РЛЗ.

Як видно з рисунку 1, кожен нейрон виконує дві функції: підсумовує зважені вхідні сигнали з елементів затримки **D** і створює вихідний сигнал, який є функцією зваженої суми. Вхідні сигнали поступають на входи шару ШНМ із РЛЗ яка складаєтся із декількох шарів як зображено на рисунку 2.

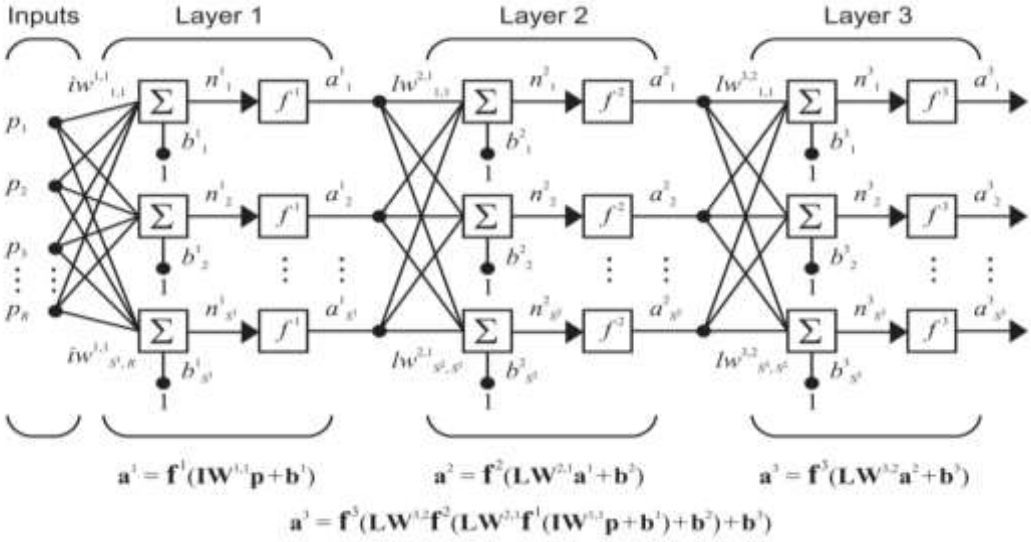


Рисунок 2. Багатошарова ШНМ

На виході РЛЗ формується вектор із розмірністю **R**, який складається із вхідних сигналів, затриманих на один такт часу **T**. Дійсне навантаження прогнозується та залежить від суми зважених входів. Вони менш чутливі до

вимог наявності представницької вибірки навчальних даних всього спектру можливого навантаження та погодних умов.

Функція, яка також називається функцією активації (ФА) визначає рівень вихідного сигналу нейрона. Серед великої кількості ФА дослідження проводилися із лінійною, сигмоідальною та гіперболічною тангенційною функціями. Перевага двох останніх була доведена експериментально. Лінійна функція не забезпечувала зниження складових шумів для вхідних сигналів. Інші ФА не забезпечували динамічної стійкості ШНМ.

Впровадження системи прогнозування навантаження, полягало у виконанні різних завдань таких як - вибір архітектури ШНМ, вибір вхідних змінних, нормалізація даних, а також навчання мережі.

Результати дослідження. В результаті досліджень було обрано тришарову повно-пов'язану ШНМ зворотного розповсюдження. Вона вміщує вхідний шар, прихований шар і вихідний шар нейронів Поширення сигналу допускається тільки від вхідного шару до прихованих шару і від прихованого шару до вихідного. Фактичні навантаження прогнозується і використовується в якості вхідних змінних. Вихід ШНМ це бажані прогнозовані навантаження на 6-хв вперед. Кількість входів, число прихованих вузлів, ФА, масштабування схеми і методи навчання впливають на прогнозування та якість роботи і, отже, повинні обиратись дуже ретельно.

Вхідні змінні складались із дійсного навантаження у поточному часі із затримкою від 1до 9 часових періодів.

Після того, як історичні дані зібрані, наступний крок у навчанні полягав у нормалізації всіх даних таким чином, щоб кожне значення потрапляло в діапазон від 0 до 1. Це зроблено для того, щоб запобігти ШНМ ввійти у режим насичення.

Серед різних методів навчання, алгоритм зворотного розповсюдження похибки (ЗРП), є найбільш контрольованим метод навчання. Він широко використовується через його обчислювальну простоту, легкість в реалізації та добрі результати, для вирішення великої кількості проблем в різних областях застосування. Внаслідок вищеозначеного, для навчання було використано метод ЗРП.

Для визначення результатів випробувань були використані історичні дані навантаження однієї з підстанцій в системі енергопостачання районів м. Києва в червні 2019 року. ШНМ складалась із 10 входів, 10 прихованих вузлів, і одного виходу. Навчання здійснювалось із використанням даних для останнього тижня, які потім використовувались для прогнозування 6-хвилинного попереднього навантаження для наступного тижня. У якості ФА для нейронів скритого шару була обрана тангенціальна сигмоідальна функція. Для вихідного шару була обрана лінійна ФА. Продуктивність навчання відповідно швидкої конверсії без коливань була досягнута через відносно великі значення швидкості навчання і імпульс, які були обрані на основі декількох випробувань, проведених з різними величинами цих двох параметрів. Результати ПНКН представлені на рисунку 3.

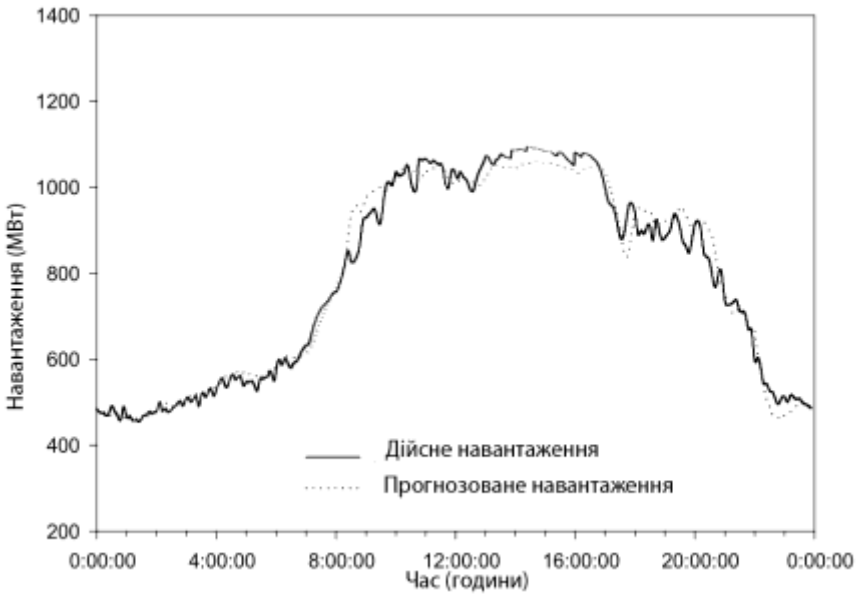


Рисунок 3. Дійсні та прогнозовані результати ПНКН.

Ці результати показують, що запропонована система ПНКН на ШНМ забезпечує добрі результати до дуже короткострокового прогнозу навантаження в системах енергоживлення.

Висновки. Новим у застосуванні ШНМ для ПНКН є використання тришарової мережі прямого розповсюдження із елементами затримки та навчанням з алгоритмом ЗРП. При цьому, замість того, щоб працювати з реальними навантаженнями, ШНМ зосередилась на моделюванні динаміки навантаження. Результати прогнозування показують, що ця модель може задовольнити потреби ПНКН, але може потребувати довести точність прогнозу та підвищення продуктивності ШНМ. Нейронна мережа була успішно використана для миттєвого прогнозу навантаження в діапазоні від декількох одиниць до декількох десятків хвилин. Це доводить ефективність застосування ШНМ для прогнозування дуже короткострокового навантаження.

Посилання:

1. Kim, K., Youn, H.S., Kang, Y.C.: Short-Term Load Forecasting for Special Days in Anomalous Load Conditions Using Neural Networks and Fuzzy Inference Method. IEEE Trans. on Power Systems , 15 (2000) 559-565

2. Amjady, N.: Short-Term Hourly Load Forecasting Using Time-Series Modeling with Peak Load Estimation Capability. IEEE Trans. on Power Systems , 16 (2001) 498-505 Application of Neural Networks for Very Short-Term Load Forecasting 633

3. Khotanzad, A., Enwang Zhou, Elragal, H.A: Neuro-Fuzzy Approach to Short-Term Load Forecasting in a Price-Sensitive Environment. IEEE Trans. on Power Systems ,17 (2002) 1273-1282

4. Hippert, H.S., Pedreira, C.E., Souza, R.C.: Neural Networks for Short-Term Load Forecasting: a Review and Evaluation. IEEE Trans. on Power Systems , 16 (2001) 44-55

5. Charytoniuk, W., Chen, M.-S.: Very Short-Term Load Forecasting Using Artificial Neural Networks. IEEE Trans. on Power Systems , 15 (2000) 263-268

ОБГРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ УСТАНОВКИ КІЛЕЦЬ ЖОРСТКОСТІ В ШАХТНИХ БАРАБАНІВ

Фідровська Наталья Миколаївна
Доктор технічних наук
Кафедра будівельних та дорожніх машин
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Хурсенко Сергій Васильович
аспірант
Української інженерно -педагогічної академії

Караван Руслан Андрійович
аспірант
Харківського національного автомобільно-дорожнього університету

Вступ. Елементи жорсткості, які встановлюються у багатьох випадках для підсилення стійкості у тих конструкціях, де виникає підозра про їх недостатню жорсткість, не завжди мають позитивний сенс. Часто в місцях приварки кілець або інших елементів жорсткості виникають концентрації місцевих напружень, які можуть перевищувати напруження від діючих навантажень.

