ISSN 2304-2338

ПРОБЛЕМЫ

СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

PROBLEMS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION

DOI: 10.20861/2304-2338-2018-126

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ» № 6 (126) 2018

2018 № 6(126)

PROBLEMS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION

2018. № 6 (126)

DOI: 10.20861/2304-2338-2017-126

EDITOR IN CHIEF

Valtsev S.

EDITORIAL BOARD

Abdullaev K. (PhD in Economics, Azerbaijan), *Alieva V.* (PhD in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Akbulaev N.* (D.Sc. in Economics, Azerbaijan), *Alikulov S.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Anan'eva E.* (D.Sc. in Philosophy, Ukraine), *Asaturova A.* (PhD in Medicine, Russian Federation), *Askarhodzhaev N.* (PhD in Biological Sc., Republic of Uzbekistan), *Bajtasov R.* (PhD in Agricultural Sc., Belarus), *Bakiko I.* (PhD in Physical Education and Sport, Ukraine), *Bahor T.* (PhD in Philology, Russian Federation), *Baulina M.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Blejh N.* (D.Sc. in Historical Sc., PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Bobrova N.A.* (Doctor of Laws, Russian Federation), *Bogomolov A.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Borodaj V.* (Doctor of Social Sciences, Russian Federation), *Volkov A.* (D.Sc. in Economics, Russian Federation), *Gavrilenkova I.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Garagonich V.* (D.Sc. in Historical Sc., Ukraine), *Glushhenko A.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Russian Federation), *Grinchenko V.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Gubareva T.* (PhD Laws, Russian Federation), *Gutnikova A.* (PhD in Philology, Ukraine), *Datij A.* (Doctor of Medicine, Russian Federation), *Demchuk N.* (PhD in Economics, Ukraine), *Divnenko O.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Dmitrieva O.A.* (D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Dolenko G.* (D.Sc. in Chemistry, Russian Federation), *Esenova K.* (D.Sc. in Philology, Kazakhstan), *Zhamuldinov V.* (PhD Laws, Kazakhstan), *Zholdoshev S.* (Doctor of Medicine, Republic of Kyrgyzstan), *Ibadov R.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Republic of Uzbekistan), *Il'inskih N.* (D.Sc. Biological, Russian Federation), *Kajrakbaev A.* (PhD in Physical and Mathematical Sciences, Kazakhstan), *Kaftaeva M.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Koblanov Zh.* (PhD in Philology, Kazakhstan), *Kovaljov M.* (PhD in Economics, Belarus), *Kravcova T.* (PhD in Psychology, Kazakhstan), *Kuz'min S.* (D.Sc. in Geography, Russian Federation), *Kulikova E.* (D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Kurmanbaeva M.* (D.Sc. Biological, Kazakhstan), *Kurpajanidi K.* (PhD in Economics, Republic of Uzbekistan), *Linkova-Daniels N.* (PhD in Pedagogic Sc., Australia), *Lukienko L.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Makarov A.* (D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Macarenko T.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Meimanov B.* (D.Sc. in Economics, Republic of Kyrgyzstan), *Muradov Sh.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Nabiev A.* (D.Sc. in Geoinformatics, Azerbaijan), *Nazarov R.* (PhD in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Naumov V.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Ovchinnikov Ju.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Petrov V.* (D.Arts, Russian Federation), *Radkevich M.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Rakhimbekov S.* (D.Sc. in Engineering, Kazakhstan), *Rozyhodzhaeva G.* (Doctor of Medicine, Republic of Uzbekistan), *Romanenkova Yu.* (D.Arts, Ukraine), *Rubcova M.* (Doctor of Social Sciences, Russian Federation), *Rumyantsev D.* (D.Sc. in Biological Sc., Russian Federation), *Samkov A.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *San'kov P.* (PhD in Engineering, Ukraine), *Selitrenikova T.* (D.Sc. in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Sibircev V.* (D.Sc. in Economics, Russian Federation), *Skipko T.* (D.Sc. in Economics, Ukraine), *Sopov A.* (D.Sc. in Historical Sc., Russian Federation), *Strekalov V.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Russian Federation), *Stukalenko N.M.* (D.Sc. in Pedagogic Sc., Kazakhstan), *Subachev Ju.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Sulejmanov S.* (PhD in Medicine, Republic of Uzbekistan), *Tregub I.* (D.Sc. in Economics, PhD in Engineering, Russian Federation), *Uporov I.* (PhD Laws, D.Sc. in Historical Sc., Russian Federation), *Fedos'kina L.* (PhD in Economics, Russian Federation), *Khilitukhina E.* (D.Sc. in Philosophy, Russian Federation), *Cuculjan S.* (PhD in Economics, Republic of Armenia), *Chiladze G.* (Doctor of Laws, Georgia), *Shamshina I.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Sharipov M.* (PhD in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Shevko D.* (PhD in Engineering, Russian Federation).

Publishing house «PROBLEMS OF SCIENCE»

Frequency: 2 times a month

153008, Russian Federation, Ivanovo, Lezhnevskaya st., h.55, 4th floor. Phone: +7 (910) 690-15-09.

[HTTP://WWW.IPIL.RU](http://www.ipil.ru)

E-MAIL: [INFO@P8N.RU](mailto:info@p8n.ru)

DISTRIBUTION: RUSSIAN FEDERATION, FOREIGN COUNTRIES

Moscow
2018

ISSN 2304–2338 (печатная версия)
ISSN 2413–4635 (электронная версия)

Проблемы современной науки и образования 2018. № 6 (126)

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Проблемы науки»

DOI: 10.20861/2304-2338-2017-126

Журнал
зарегистрирован
Федеральной
службой по надзору
в сфере связи,
информационных
технологий и
массовых
коммуникаций
(Роскомнадзор)
Свидетельство
ПИ №ФС77– 47745

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Главный редактор: Вальцев С.В.