Лобовини канатних барабанів підкоряються напруженням зовнішнього тиску, який створює канат, який навивається. Якщо виникає сумнів в міцності і стійкості канатного барабана, він підсилюється елементами жорсткості – косинками або збільшують товщину обичайки барабана.

Постановка проблеми. При роботі шахтних підйомних установок на багатьох барабанах відмічають деформацію обичайки [1-3]. Причиною цього називають наявністю перевантажень або динамічними зусиллями і значним зносом футеровки барабана, яка має призначення також і розвантаження оболонки барабану. Деформовану оболонку випрямляють за допомогою гідродомкрату і підсилюють додатковими ребрами жорсткості [4].

Навантаження оболонки барабану приводить до скрипіння при роботі підйомної установки, які пояснюють послабленням заклепок, розхитуванням швів, зносом або послабленням кріпленням болтів лобовини і ступиць. Тріщини виникають, як правило, в кільцевих швах лобовини з трубою жорсткості, з’являються радіальні тріщини лобовини, ребра мають тріщини по всій довжині шва зі ступицею. Невеликі тріщини в обичайці засверлюють і заварюють, при тріщинах довжиною 100-200мм барабану підсилюють приваркою накладок з внутрішньої сторони обичайки.

Метою статті є створення розрахунку оболонки шахтного барабану, підкріпленої кільцями жорсткості, з урахуванням нерівномірності тиску, коефіцієнту тертя між канатом і барабаном, місці встановлення кілець і їх жорсткості.

Аналіз проблеми. Тріщини в обичайці, як правило, мають прогресуючий характер, вони значно зменшують міцність всього органу навивки.

Як бачимо, всі наведені випадки поломок шахтних барабанів вказують на неправильний підхід до вибору конструкції барабану, і в наслідок цього, подальшому ремонту. Посилення жорсткості барабана і зварних швів тільки погіршують роботу підйомної установки, зменшують її ресурс.

Розрахунки шахтних барабанів, які мають ребра і кільця жорсткості, не враховують концентрацію напружень, які виникають в місцях приварки.

Викладення основного матеріалу. Якщо оболонка має внутрішні діафрагми, то при цьому обов'язково з'являються додаткові дотичні зусилля, які обігають увесь контур оболонки. При вирішенні статично невирішених задач роботу діафрагм, як правило, не враховують, нехтуючи потенційною енергією їх деформації. Це справедливо тільки для випадку, коли діафрагми абсолютно жорсткі в своїй площині, а в подовж осі x абсолютно гнучкі. Але насправді це не так і між діафрагмами і оболонкою виникають зусилля, направлені вподовж осі x, якими, як правило, нехтують.

Розглянемо канатний барабан, підкріплений кільцями жорсткості, як змішану варіаційну систему, потенційна енергія якої –функціонал, який має додаткові члени, які не входили в підінтегральний вираз (3) [5]

$$U = \int_{x_0}^{x_1} \Gamma\left(x, f, f', f''\right) dx + \eta_1\left(x_0, f_0, f_0', f_0''\right) + \eta_2\left(x_1, f_1, f_1', f_1''\right) \quad (1)$$

Де η_1 -потенційна енергія лобовини;

η_2 -потенційна енергія кільця жорсткості.

$$\eta_0 = \oint \frac{EJ_{0l}}{2D_h^2} Rf^2\left(x\right)\cos^2 n\varphi = \frac{EJ_{0l}R\pi}{2D_h^2} f^2\left(x\right) \quad (2)$$

$$\eta_1 = \oint \frac{EJ_{0k}}{2D_h^2} Rf^2\left(x\right)\cos^2 n\varphi = \frac{EJ_{0k}R\pi}{2D_h^2} f^2\left(x\right) \quad (3)$$

EJ_{0l}, EJ_{0k} - жорсткість на згин відповідно лобовини та кільця жорсткості.

Природні граничні умови для вирішення змішаної варіаційної задачі будуть мати вигляд

$$\left[\frac{\partial\Gamma}{\partial f'} - \frac{d}{dx}\left(\frac{\partial\Gamma}{\partial f''}\right) + \frac{\partial\eta_0}{\partial f}\right]_{x=x_0} = 0 \quad (4)$$

$$\left[\frac{\partial\Gamma}{\partial f'}-\frac{d}{dx}\left(\frac{\partial\Gamma}{\partial f''}\right)+\frac{\partial\eta_2}{\partial f}\right]_{x=x_1}=0 \qquad (5)$$

Тоді ми отримаємо систему двох рівнянь

$$\begin{cases}\dfrac{D\left(n^2-1\right)\left(2-\nu\right)}{R}\dfrac{\partial f}{\partial x}-\dfrac{DR}{2}\dfrac{\partial^3 f}{\partial x^3}+\dfrac{12\left(1-\nu^2\right)J_{0l}R}{\delta^3}f\left(x\right)\Big|_{x=0}=0\\ \dfrac{D\left(n^2-1\right)\left(2-\nu\right)}{R}\dfrac{\partial f}{\partial x}-\dfrac{DR}{2}\dfrac{\partial^3 f}{\partial x^3}+\dfrac{12\left(1-\nu^2\right)J_{0k}R}{\delta^3}f\left(x\right)\Big|_{x=l}=0\end{cases} \qquad (6)$$

Рішення цієї системи дає змогу визначити коефіцієнти C_1 і C_2 рівняння (6) [1]

$$C_1=\frac{AE\pi k\mu\delta^6 e^{-k\mu\frac{2\pi l}{h}}}{72\left(1-\nu^2\right)^2 J_{ol}Rh}\left[\frac{\pi k\mu R}{h}-\frac{\left(n^2-1\right)\left(2-\nu\right)}{R}-1\right]-$$

$$-Ae^{-k\mu\frac{2\pi l}{h}}\frac{1-\dfrac{\pi Ek\mu\delta^6}{6\left(1-\nu^2\right)J_{ol}Rh}\left[\dfrac{\pi k\mu R}{h}-\dfrac{\left(n^2-1\right)\left(2-\nu\right)}{R}\right]}{1+\dfrac{\delta^3\lambda_1 e^{-\rho\cos\varphi l}-12\left(1-\nu^2\right)J_{oh}\,\mathrm{Re}^{-\rho\cos\varphi l}\cos\left(\rho\sin\varphi l\right)}{\delta^3\lambda_1 e^{\rho\cos\varphi l}+12\left(1-\nu^2\right)J_{oh}\,\mathrm{Re}^{\rho\cos\varphi l}\cos\left(\rho\sin\varphi l\right)}}-$$

$$-A\frac{\dfrac{12\left(1-\nu^2\right)J_{oh}\,\mathrm{Re}^{-2\pi k\mu\frac{L-l}{h}}}{\delta^3\lambda_1 e^{\rho\cos\varphi l}+J_{oh}\,\mathrm{Re}^{\rho\cos\varphi l}\cos\left(\rho\sin\varphi l\right)}}{1+\dfrac{\delta^3\lambda_1 e^{-\rho\cos\varphi l}-12\left(1-\nu^2\right)J_{oh}\,\mathrm{Re}^{-\rho\cos\varphi l}\cos\left(\rho\sin\varphi l\right)}{\delta^3\lambda_1 e^{\rho\cos\varphi l}+12\left(1-\nu^2\right)J_{oh}R\cos\left(\rho\sin\varphi l\right)}} \qquad (7)$$

$$C_2=Ae^{-k\mu\frac{2\pi l}{h}}\left\{1-\frac{\pi Ek\mu\delta^6}{6\left(1-\nu^2\right)J_{ol}Rh}\left[\frac{\pi k\mu R}{h}-\frac{\left(n^2-1\right)\left(2-\nu\right)}{R}\right]\right\}-$$

$$-A\frac{\dfrac{12\left(1-\nu^2\right)J_{oh}Re^{-2\pi k\mu\frac{L-l}{h}}}{\delta^3\lambda_1 e^{\rho\cos\varphi l}+J_{oh}\,\mathrm{Re}^{\rho\cos\varphi l}\cos\left(\rho\sin\kappa l\right)}}{1+\dfrac{\delta^3\lambda_1 e^{-\rho\cos\varphi l}-12\left(1-\nu^2\right)J_{oh}\,\mathrm{Re}^{-\rho\cos\varphi l}\cos\left(\rho\sin\varphi l\right)}{\delta^3\lambda_1 e^{\rho\cos\varphi l}+12\left(1-\nu^2\right)J_{oh}\,\mathrm{Re}^{\rho\cos\varphi l}\cos\left(\rho\sin\gamma l\right)}} \quad (8)$$

Де

$$\lambda_1 = D\left\{A\frac{2\pi k\mu}{h}e^{-2\pi k\mu\frac{L-l}{h}}\left[\frac{\left(n^2-1\right)\left(2-\nu\right)}{R}-\frac{2\pi^2 Rk\mu^2}{h^2}\right]-\rho\varphi\sin\varphi l\cos\left(\rho\sin\varphi l\right)\right\}$$

Кільцеві нормальні напруження в обичайці визначаються по формулі

$$\sigma_\varphi = \frac{w\left(x\right)}{R}E \quad (9)$$

Де

$w\left(x\right)$ - радіальні переміщення, які визначаються за формулою

$$w\left(x\right) = f\left(x\right)\cos n\varphi \quad (10)$$

Напруження у зварному шві визначаються за формулою

$$\sigma = \frac{M_o}{W}+\frac{Q_o}{F} = \frac{6m_o}{c^2}+\frac{Q_o}{c} \quad (11)$$

Де с – катет шва

m_o - поперечні моменти згину

Q_o - поперечна сила

$$m_o = D\left(\chi_\varphi + \nu\chi_x\right) \quad (12)$$

$$Q_o = \frac{\partial m_o}{R\partial\varphi}+\frac{\partial m_{x\varphi dod}}{\partial x} \quad (13)$$

Проведемо розрахунок для таких значень: Т =40000Н, $\delta = 15$ мм, R=250мм, t =18мм, l=500мм, r=200мм, c=7мм, $\delta_k = 12$ мм, $d_k = 15{,}5$ мм, $E_k = 85\cdot 10^3$ МПа.

Кільцеві нормальні напруження, які визначені за формулою (9), будуть дорівнювати $\sigma_\varphi = 46{,}92$ МПа.

Місцеві напруження, які будуть виникать в зоні зварних швів, визначені за формулою (11), складають 125,7МПа.

Висновки. Проведене дослідження дало змогу отримати методику розрахунку місцевих напружень, які виникають в зоні зварних швів, з урахуванням нерівномірності навантаження, розмірів барабану і канату, коефіцієнта тертя, розмірів і місця встановлення кілець жорсткості, що доказує шкідливість постановки елементів жорсткості на напружений стан обичайки барабана.

Література

1. Найденко И.С. Шахтные многоканатные подъемные установки / И.С.Найденко, В.Д. Белый // - М.:Недра,1979.-390с.
2. Псевианидзе А.В. Расчет шахтных подъемных установок / А.В. Псеванидзе // - М.: Недра, 1992.-250с.
3. Маневич А.И. Напряженное состояние оболочек и диафрагм шахтных подъемных машин / А.И.Маневич, А.И. Бичуч // - Подйомно-транспортна техніка, Науково-технічний та виробничий журнал, Дніпропетровськ, 2003. - № 1.- С.3- 16.
4. Гаркуша Н.Г. Экспериментальное исследование действительных усилий в шахтных подъемных канатах / Н.Г.Гаркуша, Н.А. Черныш, Л.В.Колосов и др. // - Стальные канаты – К.: Техніка, 1967. -№ 4. – С.26 -29.
5. Фидровская Н.Н. Определение прогиба стенки цилиндрической оболочки с учетом краевых шпангоутов.- Сб.научных трудов по материалам научно-практической конференции, Одесса.: 2010,с. 9-13.

АНАЛИЗ РАБОТЫ МОДУЛЯ LI-FI

Чежимбаева Катипа Сламбаевна
Доктор PhD, ассоциированный профессор
Алматинский Университет Энергетики и Связи

Оразбеков Арлан Нурланулы
Магистрант кафедры «Телекоммуникаций и инновационных технологий»
Алматинский Университет Энергетики и Связи

В качестве экспериментальной модели светодиода были использованы технические характеристики светодиодной лампы MASTER LED ExpertColor 5.5-50W GU10 940 36D компании Phillips. Данная модель была выбрана из-за того, что она используется в освещении офисных помещений, учебных заведений и торговых центров, и ее технические характеристики максимально приближены к прототипам светодиодных ламп Pure Li-Fi[2].

Таблица 1.
Характеристики светодиодной лампы MASTER LED ExpertColor

Мощность	50 Вт
Частота мерцания	500 Гц
Номинальная сила света	800 кд
Номинальный световой поток	400 лм
Номинальный срок службы	50000 часов

Таблица 2.
Габариты тестового помещения

Длина помещения, мм	5160
Ширина помещения, мм	3000
Высота помещения, мм	2500
Освещенность помещения, лк	400

Для получения достоверных данных оценки степени влияния помех на скорость передачи данных по беспроводной оптической сети передачи данных, построенной на светодиодах видимого излучения, при расчетах будут использованы следующие исходные данные: в помещении с высотой полотка 2500 мм (что соответствует минимуму строительным нормам и правилам для жилых зданий), на потолке будет установлена светодиодная лампа, оборудованная по технологии Li-Fi, являющаяся передатчиком сигнала; принимающее оборудование Li-Fi присоединено к ноутбуку, находящемуся на письменном столе высотой 700 мм (что соответствует значениям государственного стандарта); уровень загазованности и запыленности не превышает предельно-допустимых концентраций, а потому считается несущественным[1]. Соответственно, расстояние между приемником и передатчиком будет составлять 1800 мм.

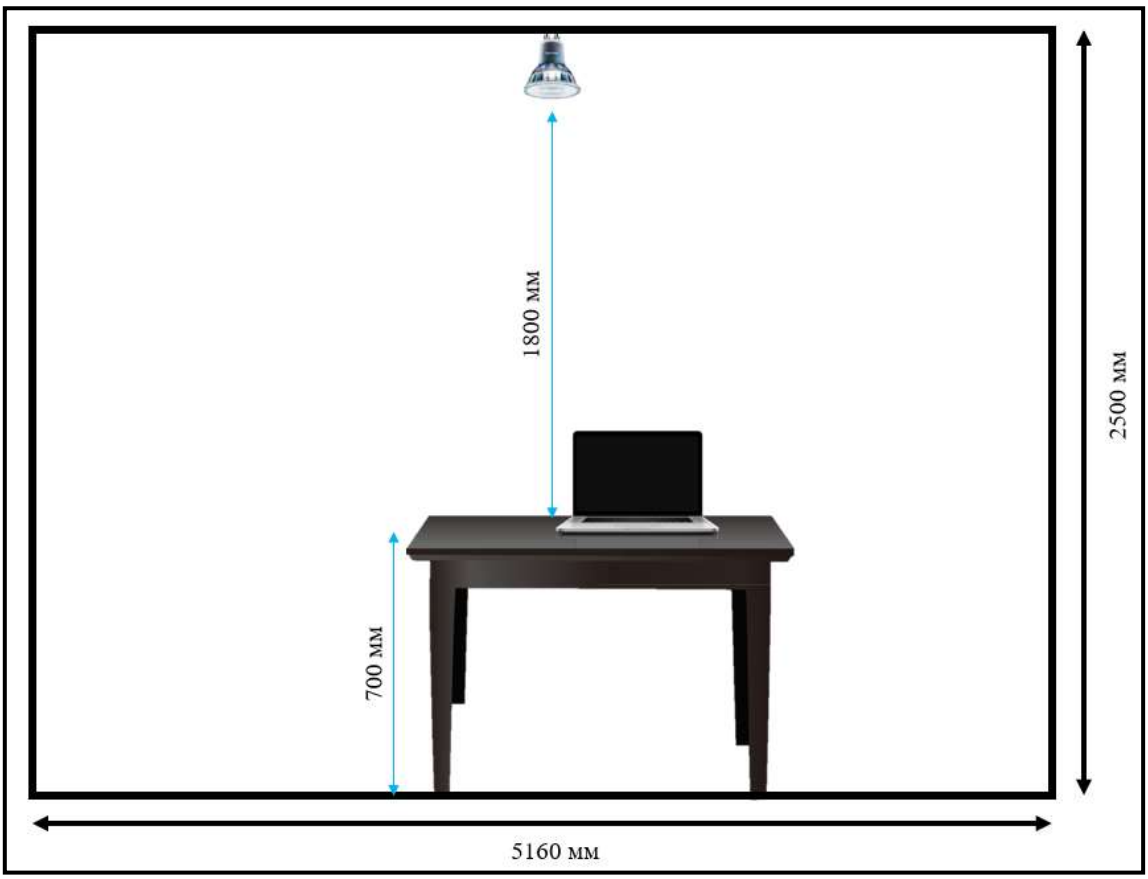


Рисунок 1. Схема расположения оборудования.