Заместитель главного редактора: Ефимова А.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Периодичность: 2
раз в месяц
Издается с 2011
года

Территория
распространения:
зарубежные
страны,
Российская
Федерация

Подписано в
печать:
15.05.2018.
Дата выхода в
свет:
17.05.2018

Формат 70х100/16.
Бумага офсетная.
Гарнитура
«Таймс».
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 10,6
Тираж 1 000 экз.
Заказ № 1723

Свободная цена

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Акбуллаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (д-р филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Боброва Н.А.* (д-р юрид. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Бородай В.А.* (д-р социол. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Дмитриева О.А.* (д-р филол. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамулдинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жолдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Ибадов Р.М.* (д-р физ.-мат. наук, Узбекистан), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Киквидзе И.Д.* (д-р филол. наук, Грузия), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Куликова Э.Г.* (д-р филол. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаянц К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиенко Л.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Макаров А. Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Мурадов Ш.О.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Набиев А.А.* (д-р наук по геонформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наумов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радкевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р социол. наук, Россия), *Румянцев Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитренникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибиричев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Тресуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоскина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хилтухина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цицулян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамишина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шарилов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

© ЖУРНАЛ «ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ
И ОБРАЗОВАНИЯ/PROBLEMS OF MODERN SCIENCE
AND EDUCATION»

© ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

Содержание

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	7
<i>Мухиддинова О.Т., Карабекян С.Х., Рустамов С.У., Норов Г.М. РЕШЕНИЕ НЕЛОКАЛЬНЫХ ЗАДАЧ ПЕРВОГО РОДА ДЛЯ УРАВНЕНИЙ ГИПЕРБОЛИЧЕСКОГО ТИПА ВТОРОГО ПОРЯДКА С СИНГУЛЯРНЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ / Mukhiddinova O.T., Karabekjan S.H., Rustamov S.U., Norov G.M. SOLUTION OF NON-LOCAL PROBLEMS OF THE FIRST KIND FOR EQUATIONS OF HYPERBOLIC TYPE OF A WEAK ORDER WITH SINGULAR COEFFICIENTS</i>	<i>7</i>
БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	12
<i>Кулиева Х.Ф. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОГНОЗА ЧИСЛЕННОСТИ ЗЕЛЕННОЙ ЯБЛОННОЙ ТЛИ (APHIS POMI DEG.) В АЗЕРБАЙДЖАНЕ / Kuliyeva H.F. ECOLOGICAL BASIS OF THE FORECAST OF NUMBER OF GREEN APPLE APHID (APHIS POMI DEG.) IN AZERBAIJAN</i>	<i>12</i>
<i>Казарян К.В., Даниелян М.А., Чибухчян Р.Г., Мкртчян Э.Х. РЕГУЛЯЦИЯ ГИСТАМИНОМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МОЧЕТОЧНИКОВ С МОЧЕВЫМ ПУЗЫРЕМ / Kazaryan K.V., Danielyan M.A., Chibukhchyan R.G., Mkrtchyan E.Kh. REGULATION OF THE INTERACTION OF ELECTRICAL ACTIVITY OF THE URETERS WITH THE BLADDER WITH HISTAMINE</i>	<i>18</i>
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	22
<i>Щедрин А.В., Жаворонков С.А. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОСНАСТКА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ВОЛОЧЕНИЯ ТРУБ ИНСТРУМЕНТОМ С РЕГУЛЯРНОЙ МИКРОГЕОМЕТРИЕЙ В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТАЛЛОПЛАКИРУЮЩИХ СМАЗОК / Shchedrin A.V., Zhavoronkov S.A. EXPERIMENTAL EQUIPMENT FOR INVESTIGATION OF INNOVATIVE METHODS OF TUBES WITH A TOOL WITH REGULAR MICROGEOMETRY IN CONDITIONS OF APPLICATION OF METAL-LIQUID LUBRICANTS</i>	<i>22</i>
<i>Авсецин А.С., Сысоев М.И., Панфилов В.О., Черненко А.Б. ОСОБЕННОСТИ РАСЧЁТНЫХ СХЕМ ПРИ ВЫБОРЕ ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМ ПОДРЕССОРИВАНИЯ АГРЕГАТОВ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН / Avsecin A.S., Sysoev M.I., Panfilov V.O., Chernenko A.B. FEATURES OF CALCULATION SCHEMES IN THE CHOICE OF PARAMETERS OF THE SUSPENSION SYSTEM OF UNITS OF TRANSPORT AND TECHNOLOGICAL MACHINES</i>	<i>25</i>
<i>Горина А.А., Гушин В.О. ИССЛЕДОВАНИЕ СХЕМЫ ТЕМПЕРАТУРНОГО ДАТЧИКА НА БАЗЕ АЦ БМК НА ПРЕДМЕТ РАДИАЦИОННОЙ СТОЙКОСТИ / Gorinova A.A., Gushin V.O. RESEARCH OF THE TEMPERATURE SENSOR CIRCUIT BASED ON THE BMC AC FOR RADIATION RESISTANCE</i>	<i>29</i>
<i>Каршов Р.С. РАСЧЕТ КОЭФФИЦИЕНТА ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ ПЛАТЫ СОГЛАСОВАНИЯ / Karshov R.S. CALCULATION OF THE CO-ORDINATE COMPATIBILITY FACTOR</i>	<i>33</i>