Расчет пропускной способности производился по формуле[3]:

$$C_n = (B_C + B_З + B_К)\cdot \log_2\left(1 + \frac{\Phi_0 \cdot \cos\left(\arccos\left(\frac{h}{r_n}\right)\right)}{4\cdot\pi\cdot(E_{ЕСТ} + E_{ИСК} + E_{ОТР})\cdot r_n^2}\right),$$

Где:

C_n – пропускная способность канала, бит/с

$B_с$ – ширина полосы пропускания синего светодиода, Гц

$B_з$ – ширина полосы пропускания зеленого светодиода, Гц

$B_к$ – ширина полосы пропускания красного светодиода, Гц

Φ_0 – исходное значение светового потока светодиодной лампы, лм

h – высота передатчика над приемником, м

r – расстояние от передатчика до приемника, м

$E_{ЕСТ}$ – освещенность от естественных источников, лк

$E_{ИСК}$ – освещенность от искусственных источников, лк

$E_{ОТР}$ – отраженная освещенность, лк

Были проведены расчеты пропускной способности для каждой ширины полосы пропускания синего, зеленого, красного светодиодов.

$B_с = 7{,}01$ ТГц

$B_з = 5{,}29$ ТГц

$B_к = 7{,}68$ ТГц

Ниже представлены таблицы с полученными значениями пропускной способности смоделированной сети Li-Fi при использовании синего, зеленого, красного светодиодов при естественной освещенности 400 лк, искусственной освещенности 400 лк и отраженной освещенности в 100 лк. По ходу эксперимента расстояние между передатчиком, расположенном на потолке, и приемником, подключенным к ноутбуку, увеличивалось с каждым шагом на 40 см. В итоге, было проведено 7 вычислений.

Таблица 3.

Пропускная способность сети Li-Fi при использовании зеленого светодиода

Расстояние от передатчика до приемника, м	Пропускная способность смоделированной сети Li-Fi, Гбит/с	Угол между передатчиком и приемником, °
1.8	29.93	0
2.2	24.49	35.09
2.6	20.73	46.18
3	17.97	53.13
3.4	15.86	58.03
3.8	14.19	61.72
4.2	12.84	64.62

Таблица 4.

Пропускная способность сети Li-Fi при использовании синего светодиода

Расстояние от передатчика до приемника, м	Пропускная способность смоделированной сети Li-Fi, Гбит/с	Угол между передатчиком и приемником, °
1.8	39.66	0
2.2	32.46	35.09
2.6	27.47	46.18
3	23.81	53.13
3.4	21.01	58.03
3.8	18.80	61.72
4.2	17.01	64.62

Таблица 5.

Пропускная способность сети Li-Fi при использовании красного светодиода

Расстояние от передатчика до приемника, м	Пропускная способность смоделированной сети Li-Fi, Гбит/с	Угол между передатчиком и приемником, °
1.8	43.45	0
2.2	35.56	35.09
2.6	30.10	46.18
3	26.09	53.13
3.4	23.02	58.03
3.8	20.60	61.72
4.2	18.64	64.62

Зависимость пропускной способности сети Li-Fi от расстояния между передатчиком и приемником представлена в рис. 2-4 в виде графиков. Все вычисления и обработка данных производились в среде Google Collaboratory с использованием библиотек numpy и matplotlib.pyplot на Python.

В рис. 5 представлено графическое изображение смоделированного нами в Google Collaboratory эксперимента с исходными данными расстояния между передатчиком и приемником (4,2 м), высотой между передатчиком и приемником (2,5 м), световым потоком светодиодной лампы (400 лм) и силой света (31,83 кд) для лампы с ламбертовской диаграммой направленности.

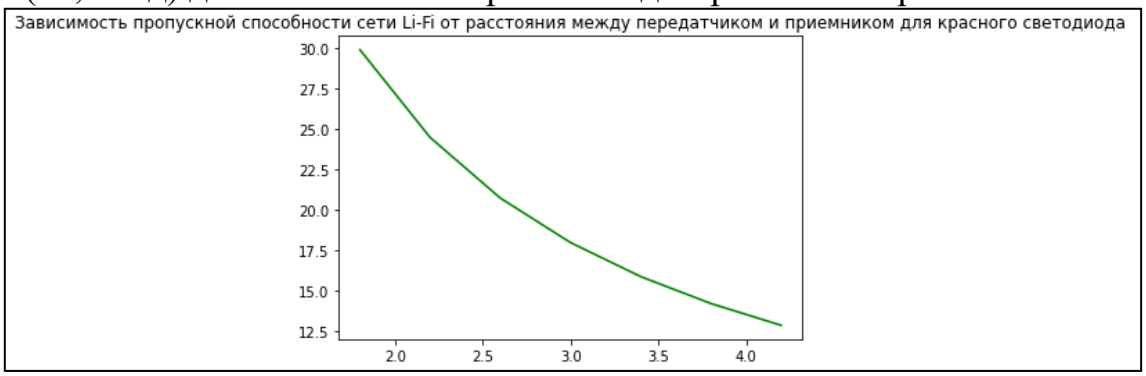


Рисунок 2. Зависимость пропускной способности сети Li-Fi от расстояния между передатчиком и приемником для зеленого светодиода.

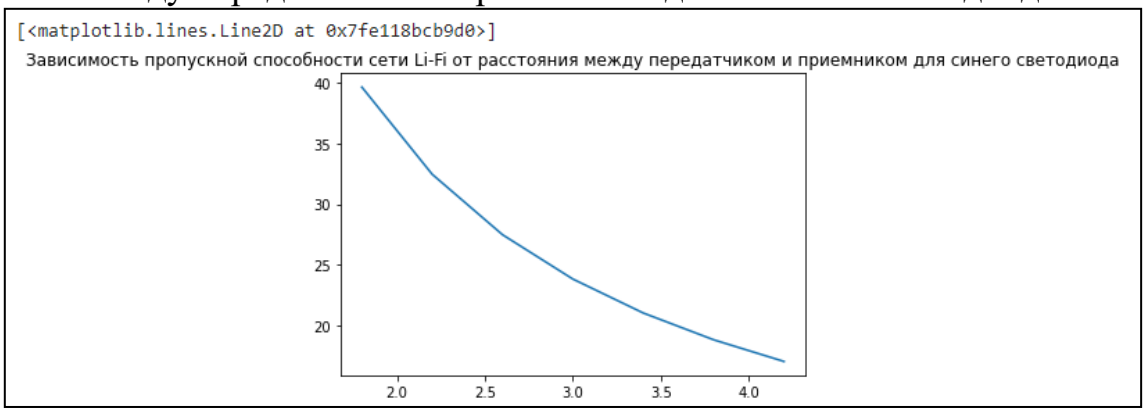


Рисунок 3. Зависимость пропускной способности сети Li-Fi от расстояния между передатчиком и приемником для синего светодиода.

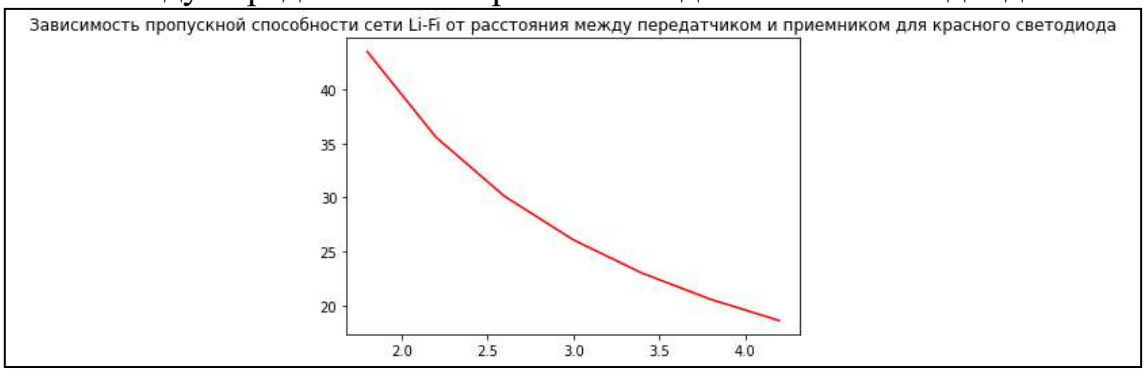


Рисунок 4. Зависимость пропускной способности сети Li-Fi от расстояния между передатчиком и приемником для красного светодиода.