<i>Юрко И.В., Алдобаева В.Н.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ПРОБЛЕМ, СВЯЗАННЫХ С РАСПОЗНАВАНИЕМ И ИДЕНТИФИКАЦИЕЙ ЛИЦ ПО ВИДЕОФИКСАЦИИ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РАБОТЫ АЛГОРИТМОВ РАСПОЗНАВАНИЯ ЛИЦ ПО ВИДЕОФИКСАЦИИ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ / <i>Yurko I.V., Aldobaeva V.N.</i> STUDY OF THE MAIN PROBLEMS RELATED TO FACE RECOGNITION AND IDENTIFICATION BY VIDEO RECORDING AND IMPROVEMENT OF FACE RECOGNITION ALGORITHMS BY VIDEO RECORDING IN REAL TIME.....	36
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	43
<i>Жигadlo Т.Э., Травина С.Н.</i> РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КОЛЛЕКЦИИ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ РАСТЕНИЙ ВИР. КАРТОФЕЛЬ В УСЛОВИЯХ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ / <i>Zhigadlo T.E., Travina S.N.</i> RESULTS OF STUDYING VIR COLLECTION OF PLANT GENETIC RESOURCES. POTATO IN THE CLIMATE CONDITIONS OF MURMANSK REGION	43
<i>Караваева Е.С.</i> СОХРАНЕНИЕ ГЕНОФОНДА КОРМОВЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ / <i>Karavaeva E.S.</i> THE PRESERVATION OF THE GENE POOL OF FORAGE CROPS IN THE CONDITIONS OF MURMANSK REGION.....	45
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ	48
<i>Евлоева Е.Г.</i> ЖИЛИЩНО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ УСЛОВИЯ В ПОСЛЕВОЕННЫЙ ПЕРИОД В ГОРОДЕ-ГЕРОЕ НОВОРОССИЙСКЕ / <i>Evloeva E.G.</i> HOUSING AND ECONOMIC CONDITIONS IN THE POSTWAR PERIOD IN THE HERO-CITY OF NOVOROSIYSK	48
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	51
<i>Гугкаева С.С.</i> О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА НА МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ / <i>Gugkaeva S.S.</i> ON SOME PROBLEMS OF ACCOUNTING FOR SMALL BUSINESSES	51
<i>Агапова А.В., Лихачёва О.Н.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИНАНСОВЫХ СТРАТЕГИЙ / <i>Agapova A.V., Likhacheva O.N.</i> USE OF INDICATORS OF CASH FLOWS IN ASSESSMENT OF EFFICIENCY OF FINANCIAL STRATEGY	54
<i>Мерзликина Ю.А.</i> ПЕРСПЕКТИВЫ МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО И ПРОМЫШЛЕННОГО СОТРУДНИЧЕСТВА РОССИИ В ОБЛАСТИ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ / <i>Merzlikina Yu.A.</i> SCIENCE AND TECHNOLOGY COOPERATION PERSPECTIVES FOR RUSSIA IN THE FIELD OF CIVIL AVIATION	57
<i>Шупак К.С.</i> ФОРМИРОВАНИЕ МЕТОДА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ МАГИСТЕРСКИХ ПРОГРАММ СПБГЭУ / <i>Shupak K.S.</i> DEVELOPMENT OF AN ASSESSMENT METHOD OF MASTER PROGRAM EFFICIENCY FOR SPBSEU	60

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ 64

Ермаков Д.С. СУДЬБА НАСЛЕДИЯ Н.Я. ДАНИЛЕВСКОГО В XXI ВЕКЕ / *Ermaikov D.S.* THE FATE OF THE HERITAGE OF N.YA. DANILEVSKY IN THE XXI CENTURY 64

Белоусова Л.А. ВОПРОСЫ ПРИКЛАДНОЙ ЭТИКИ В СВЕТЕ ПЕРСОНАЛИЗМА Н. БЕРДЯЕВА / *Belousova L.A.* QUESTIONS OF APPLIED ETHICS IN THE LIGHT OF PERSONALISM N. BERDYAEV 67

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 71

Бегимов О.Т. НАИМЕНОВАНИЕ ОРОГРАФИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ НА ОСНОВЕ ПРИРОДНО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ И ОСОБЕННОСТЕЙ (НА ПРИМЕРЕ ОРОНИМОВ ЮЖНОГО УЗБЕКИСТАНА) / *Begimov O.T.* THE NAME OF OROGRAPHIC OBJECTS BASED ON NATURAL-GEOGRAPHICAL SIGNS AND FEATURES (IN THE EXAMPLE OF THE ORONYMS OF SOUTHERN UZBEKISTAN)..... 71

Горовая Н.Н. ПРЕЦЕДЕНТНЫЙ ФЕНОМЕН И ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ: К ВОПРОСУ О СООТНОШЕНИИ ПОНЯТИЙ / *Gorovaya N.N.* PRECEDENT PHENOMENA AND PHRASEOLOGICAL EXPRESSIONS: THE QUESTION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE CONCEPTS 74

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ..... 77

Топчубаев А.Б. ТРУДНОСТИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ВОДОЙ ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ / *Topchubaev A.B.* DIFFICULTIES IN PROVIDING WATER OF IRRIGATED LAND 77

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ..... 80

Зарецкая Я.А. К ВОПРОСУ О ПОНЯТИИ И СОДЕРЖАНИИ ЭМИССИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОСУДАРСТВА НА РЫНКЕ ЦЕННЫХ БУМАГ / *Zaretskaya Ya.A.* TO THE QUESTION OF THE NOTION AND SUBSTANCE OF EMISSION ACTIVITY OF THE STATE ON THE SECURITIES MARKET 80

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 83

Хальзова Н.А., Лунина Ю.В. ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ ЗАНЯТИЙ В ВУЗЕ / *Khalzova N.A., Lunina Yu.V.* PRACTICAL EXPERIENCE OF APPLICATION OF INTERACTIVE OCCUPATIONS IN HIGHER EDUCATION INSTITUTION 83

Эрдыниева Н.К., Цинкер В.М. НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА СТРЕЛКОВ ИЗ ЛУКА ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ / *Erdynieva N.K., Tsinker V.M.* SCIENTIFIC AND METHODOICAL MAINTENANCE OF HIGH CLASS ARCHERS TRAINING PROCESS 86

Зотова И.В., Колпакова А.Н. ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНО-КОММУНИКАТИВНОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА 3 - 4 ЛЕТ / *Zotova I.V., Kolpakova A.N.* PECULIARITIES OF THE OF FORMATION PROCESS OF THE COGNITIVE ACTIVITY IN CHILDREN OF THE SENIOR PRESCHOOL AGE 3 - 4 YEARS 92