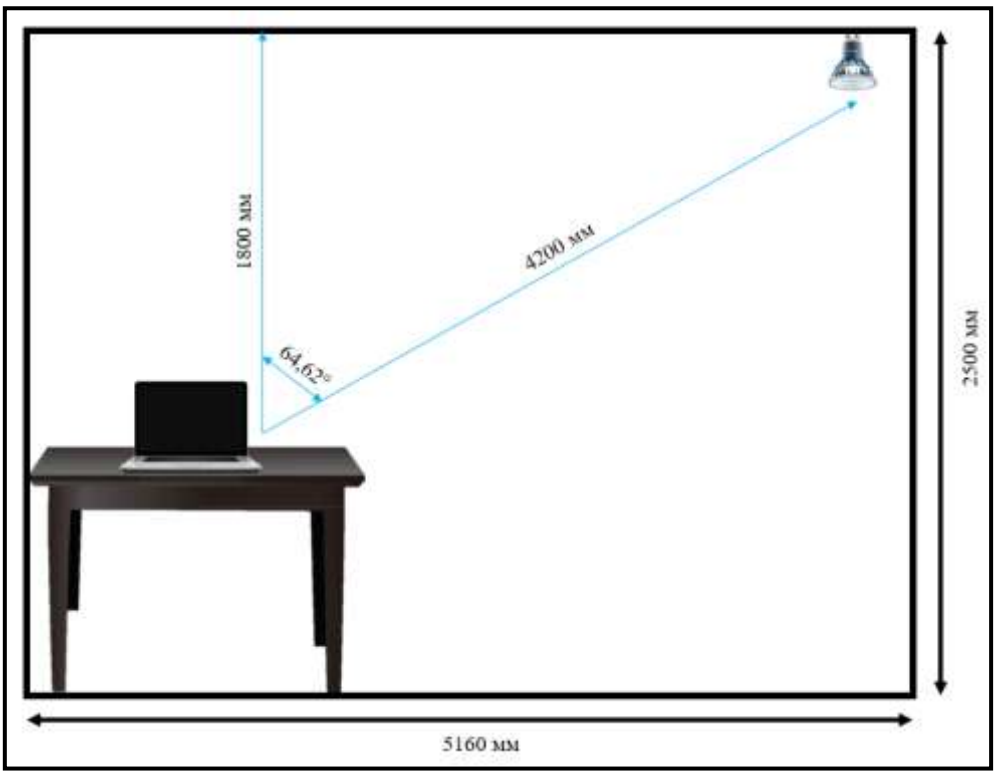


Рисунок 5. Схема расположения оборудования после финального расчета.

Список литературы:

1. Абдуллаев О.Р. Новая технология создания ограничительных кремниевых диодов с интегральным теплоотводом // Наукоемкие технологии. 2013 г.
2. Tsonev, Dobroslav; Videv, Stefan; Haas, Harald; «Light fidelity (Li–Fi): towards all-optical networking», Broadband Access Communication Technologies VIII. 2013 г.
3. Петров К.С. Радиоматериалы, радиокомпоненты и электроника: учебное пособие. СПб.: Изд-во Питер, 2004 г.
4. Федоров Н.Д. Электронные, квантовые приборы и микроэлектроника: Учебное пособие для ВУЗов. М.: Радио и связь, 1998 г.
5. Никифоров С.Г. Проблемы, теория и реальность светодиодов для современных систем отображения информации высшего качества // Компоненты и технологии. 2005 г.

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ БЛОКЧЕЙН-ПЛАТФОРМЫ HYPERLEDGER FABRIC

Чежимбаева Катипа Сламбаевна
Доктор PhD, ассоциированный профессор
Алматинский Университет Энергетики и Связи

Касимов Азиз Жасуланович
Магистрант кафедры «Телекоммуникаций и инновационных технологий»
Алматинский Университет Энергетики и Связи

После появления биткойна технология блокчейна приобрела широкую популярность [1], построенная на цепочке без общественного разрешения, которая позволяет всем добавлять и обменивать ценности через виртуальную валюту под названием Биткойн. Блокчейн можно рассматривать как децентрализованную книгу, которая позволяет напрямую передавать "равную" информацию. Другими словами, он состоит из серии данных, которые совместно используются компьютерными кластерами, но не размещаются на одном сервере. Все данные, записанные в книге, открыты и прозрачны для каждого узла сети (компьютеров). Члены цепочки могут инициировать транзакцию и создать блок, связанный с информацией, связанной с транзакцией. Блок проверен тысячами узлов в сети, а проверенный блок подключен к концу основной цепи. Таким образом, блокчейн представляет собой цепочку данных, и каждый блок данных подписывается и защищается криптографическими функциями, чтобы сделать все данные неизменными и безопасными.

Биткойн использует эту технологию в основном для монетизации транзакций. С тех пор, как биткойн был изобретен его загадочным создателем Сатоши Накамото, Технология блокчейна была известна своим постоянно растущим использованием [1]. Однако, несмотря на популярность технологии Блокчейн, некоторые люди сомневаются в том, что децентрализованные блокчейны-хорошая идея.

Позже, в 2014 году, Виталик Бутерин представил инновационную блокчейн-платформу Ethereum, представляющую децентрализованную программную платформу [2]. Ethereum внедрил механизм смарт-контрактов, который позволяет самостоятельно выполнять любую бизнес-логику в блокчейне, и это позволило участникам создавать децентрализованные финансовые и нефинансовые приложения. С появлением Ethereum произошло резкое увеличение числа приложений на основе блокчейна, и блокчейн стал рассматриваться как новое изменение парадигмы информационных технологий.

Простая банковская отрасль, столкнувшаяся с последствиями экономических преобразований, развития интернета и финансовых инноваций, нуждается в срочных преобразованиях и ищет новые пути роста [3]. Технология блокчейна позволяет упростить глобальные денежные переводы,

умные контракты, автоматизированные банковские бухгалтерские книги и цифровые активы; таким образом, она может изменить основную технологию платежных клиринговых и кредитных информационных систем в банках [3]. Однако регулирование и реальное внедрение децентрализованной системы — это проблемы, которые будут решены в будущем.

Короче говоря, технология блокчейн приносит пользу банковской системе несколькими способами. Во-первых, блокчейн позволяет пиринговой торговле токенами. Банковская система имеет маркер, называемый временным кредитом, и он используется для расчета стоимости услуг в единицу времени. Все данные в цепочке не меняются. То есть никто не может изменить данные, записанные в блокчейне, например, данные, связанные с сервисом, или баланс в кредитном кошельке. Процентная ставка и алгоритм идентификации открыты для всех в блокчейне. Информация о вознаграждении записывается в смарт-контрактах. Оплата за транзакцию важна в некоторых банковских системах в настоящее время. В банковской системе, основанной на блокчейне, не обязательно платить комиссию за транзакцию.

Hyperledger Fabric (сокращенно Fabric) — это тип разрешенного блокчейна, который в основном ориентирован на бизнес-приложения [4]. Это гибкая система с открытым исходным кодом, которая позволяет использовать умные контракты, называемые "последовательными кодами"в Fabric. Цепные коды могут быть запрограммированы несколькими простыми языками программирования, такими как Golang и JavaScript, в отличие от умных контрактов Ethereum, ограниченных доменным языком. Другие компоненты структуры, такие как протокол консенсуса и распределенная база данных, являются модульными и подключаемыми, что позволяет системе использоваться для многих практических приложений.

Поскольку Fabric предназначен для развертывания и работы в разрешенных блоках, он поддерживает поставщика услуг членства (MSP) для аутентификации всех сетевых узлов. Любой, кто хочет подключиться к сети, должен сначала зарегистрироваться и получить удостоверение личности. Кроме того, Fabric принадлежит к блокчейн-группе консорциума, поскольку у него есть центр сертификации в сети (CA).

У Fabric есть еще одна уникальная структура, называемая каналом. Каналы разделяют все организации в цепочке на разные группы, при этом один канал имеет свою бухгалтерскую книгу. То есть делиться данными могут только участники, принадлежащие к одному каналу в конкретной книге. Данная конфигурация отвечает требованиям проведения конфиденциальных транзакций между участниками. Участники контролируют видимость данных по каналам, и эта характеристика важна и полезна во многих бизнес-приложениях [4].

В Fabric консенсус достигается на этапе заказа услуги, поэтому для достижения консенсуса требуется только поддержка одобренных партнеров. Таким образом, Fabric может обрабатывать гораздо больше транзакций за тот же период времени, чем Ethereum. Кроме того, у Fabric нет фиксированной

криптовалюты, хотя разработчики все еще могут идентифицировать и генерировать свои токены в Fabric.

В заключение, для создания банковской системы с использованием технологии блокчейн, мы решили использовать Fabric, а не Ethereum по следующим причинам:

1. Fabric имеет высокую скорость транзакции в секунду (TPS), так как достижение консенсуса в Fabric не требует согласия всех членов цепочки.
2. Оплата транзакционных платежей в Fabric не обязательна.
3. Идентификация члена может быть проверена MSP, оборудованным в Fabric.
4. Линия Fabric имеет высокую масштабируемость.

Представленную банковскую систему можно разделить на несколько слоев, как показано на рисунке 1. Во-первых, пользовательский слой состоит из зарегистрированных SRS и SRS, которые могут получить доступ к каждому сайту клиента через интерфейс, настроенный на прикладном уровне для подключения к блокчейну. Обратите внимание, что одноранговые узлы подключают пользователей к сети блокчейна; поэтому пользователь может пройти через один из одноранговых узлов, выбранных для взаимодействия с сетью, чтобы выполнять конкретные функции бизнес-логики, вызывая определенные последовательные коды.

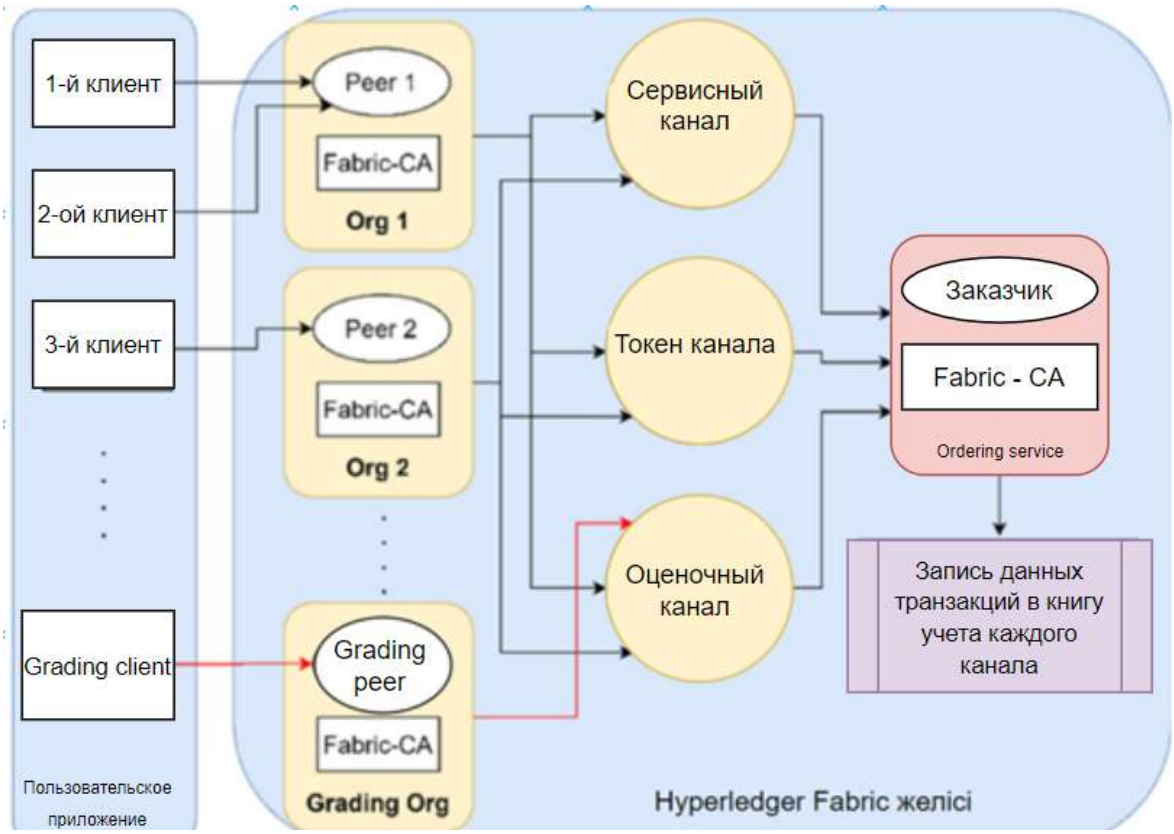


Рисунок 1. Архитектура банковской системы на основе Hyperledger Fabric.

Пользователи не только помещают свои данные в блокчейн, но и запрашивают данные из книг блокчейна. Кроме того, каждая организация имеет

специальную структуру под названием fabric-CA, которая отвечает за регистрацию удостоверений личности и выдачу сертификатов.

Сеть Fabric в нашей системе состоит из трех разных каналов. Первый называется сервисным каналом (SC), который решает все проблемы, связанные с обслуживанием. Второй называется token channel (TC), который отвечает за сбор всех данных кошелька из главной книги. Третий называется оценочным каналом (GC), который позволяет принятым членам оценивать друг друга. Каждый канал связан с последовательными кодами, работающими в узлах "равноправия", и позволяет выполнять программу для передачи транзакций. В структуре структуры все транзакции оцениваются на стадии заказа и достигают консенсуса. Наконец, все транзакции отправляются в специальную организацию, известную как "клиент". Заказчик ставит все транзакции в порядок выполнения и обновляет их до своих исходных каналов, как для одобрения, так и для неодобрительных партнеров.

В Fabric только члены этого канала имеют право записывать свои данные или запрашивать существующие данные из бухгалтерской книги, связанной с каналом; таким образом, членство каждого канала должно быть указано. Все каналы имеют Per1, Per2, члены и т. д., предлагаемые различными клиентами. Это означает, что пользователи имеют доступ ко всем каналам для выполнения различных задач, таких как развертывание услуг, передача токенов и оценка услуг. Единственное отличие состоит в том, что равноправный эксперт, представляющий клиента менеджера по оценке, принадлежит только GC. Другими словами, классный менеджер не имеет права размещать услуги и / или входить в кошельки.

Все операции представленной банковской системы схематически представлены на рис. 2. Числа, перечисленные в левом столбце, представляют последовательность фаз в нашей системе. Желтые блоки представляют процессы, связанные с пользователями, в то время как синие блоки представляют процессы, связанные с классным менеджером. Вся наша сеть Fabric построена на персональном компьютере с Intel (R) Core(TM) i5-7200U(CPU) и 12 ГБ оперативной памяти (RAM) под управлением Ubuntu 20.04.1 (64 бит). Принятая версия Fabric-2.2, и все узлы работают на Docker, его версия-20.10.2. Все последовательные коды и компоненты сети Fabric написаны на языке golang, где версия golang - 1.15.6.

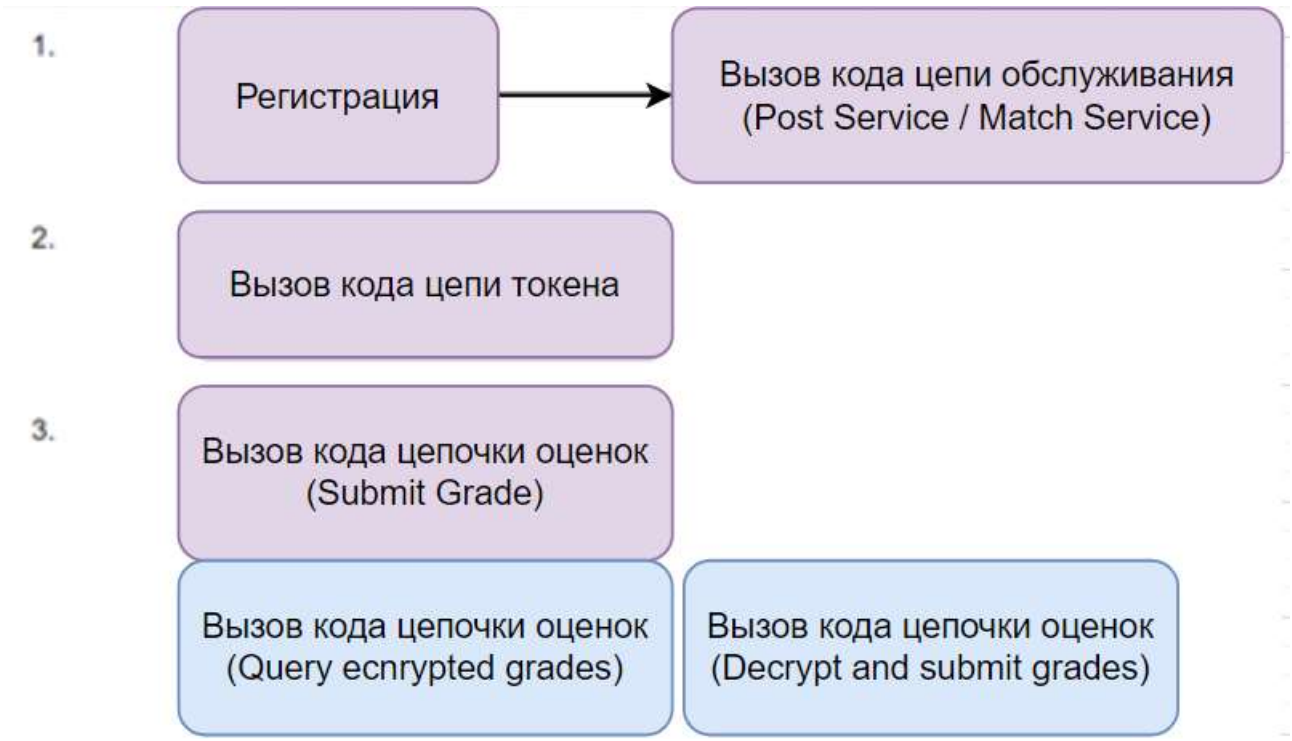


Рисунок 2. Упрощенная структурная схема общих операций в банковской системе.

На 1-м этапе каждый пользователь должен начать процесс регистрации. Если новое лицо, имя которого "Азиз", завершает регистрацию, то есть пара ключей и документ с атрибутами этого лица. После регистрации Азиз может использовать приложение для ввода всех связанных состояний службы и размещения их в блокчейне.