<i>Гусак Н.А.</i> ЭСТЕТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ СРЕДСТВАМИ ИСКУССТВА / <i>Gusak N.A.</i> AESTHETIC EDUCATION OF JUNIOR PUPILS BY MEANS OF ART.....	95
<i>Соловьева А.О.</i> Н.Г. РУБИНШТЕЙН И А.Г. РУБИНШТЕЙН - ОСНОВОПОЛОЖНИКИ ТРАДИЦИЙ РУССКОЙ ФОРТЕПИАННОЙ ПЕДАГОГИКИ / <i>Solovyeva A.O.</i> N.G. RUBINSHTEIN AND A.G. RUBINSHTEIN - THE FOUNDERS OF TRADITIONS OF RUSSIAN PIANO PEDAGOGY.....	99
<i>Соловьева А.О.</i> САМОБЫТНОСТЬ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВОЗЗРЕНИЙ А.И. ЗИЛОТИ / <i>Solovyeva A.O.</i> VIOLENCE OF PEDAGOGICAL VIOLATIONS A.I. ZILOTY	102
<i>Бейтуллаева Э.А.</i> ОСОБЕННОСТИ ОСОЗНАННОГО ЧТЕНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ / <i>Beytullaeva E.A.</i> FEATURES OF REALIZED READING IN STUDENTS OF ELEMENTARY SCHOOL	104
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....	108
<i>Семиотрочев В.Л.</i> СПОРАДИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ, ВЫЗВАННЫЕ ХОЛЕРНЫМИ ВИБРИОНАМИ РАЗЛИЧНЫХ БИОТИПОВ И СЕРОЛОГИЧЕСКИХ ГРУПП / <i>Semiotrochev V.L.</i> SPORADIC DISEASES CAUSED BY VIBRIOS OF VARIOSES BIOTYPE AND SEROLOGICAL GROUPS.....	108
<i>Айдарбекова З.М., Махмудова Ж.А., Айдарбекова А.</i> ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРОННОЙ МИКРОСКОПИИ НЕФРОНОВ ПОЧЕК И ВЕСА ТЕЛА КРЫС ПРИ ДЛИТЕЛЬНОЙ ПИЩЕВОЙ ДЕПРИВАЦИИ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОГОРЬЯ У НЕАДАПТИРОВАННЫХ И АДАПТИРОВАННЫХ ЖИВОТНЫХ / <i>Aidarbekova Z.M., Makhmudova Zh.A., Aidarbekova A.</i> ELECTRONIC MICROSCOPY FEATURES OF KIDNEY NEFRONS AND WEIGHTS OF RAT BODIES IN LONG-TERM FOOD DEPRIVATION AT HIGHLANDS FOR UNADAPTED AND ADAPTED ANIMALS	114
<i>Макаров Л.М., Поздняков А.В.</i> ФОРМАЛИЗМ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ СТАБИЛЬНЫХ ИЗОТОПОВ / <i>Makarov L.M., Pozdnyakov A.V.</i> FORMALISM OF POSITIONING OF STABLE ISOTOPES.....	119
<i>Мадаминова Н.Р., Хакимов Д.П., Исмаилова Ш.Т.</i> РАСПОЗНАВАНИЕ ДИСФУНКЦИИ ГОЛОСОВЫХ СВЯЗОК ПРИ ЛАРИНГОСПАЗМЕ У ДЕТЕЙ / <i>Madaminova N.R., Khakimov J.P., Ismailova Sh.T.</i> RECOGNITION OF VOICE BINDING DYSFUNCTION UNDER LARYNGOSPASMA IN CHILDREN	124
<i>Мадаминова Н.Р., Хакимов Д.П., Теляков А.Б.</i> ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ НЕКОТОРЫХ ПОДХОДОВ В ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ДИСФУНКЦИИ ГОЛОСОВЫХ СВЯЗОК У ДЕТЕЙ / <i>Madaminova N.R., Khakimov J.P., Tilyakov A.B.</i> EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF SOME APPROACHES IN EMERGENCY MEDICAL ASSISTANCE IN DIFFUNCTION OF VOICE BINDINGS IN CHILDREN	127

РЕШЕНИЕ НЕЛОКАЛЬНЫХ ЗАДАЧ ПЕРВОГО РОДА ДЛЯ УРАВНЕНИЙ ГИПЕРБОЛИЧЕСКОГО ТИПА ВТОРОГО ПОРЯДКА С СИНГУЛЯРНЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ

Мухиддинова О.Т.¹, Карабекян С.Х.², Рустамов С.У.³, Норов Г.М.⁴

Email: Mukhiddinova17126@scientifictext.ru

¹Мухиддинова Окила Тулкин кизи – ассистент;

²Карабекян Светлана Хамдамовна – ассистент;

³Рустамов Сохиб Умурзокович – ассистент;

⁴Норов Гуломжон Мирзоғолиб угли – ассистент,
кафедра общей математики и информационных технологий,
Навоийский государственный горный институт,
г. Навои, Республика Узбекистан

Аннотация: развитие науки требует решения математической модели какого-либо процесса. В физике для решения аэродинамической задачи необходимо решить уравнение смешанного типа с частными производными и изучить свойства этого решения, изучить решение уравнений смешанного типа с его спектральными свойствами. В данной статье рассматриваются решение нелокальных задач первого рода для уравнений гиперболического типа второго порядка с сингулярными коэффициентами. Получено решение уравнения гиперболического типа второго порядка с сингулярными коэффициентами, удовлетворяющее определенным условиям.

Ключевые слова: нелокальных задач, гиперболического типа, сингулярные коэффициенты.

SOLUTION OF NON-LOCAL PROBLEMS OF THE FIRST KIND FOR EQUATIONS OF HYPERBOLIC TYPE OF A WEAK ORDER WITH SINGULAR COEFFICIENTS

Mukhiddinova O.T.¹, Karabekjan S.H.², Rustamov S.U.³, Norov G.M.⁴

¹Mukhiddinova Okhila Tulkin kizi – Assistant;

²Karabekjan Svetlana Hamdamovna – Assistant;

³Rustamov Sokhib Umurzokovich – Assistant;

⁴Norov Gulomzhon Mirzolib ugli – Assistant,

DEPARTMENT OF GENERAL MATHEMATICS AND INFORMATION TECHNOLOGY,
NAVOI STATE MINING INSTITUTE,
NAVOI, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the development of science requires the solution of the mathematical model of any process. In physics, to solve the aerodynamic problem, it is necessary to solve an equation of mixed type with partial derivatives and study the properties of this solution, to study the solution of mixed-type equations with its spectral properties. In this paper we consider the solution of non-local problems of the first kind for equations of hyperbolic type of a weak order with singular coefficients. A solution of a second-order hyperbolic equation with singular coefficients satisfying certain conditions is obtained.