Далее необходимо выполнить соответствующие процессы. После того, как Коди опубликовал свой сервис, наша система сравнивает его со всеми существующими сервисами и показывает все соответствующие. Затем система запрашивает оценки владельцев услуг этих кандидатов и выбирает кандидата самого высокого ранга, прежде чем сравнивать. Как уже упоминалось, при подаче запроса на обслуживание система должна проверить достаточность баланса CP, записанного в ТК. Наконец, сервис получает успешный матч. Измеряемый индекс производительности-это общее время работы всего процесса от момента публикации услуги до момента, когда услуга будет соответствовать услуге, что составляет от 10 до 11 секунд при реализации нашей текущей системы. Конечно, это время зависит от количества и масштаба вовлеченных сообществ и эффективности принятого алгоритма соответствия.

На 2-м этапе SP вызывает коды цепочки токенов, чтобы получить кредит времени для своих услуг, и автоматически активирует функцию вознаграждения. Кошелек в состоянии имеет два атрибута: счет-фактура и баланс, где счет-фактура используется для записи имен пользователей, а баланс записывает временный кредит пользователя. Если SR запрашивает один час обслуживания, SP получает 1,1 единицы кредита времени, один из которых получает вознаграждение от SR и 0,1. Согласно нашему моделированию, время работы 2 фазы составляет около 5 секунд.

На 3-м этапе и SP, и SR предлагают свои цены. Затем, в классах грязной цепи, зашифрованной RSA. Сначала две пары открытого и закрытого ключей RSA создаются с помощью другой программы управления ключами.

Затем пользователь может вызвать коды цепочки оценок, чтобы предложить свои оценки другим. Состояния оценки включают четыре оператора" тип оценки"," оценщик", "оценщик" и "оценщик", где тип оценки указывает, была ли оценка дана sp или SR, а "оценка" указывает зашифрованные данные оценки. Поскольку цены зашифрованы с помощью RSA, их тексты шифров указаны в кодировке base-64.

Затем менеджер оценки запрашивает книгу, чтобы получить зашифрованную оценку. Обратите внимание, что менеджер классов должен пройти процедуру регистрации с MSP. Менеджер классов решает зашифрованные данные класса один раз, чтобы получить обязательства, и два раза, чтобы получить простые данные класса. После того, как менеджер класса соберет пять оценок для кого-то, он может рассчитать среднюю цену для этого человека и вставить ее в Книгу.

Время, затрачиваемое на двойное шифрование данных класса с помощью RSA, составляет около 7,5 с в нашей системе. Это время работы рассчитывается, так как пользователь должен внести оценку в бухгалтерскую книгу не позднее, чем после записи зашифрованного балла.

Чтобы более точно указать время отклика, предложенное одним из анонимных рецензентов, мы измерили общее время, проведенное в следующих экспериментальных условиях: (1) было три различных возможных вида деятельности; (2) предполагалось, что количество пользователей (т. е. количество SR + SP) за один раз было меньше или равно 10; (3) сообщенное время было средним значением, полученным при повторении эксперимента 10 раз. Экспериментальные результаты зависимости среднего времени отклика нашей системы от числа пользователей системы представлены на рисунке. 8. Мы также обнаружили, что время отклика системы увеличивается с ростом числа возможных услуг, но эффект незначительный (даже с ростом числа возможных услуг с трех до 100 С до 0,1 до 0,2 С).

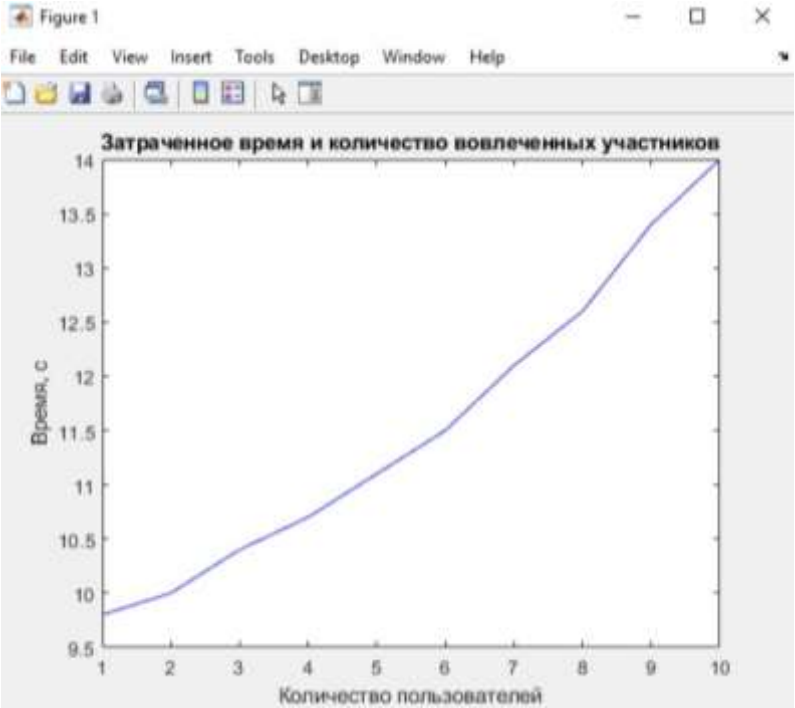


Рисунок 3. Время отклика нашей системы в зависимости от количества одновременных пользователей системы.

Как отмечает один из анонимных браузеров, на самом деле, если используется самая обновленная технология блокчейна, ориентированная на пользователя, оплата может быть эффективной в субсекундном интервале. Эта эффективность достигается за счет сокращения как банка, так и пользователя с точки зрения времени и затрат, связанных с транзакцией, поскольку из процесса можно исключить несколько посредников. Поскольку предлагаемая временная банковская система также применима, в соответствии с нашей текущей реализацией (навык оптимизации не применялся), рассчитанный временный кредитный платеж может быть эффективным в меньшем минутном диапазоне, как показано на рисунке 3. Конечно, как описано ранее, это время зависит от количества и масштаба вовлеченных сообществ и эффективности принятого алгоритма соответствия.

Список литературы:

1. Nakamoto, S. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. https://bitcoin.org/bitcoin.pdf
2. Buterin, V. Ethereum: A Next Generation Smart Contract and Decentralized Application Platform.
3. Guo, Y.; Liang, C. Blockchain application and outlook in the banking industry.
4. Документация Hyperledger Fabric.https://hyperledger-fabric.readthedocs.io/en/release-2.2/whatis.html.

МОДЕРНІЗАЦІЯ УСТАНОВКИ ВИРОБНИЦТВА КАЗЕЇНУ З РОЗРОБКОЮ СУШАРКИ

Шашков Владислав Олександрович
студент
Київ Національний Технічний Університет України
«Київський Політехнічний Інститут імені Ігоря Сікорського»

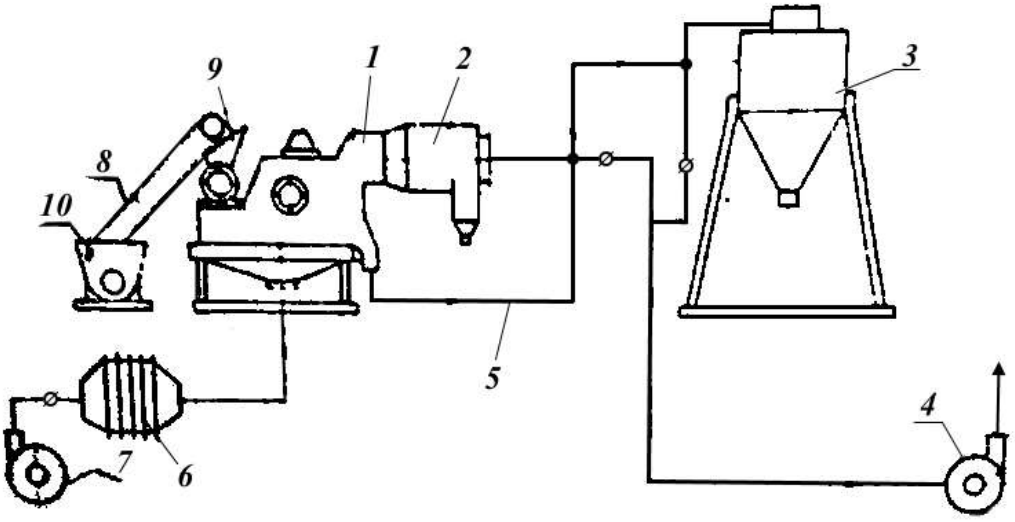
Марчевський Віктор Миколайович
к.т.н., професор
Київ Національний Технічний Університет України
«Київський Політехнічний Інститут імені Ігоря Сікорського»

Перша модель агрегату для сушіння казеїну була розроблена для роботи з застарілою технологічною схемою виробництва казеїну. В той час в Радянському Союзі використовували періодичний спосіб виробництва. Казеїн варили у відкритих ваннах з мішалками ємністю 5-10 м^3. Обслуговували ці ванни жінки. В ваннах здійснювали: коагуляцію білка із знежиреного молока; відділення і вивід сироватки; промивку білка водою. Білкова суспензія зливалася з ванни у виноградний прес, де вода відфільтровувалася через тканину (серпянку), а білок спресовували в монолітний блок масою 10-16 кг. Далі блок подрібнювався вручну і сушився. Для механізації цих ручних операцій на агрегаті ВС-150КПІ встановили розроблений подрібнювач блоків казеїну і спеціальний транспортер для подачі подрібненого казеїну в дозатор-гранулятор Рис. 1 [1].

Але ці вдосконалення поруч з механізацією подрібнення та завантаження, збільшували металоємність і ускладнювали експлуатацію агрегату.

Суттєве вирішення проблеми було здійснено з розробленням шнекового преса для безперервного зневоднення і грануляції казеїну.

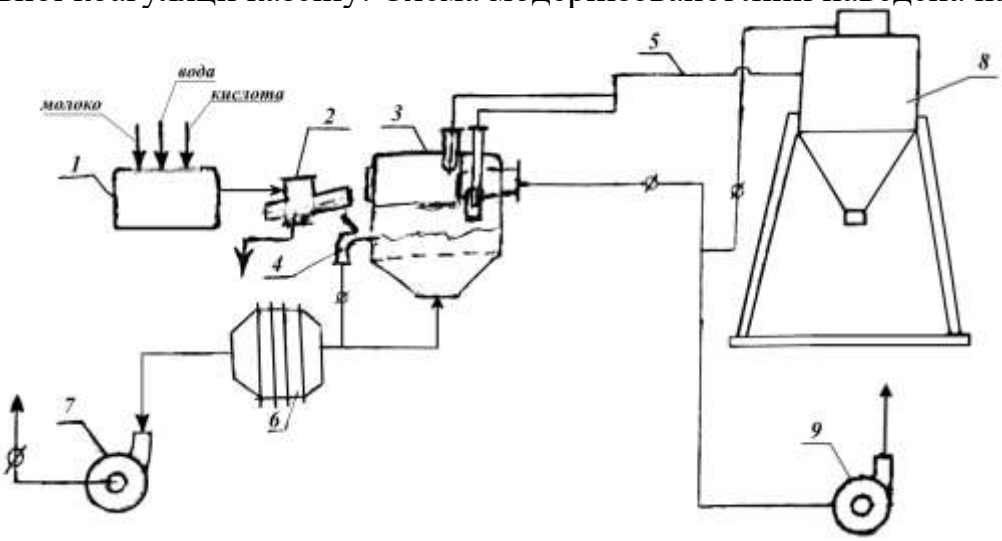
Розроблений прес з’єднував ванну з сушаркою в технологічну лінію. Крім того, відкрились можливості в модернізації апарата для сушіння (далі сушарка) [2].



1 – апарат фонтануючого шару; 2 – прямоточний циклон;
3 – бункер-накопичувач; 4 – витяжний вентилятор; 5 – пневмотранспортна лінія; 6 – блок з чотирьох калориферів; 7 – приточний вентилятор;
8 – завантажувальний транспортер; 9 – живильник-гранулятор;
10 – подрібнювач блоків казеїну
Рисунок 1. Схема установки ВС-150КПІ до модернізації

В процесі модернізації розроблений прес замінив живильник-гранулятор 9; транспортер 8; подрібнювач 10. Подача відпресованого і подрібненого казеїну здійснювалась пневможивильником. З'явилась можливість використати прямоточний циклон в якості даху сушарки, що зменшує її габарити і металоємність [3].

Кінцевим етапом модернізації стала заміна сирної ванни лінією безперервної коагуляції казеїну. Схема модернізованої лінії наведена на Рис. 2.



1 – лінія безперервної коагуляції; 2 – прес шнековий; 3 – модернізована сушарка для сушіння казеїну; 4 – пневможивильник; 5 – пневмотранспортні труби; 6 – калорифер; 7 – приточний вентилятор; 8 – бункер-накопичувач; 9 – вентилятор витяжний.
Рисунок 2. Схема модернізованої установки для виробництва казеїну з модернізованою сушаркою

Цю нелегку проблему модернізації вирішила невелика група молодих співробітників і студентів.

Модернізована установка забезпечує безперервне виробництво в потоці високоякісного казеїну експортних кондицій.

Список літератури:

1. Шашков В.А., Марчевский В.Н. Процесс сушки казеина в сушилке ВС-150КПИ-М / The XXVIII International Science Conference «Trends in science and practice of today», June 01 – 04, 2021, Ankara, Turkey. 554 p.

2. Шашков В.О., Марчевський В.М. Модернізація установки виробництва казеїну з розробкою сушарки // Збірник тез доповідей XXVIII всеукраїнської науково-практичної конференції студенів, аспірантів і молодих вчених «Обладнання хімічних виробництв і підприємств будівельних матеріалів» 28-29 квітня 2021 р. м. Київ) / Укладач Я.М. Корнієнко. – К.: «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 2021. – 110 с.

3. Сажин Б. С., Сажин В. Б., Научные основы техники сушки. М.: Наука, 1997. – 448 с. : ил.

The authors of the XXIX International Scientific and Practical Conference «Science, theory and practice» were representatives of the following educational institutions:

Uman National University of Horticulture; Ivan Franko National University of Lviv; Lviv National Agrarian University; Dniprovsky State Agrarian and Economic University; Central Ukrainian National Technical University; Kyiv National University of Construction and Architecture; National Transport University; Oles Honchar Dnipro National University; Vytautas Magnus University; Dragomanov National Pedagogical University; University of Gregory Skovorodi in Pereyaslav; Al-Farabi Kazakh National University; Asfendiyarov Kazakh National Medical University; Oles Honchar Dnipro National University; Jizzakh Polytechnic Institute; National Academy of Managerial Staff of Culture and Arts; Ukrainian State University of Food Technologies; Institute of Industrial Economics; Khmelnytsky University of Management and Law; Almaty Management University; Kharkiv National University of Civil Engineering and Architecture; Lesya Ukrainka Eastern European National University; Uzhhorod National University; Kharkiv National Medical University; Poltava Institute of Business; Kyiv National Aviation University; Yaroslav Mudryi National Law University; Interregional Academy of Personnel Management; Chernivtsi National University; Taras Shevchenko National University of Kyiv; Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs; Alfred Nobel University; University of International Business; M. Narikbayev KAZGUU University; Lutsk National Technical University; Open International University of Human Development "UKRAINE"; V. N. Karazin Kharkiv National University; Danylo Halytsky Lviv National Medical University; Odessa National Medical University; Bogomolets National Medical University; Shupyk National Healthcare University of Ukraine; D. Serikbayev East Kazakhstan Technical University; Poltava National Pedagogical University; Institute of Special Pedagogy and Psychology named after Mykola Yarmachenko; Kazakh Academy of Sports & Tourism; National University Of Pharmacy; Kharkiv National University of Arts named after I. P. Kotlyarevsky; Borys Hrinchenko Kyiv University; National Defense University of Ukraine; Institute of Pedagogy; Cherkasy Medical Academy; Novobuzhsky College of Nikolaev; National Agrarian University; Kyiv National University of Trade and Economics; National University of Physical Education and Sport of Ukraine; Military Institute of Telecommunication and; Information Technologies named after the Heroes of Kruty; Malva Training, Health and Development Center; Ketrysanivsky institution of general secondary education of I-III degrees; Bogdan Khmelnitsky Melitopol State Pedagogical University; Altai State Pedagogical Academy; Egyptian University of Islamic Culture Nur-Mubarak; National Aerospace University "Kharkiv Aviation Institute"; Kazakh University of Economics, Finance and International Trade; Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas; Admiral Makarov National University of Shipbuilding; Kharkiv National University of Radio Electronics; Central Research Institute of Armaments and Military Equipment of the Armed Forces of Ukraine; Zhytomyr Military Institute named after S.P. Korolev; Military Institute of Telecommunications and Information Technologies named after Heroes of Kruty; Ukrainian Engineering and Pedagogical Academy; Kharkiv National Automobile and Highway University; Almaty University of Power Engineering and Telecommunications; National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”.

SCIENCE, THEORY AND PRACTICE

Scientific publications

Materials of the XXIX – the International Science Conference «Science, theory and practice», Tokyo, Japan. 622 p.
(June 08 – 11, 2021)

UDC 01.1
ISBN – 978-1-63848-651-0
DOI – 10.46299/ISG.2021.I.XXIX

Text Copyright © 2021 by the International Science Group (isg-konf.com).
Illustrations © 2021 by the International Science Group.
Cover design: International Science Group (isg-konf.com)©
Cover art: International Science Group (isg-konf.com)©

All rights reserved. Printed in the United States of America.
No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted, in any form or by any means, or stored in a data base or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

The content and reliability of the articles are the responsibility of the authors. When using and borrowing materials reference to the publication is required. Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighboring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

The recommended citation for this publication is: Maslovata S.
Fractional composition of water in leaf tissues of species and forms of the genus ulmus L. // Science, theory and practice. Abstracts of XXIX International Scientific and Practical Conference. Tokyo, Japan. 2021. Pp. 19-23.

URL: https://isg-konf.com.