Keywords: non-local problems, parabolic type, singular coefficients.

УДК 519.633

Рассмотрим уравнение гиперболического типа второго порядка с сингулярными коэффициентами

$$-(-y)^m u_{xx} + u_{yy} + \left(\frac{\beta_0}{y}\right) u_y = 0 \quad (1)$$

где m и β_0 – действительные числа, удовлетворяющие условиям $m > 0$, $-\frac{m}{2} \leq \beta_0 < 1$,

в некоторой области D , ограниченной характеристиками

$$AC: x - \frac{2}{m+2}(-y)^{\frac{m+2}{2}} = -1;$$

$$BC: x + \frac{2}{m+2}(-y)^{\frac{m+2}{2}} = 1;$$

и с концами в точках $A = A(-1, 0), B = B(1, 0)$ комплексной плоскости $z = x + iy$ при $\text{im} z < 0$.

Здесь область D выглядит следующим образом (рис. 1):

Рис. 1. Изображение области D

$\theta_0(x), \theta_1(x_0), \theta^*(x_0)$ – соответствующие аффиксы и:

$$\theta_0(x) = \frac{x-1}{2} - i \left[\frac{m+2}{2}(x+1) \right]^{\frac{2}{m+2}}$$

$$\theta_1(x_0) = \frac{x_0-1}{2} - i \left[\frac{m+2}{4}(x_0+1) \right]^{\frac{2}{m+2}}$$

$$\theta^*(x_0) = \frac{x_0+c}{2} - i \left[\frac{m+2}{4}(x_0-c) \right]^{\frac{2}{m+2}}$$

Задача: Найти решение $u(x, y)$ уравнения (1), удовлетворяющее следующим условиям:

- 1) $u(x, y) \in C(\bar{D})$;
- 2) $u(x, y) \in C^2(D)$;
- 3) $u(x, 0) = \tau(x), -1 \leq x \leq 1$;

На характеристиках

$$AC: x - \frac{2}{m+2}(-y)^{\frac{m+2}{2}} = -1; \quad BC: x + \frac{2}{m+2}(-y)^{\frac{m+2}{2}} = 1$$

задается условия следующего вида

$$4) D_{-1,x}^{1-\beta} u[\theta_0(x)] + a_1(x) u_y(x, 0) = c_1(x), \quad -1 < x < c;$$

$$5) u[\theta_1(x)] = \mu u[\theta^*(x)] + \rho(x), \quad c \leq x \leq 1$$

Здесь $\tau(x)$, $c_1(x)$, $a_1(x)$, $\rho(x)$ – известные функции и

$$\tau(x) \in C[-1, 1] \cap C^2(-1, 1); \quad c_1(x) \in C^2(-1, c);$$

$$\rho(x) \in C^2[c, 1]$$

$$a_1(x) \in C[-1, c] \cap C^2(-1, c)$$

Для уравнения (1) решение задачи Коши будет иметь вид¹:

$$u(x, y) = \gamma_1 \int_{-1}^1 \tau \left[x + \frac{2t}{m+2} (-y)^{\frac{m+2}{2}} \right] (1-t)^{\beta-1} (1+t)^{\beta-1} dt + \\ + \gamma_2 (-y)^{1-\beta_0} \int_{-1}^1 \nu \left[x + \frac{2t}{m+2} (-y)^{\frac{m+2}{2}} \right] (1-t)^{-\beta} (1+t)^{-\beta} dt.$$

$$\gamma_1 = \frac{\Gamma(2\beta) 2^{1-2\beta}}{\Gamma^2(\beta)}; \quad \gamma_2 = \frac{\Gamma(2-2\beta) 2^{2\beta-1}}{(1-\beta_0) \Gamma^2(1-\beta)};$$

Для выполнения третьего условия вычислим $u[\theta_0(x)]$

$$u[\theta_0(x)] = u \left[\frac{x-1}{2}, - \left[\frac{m+2}{4} (x+1) \right]^{\frac{2}{m+2}} \right] = \gamma_1 \int_{-1}^1 \tau \left[\frac{x-1}{2} + \frac{2t}{m+2} \frac{m+2}{4} (x+1) \right] \\ (1-t)^{\beta-1} (1+t)^{\beta-1} dt + \gamma_2 \left[\frac{m+2}{4} (x+1) \right]^{\frac{2(1-\beta_0)}{m+2}} \int_{-1}^1 \nu \left[\frac{x-1}{2} + \frac{2t}{m+2} \frac{m+2}{4} (x+1) \right] \\ (1-t)^{-\beta} (1+t)^{-\beta} dt = \gamma_1 \int_{-1}^1 \tau \left[\frac{x-1}{2} + \frac{x+1}{2} t \right] (1-t)^{\beta-1} (1+t)^{\beta-1} dt + \\ + \gamma_2 \left[\frac{m+2}{4} (x+1) \right]^{\frac{2(1-\beta_0)}{m+2}} \int_{-1}^1 \nu \left[\frac{x-1}{2} + \frac{x+1}{2} t \right] (1-t)^{-\beta} (1+t)^{-\beta} dt = \\ \left\{ \begin{array}{l} \frac{x-1}{2} + \frac{x+1}{2} t = z; \\ t = 1 \Rightarrow z = x; t = -1 \Rightarrow z = -1 \end{array} \right\}$$

В результате

$$= \gamma_1 \int_{-1}^x \tau(z) \left(1 - \frac{2z-x+1}{x+1} \right)^{\beta-1} \left(1 + \frac{2z-x+1}{x+1} \right)^{\beta-1} \frac{2dz}{x+1} + \\ + \gamma_2 \left[\frac{m+2}{4} (x+1) \right]^{\frac{2(1-\beta_0)}{m+2}} \int_{-1}^x \nu(z) \left(1 - \frac{2z-x+1}{x+1} \right)^{-\beta} \left(1 + \frac{2z-x+1}{x+1} \right)^{-\beta} \frac{2dz}{x+1} = \\ = \gamma_1 \int_{-1}^x \tau(z) \left(\frac{2x-2z}{x+1} \right)^{\beta-1} \left(\frac{2+2z}{x+1} \right)^{\beta-1} \frac{2dz}{x+1} + \\ + \gamma_2 \left[\frac{m+2}{4} (x+1) \right]^{\frac{2(1-\beta_0)}{m+2}} \int_{-1}^x \nu(z) \left(\frac{2x-2z}{x+1} \right)^{-\beta} \left(\frac{2+2z}{x+1} \right)^{-\beta} \frac{2dz}{x+1} =$$

$$\begin{aligned}
&= \left(\frac{2}{x+1} \right)^{2\beta-1} \gamma_1 \int_{-1}^x \tau(z) (x-z)^{\beta-1} (1+z)^{\beta-1} dz + \\
&+ \left(\frac{2}{x+1} \right)^{1-2\beta} \gamma_2 \left(\frac{m+2}{2} \right)^{\frac{2(1-\beta_0)}{m+2}} \left[\frac{x+1}{2} \right]^{\frac{2(1-\beta_0)}{m+2}} \int_{-1}^x \nu(z) (x-z)^{-\beta} (1+z)^{-\beta} dz = \\
&= \left(\frac{2}{x+1} \right)^{2\beta-1} \gamma_1 \int_{-1}^x \tau(z) (x-z)^{\beta-1} (1+z)^{\beta-1} dz + \\
&+ \left(\frac{2}{x+1} \right)^{1-2\beta} \gamma_2 \left(\frac{m+2}{2} \right)^{1-2\beta} \left[\frac{x+1}{2} \right]^{1-2\beta} \int_{-1}^x \nu(z) (x-z)^{-\beta} (1+z)^{-\beta} dz = \\
&= \left(\frac{2}{x+1} \right)^{2\beta-1} \gamma_1 \int_{-1}^x \tau(z) (x-z)^{\beta-1} (1+z)^{\beta-1} dz + \gamma_2 \left(\frac{m+2}{2} \right)^{1-2\beta} \int_{-1}^x \nu(z) (x-z)^{-\beta} (1+z)^{-\beta} dz
\end{aligned}$$

Используя формулу¹:

$$D_{a,x}^l f(x) = \begin{cases} \frac{1}{\Gamma(-l)} \int_a^x \frac{f(t) dt}{(x-t)^{1+l}}, l < 0 \\ \frac{d^{n+1}}{dx^{n+1}} D_{a,x}^{l-(n+1)} f(x), l > 0 \end{cases}$$

получим

$$u[\theta_0(x)] = \left(\frac{x+1}{2} \right)^{1-2\beta} \gamma_1 \Gamma(\beta) D_{-1,x}^{-\beta} (1+x)^{\beta-1} \tau(x) + \gamma_2 \Gamma(1-\beta) \left(\frac{m+2}{2} \right)^{1-2\beta} D_{-1,x}^{\beta-1} (1+x)^{-\beta} \nu(x)$$

Найденное значение $u[\theta_0(x)]$ подставим в условие (3), т.е. в

$$D_{-1,x}^{1-\beta} u[\theta_0(x)] + a_1(x) u_y(x, 0) = c_1(x), \quad -1 < x < c;$$

Итак,

$$D_{-1,x}^{1-\beta} \left(\frac{x+1}{2} \right)^{1-2\beta} \gamma_1 \Gamma(\beta) D_{-1,x}^{-\beta} (1+x)^{\beta-1} \tau(x) + D_{-1,x}^{1-\beta} \gamma_2 \cdot$$

$$\Gamma(1-\beta) \left(\frac{m+2}{2} \right)^{1-2\beta} D_{-1,x}^{\beta-1} (1+x)^{-\beta} \nu(x) + a_1(x) \nu(x) = c_1(x)$$

Учитывая, что

$$\left\{ \begin{aligned} D_{a,x}^{1-\beta} (x-a)^{1-2\beta} D_{a,x}^{-\beta} (x-a)^{\beta-1} f(x) &= (x-a)^{-\beta} D_{a,x}^{1-2\beta} f(x) \\ D_{-1,x}^{1-\beta} D_{-1,x}^{\beta-1} (1+x)^{-\beta} f(x) &= (1+x)^{-\beta} f(x) \end{aligned} \right\}$$

получим:

$$\gamma_1 \Gamma(\beta) 2^{2\beta-1} (1+x)^{-\beta} D_{-1,x}^{1-2\beta} \tau(x) + \gamma_2 \Gamma(1-\beta) \left(\frac{m+2}{2} \right)^{1-2\beta} (1+x)^{-\beta} \nu(x) + a_1(x) \nu(x) = c_1(x) \Rightarrow$$

$$\left[\gamma_2 \Gamma(1-\beta) \left(\frac{m+2}{2} \right)^{1-2\beta} (1+x)^{-\beta} + a_1(x) \right] \nu(x) = c_1(x) - \gamma_1 \Gamma(\beta) 2^{2\beta-1} (1+x)^{-\beta} D_{-1,x}^{1-2\beta} \tau(x)$$

Имея в виду, что

$$\gamma_2 \Gamma(1-\beta) \left(\frac{m+2}{2} \right)^{1-2\beta} (1+x)^{-\beta} + a_1(x) \neq 0$$

вычислим неизвестную $\nu(x)$:

$$\nu(x) = \frac{c_1(x) - \gamma_1 \Gamma(\beta) 2^{2\beta-1} (1+x)^{-\beta} D_{-1,x}^{1-2\beta} \tau(x)}{\gamma_2 \Gamma(1-\beta) \left(\frac{m+2}{2} \right)^{1-2\beta} (1+x)^{-\beta} + a_1(x)}, \quad x \in (-1, c);$$

Так как $\tau(x) \in C[-1, 1] \cap C^2(-1, 1)$;

$a_1(x) \in C[-1, c] \cap C^2(-1, c)$;

$c_1(x) \in C^2(-1, c)$;

то $\nu(x) \in C^2(-1, c)$

Теперь вычислим $\nu(x)$, удовлетворяющее пятому условию

$u[\theta_1(x)] = \mu u[\theta^*(x)] + \rho(x)$, $c \leq x \leq 1$, то есть:

$$\begin{aligned} \nu(x) = & \frac{\rho_0(x)}{\gamma_2 \Gamma(1-\beta) \left(\frac{m+2}{2} \right)^{1-2\beta} [(1+x)^{-\beta} - \mu(x-c)^{-\beta}]} + \\ & + \frac{\gamma_1 \Gamma(\beta) 2^{2\beta-1} [\mu(x-c)^{-\beta} D_{c,x}^{1-2\beta} \tau(x) - (1+x)^{-\beta} D_{-1,x}^{1-2\beta} \tau(x)]}{\gamma_2 \Gamma(1-\beta) \left(\frac{m+2}{2} \right)^{1-2\beta} [(1+x)^{-\beta} - \mu(x-c)^{-\beta}]} \end{aligned}$$

где $\rho_0(x)$ имеет вид

$$\rho_0(x) = D_{c,x}^{1-\beta} \rho(x) + \frac{1}{\Gamma(\beta)} \frac{d}{dx} \int_{-1}^c \frac{u[\theta(t)]}{(x-t)^{1-\beta}} dt.$$

Из $\tau(x) \in C[-1, 1] \cap C^2(-1, 1)$, $\rho(x) \in C[c, 1] \cap C^2(c, 1)$

следует, что $\nu(x) \in C^2(c, 1)$.

Таким образом, получено решение уравнения (1), удовлетворяющее вышесказанным условиям.

Список литературы / References

1. Смирнов М.М. Уравнения смешанного типа // М.: «Высшая школа», 1985. С. 300-304.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОГНОЗА ЧИСЛЕННОСТИ ЗЕЛЕННОЙ ЯБЛОННОЙ ТЛИ (*APHIS POMI DEG.*) В АЗЕРБАЙДЖАНЕ

Кулиева Х.Ф. Email: Kuliyeval7126@scientifictext.ru

Кулиева Хокума Фармановна – доктор биологических наук, профессор,
кафедра зоологии,

Бакинский государственный университет, г. Баку, Азербайджанская Республика

Аннотация: впервые в условиях северо-восточной зоны Азербайджана установлена регрессионная зависимость между средней плодовитостью самок разных поколений со средней относительной влажностью, среднесуточной температурой и длиной дня.

Установлено, что весной появление самок-основательниц со второй декады апреля и их развитие до июня находится в прямолинейной положительной зависимости от изменения средней относительной влажности воздуха. С увеличением влажности происходит снижение количества отрожденных личинок: понижение относительной влажности до 40,5% сопровождается снижением плодовитости на 33,3%, а 20 мая - понижение влажности до 26-37% приводит к сокращению числа отрожденных личинок на 59,9%.

Выявлено, что увеличение среднесуточной температуры и уменьшение средней относительной влажности воздуха в летний период способствуют увеличению плодовитости живородящих самок. А именно, повышение влажности до 66,4-72,4% сопровождается понижением плодовитости самок на 23,5-89,1%. Установлено, что особое значение в появлении и формировании амфигонного поколения имеет укорачивание длины дня: чем раньше развивается осеннее живородящее поколение, тем выше плодовитость самок.

На основе разработанной регрессионной модели можно прогнозировать сроки появления самок-расселительниц и периоды проведения истребительных мероприятий против данного вредителя в этом регионе.

Ключевые слова: экологические факторы, зеленая яблонная тля, плодовитость самок, Homoptera, Aphidinea.

ECOLOGICAL BASIS OF THE FORECAST OF NUMBER OF GREEN APPLE APHID (*APHIS POMI DEG.*) IN AZERBAIJAN Kuliyeval H.F.

Kuliyeval Hokuma Farmanovna - Doctor of Biology, Full Professor,
DEPARTMENT OF ZOOLOGY,

BAKU STATE UNIVERSITY, BAKU, REPUBLIC OF AZERBAIJAN

Abstract: the regressive relationships between the averages of fertility of the different generations of females and relative air humidity, daily temperature and the photoperiod have been studied in this article for the first time relatively the north-east regions of Azerbaijan.

It has been established that in the spring the appearance of female - founders from the second decade of April and their development until June is subject to a rectilinear positive dependence on changes in the average relative humidity of the air. With increasing humidity, the number of hatchlings decreases: according to the relative humidity, up to 40.5% is accompanied by a decrease in fertility by 33.3%, and on May 20 a decrease in humidity to 26-37% leads to a reduction of newly born larvae to 59.9%. It was revealed that with an increase in the average daily temperature and a decrease in the average relative air humidity in the summer, the fertility of females increased: an increase in humidity to 66.4-72.4% is accompanied by a decline in the fertility of the females by 23.5-89.1%. It has been also established that the shortening of the length of the day has a special significance in the appearance and formation of amphigonous generation: the earlier development of the autumnal viviparous develops brings the higher fecundity of females.

The quantitative relationships between these ecology indicators allows to predict the time of appearance of female and periods of destructive actions against this pest.

Keywords: the ecological factors the green apple aphid, the female fertility, Homoptera, Aphidinea.

УДК 632,4:632,93

Многолетними наблюдениями [1] доказано, состояние гигротермических условий влияет как на характер расселения вредителей-насекомых в пространстве, так и на число их поколений, развитие и продолжительность фаз, интенсивность лета и т.д. Зеленая яблонная тля *Aphis pomi* Deg. (Homoptera, Aphididae) однодомный, немигрирующий вид тлей [2-5]. По сравнению с другими видами тлей ее реакция на изменение длины светового дня и гигротермические условия почти не исследованы. Из имеющихся единичных работ [6, 7] видно, что крайне отрицательно воздействуют на численность зеленой яблонной тли резкие изменения гигротермических показателей в период отрождения личинок из зимующих яиц.

В настоящей статье представлены результаты многолетних исследований по изучению продолжительности жизни и плодовитости самок разных поколений в зависимости от экологических условий.

Материал и методы исследования

Фенологические наблюдения и учеты численности зеленой яблонной тли проводились в северо-восточной зоне Азербайджана (Куба-Хачмасский р-ны) за период 2013-2017 гг. В работе использовали материал из садов, различающихся по степени антропогенного воздействия (фермерские, частные и заброшенные сады). Наблюдения за динамикой развития тли проводилось непосредственно в природе (село Сусайкышлаг) и на отдельных изолированных саженцах (модельные растения). Для установления числа поколений яблонной тли в этом регионе за весь вегетативный период яблони использовали методики изучения тлей по Л.П. Долговой, 1979 [8] и М.Я. Фолькиной, 1978 [9]. Плодовитость и продолжительность жизни каждого поколения изучали методом изолированных листьев [10]. Наблюдения за процессом отрождения личинок тли в колониях проводились на модельных деревьях опытных участков. Учеты среднесуточной температуры и влажности воздуха проводились ежедневно (6 раз в сутки), использовали также метеорологические сведения по данному региону.

Регрессионный анализ проводили по Н.А. Плохинскому, 1970 [11] и И.Я. Полякову, 1980 [12].

Результаты и обсуждение

Не случайно в наших исследованиях для разработки модели прогноза развития выбрана плодовитость яблонной тли. А именно, если учеты численности проводятся в то время, когда основной показатель находится на оптимальном уровне, то его влияние остается не заметным, и в результате он исключается из анализа как несущественный. Хотя самые небольшие отклонения данного элемента от оптимума может исказить построенную картину явления. Во время анализа полученных результатов нами было выявлено, что у яблонной тли в зависимости от поколения, а также сезона развития влияние и характер зависимости от факторов меняется. При этом меняется и значимость, корреляционная связь между плодовитостью самок и факторами воздействия.

На рисунках 1-3 представлены экспериментальные данные, характеризующие степень зависимости процесса отрождения личинок от температуры, относительной влажности воздуха: весь цикл развития самок весной соответствует 18-25 дням. Установлено, что весной появление самок-основательниц со второй декады апреля и их развитие до июня находится в прямолинейной положительной зависимости от изменения средней относительной влажности воздуха (рис. 1, А).

Рис. 1А. Влияние изменения средней относительной влажности воздуха на процесс отрождения личинок самками-основательницами (май, 2016 г.)

Рис. 1Б. Влияние динамики среднесуточной температуры воздуха на процесс отрождения личинок самками-основательницами зеленой яблонной тли (апрель со 2-й декады, май 2015-2016 гг.)

Как видно из рисунка 1 А, Б, основное влияние на плодовитость оказывает динамика средней относительной влажности воздуха: с увеличением влажности происходит снижение количества отрожденных личинок: понижение относительной влажности до 40,5% сопровождается снижением плодовитости на 33,3%, а 20 мая - понижение влажности до 26-37% приводит к сокращению числа отрожденных личинок на 59,9%.

На номограмме можно в точности видеть данную положительную связь между изменением средней относительной влажности воздуха и плодовитостью самок-основательниц (рис. 1, В).

Рис. 1В. Номограмма для определения количества отрожденных личинок самками-основательницами зеленой яблонной тли по средней относительной влажности воздуха (май, до 3-й декады июня)

Летом живородящие партеногенетические самки отличаются тем, что у них процесс отрождения личинок зависит от среднесуточной температуры и средней относительной влажности воздуха одинаково (рис. 2, А, Б).

Как видно из кривых на рисунках 2, А, Б плодовитость летних самок (июнь и июль до 3-й декады) изменяется в зависимости как от температуры, так и от средней относительной влажности воздуха: с увеличением среднесуточной температуры и уменьшением средней относительной влажности воздуха в летний период способствует увеличению плодовитости живородящих самок. А именно, повышение влажности до 66,4-72,4% сопровождается понижением плодовитости самок на 23,5-89,1%; а незначительные колебания (пики на рис. 2, Б) среднесуточной температуры воздуха приводит к резкому изменению кривой, характеризующей плодовитость летних самок.

Рис. 2А. Влияние изменения средней относительной влажности воздуха на процесс отрождения личинок летними самками зеленой яблонной тли (июнь, июль, 2015-2016 гг.)

Теоретические сведения, и вытекающие из них практические рекомендации для прогнозирования развития вредных насекомых указывают на то, что в осенний период одним из значимых показателей является изменение длины дня в сочетании среднесуточной температуры [1]. Результаты проведенных нами экспериментов убедительно указывают на то, что чем длиннее световой день, тем меньше процент крылатых форм, т.е. самок-расселительниц. При этом изменение температуры и относительной влажности воздуха не играет, существенного значения в формировании крылатых особей. Установлено, что по сравнению с процессами формирования вивипар (самок, способных к отрождению личинок) и отрождения личинок, во время формирования крылатых самок значение имеет фотопериод.

Рис. 2Б. Влияние динамики среднесуточной температуры воздуха на процесс отрождения личинок партеногенетическими самками зеленой яблонной тли (июнь, июль до 3-й декады, 2015-2016 гг.)

А именно, чем короче день, тем меньше периодов формирования расселительниц. Установлено, что отсутствует убедительная корреляционная связь между плодовитостью живородящих осенних самок и изменением средней относительной влажностью воздуха слабая - ($r_{y/x} = +0,43 \pm 0,008$). Температурный фактор в этом отношении также имеет незначительное значение. Полученные данные, характеризующие роль температурного фактора в процессе отрождения личинок осенними живородящими самками указывают на не убедительную, с незначительным числом совпадающих точек, слабую зависимость этих значений друг от друга ($r_{y/x} = 0,3 \pm 0,12$).

Имеются сведения о том, что крылатые осенние ремигранты (полоноски) розовой яблонной тли *Dysaphis plantaginae* (= *Aphis sorbi*) отрождаются в условиях короткого дня. Это продемонстрировано при содержании тлей около 7 недель на подорожнике в лабораторных условиях при 7 ч 30 мин. В этих условиях автор наблюдал отрождение полоносок в июне [14], в то время, как в природе они не появляются раньше конца сентября. Возникал вопрос, действует ли фотопериод непосредственно на тлей, или это было результатом воздействия данного

режима на кормовое растение? Тем более что в тот период появились заметки посвященные фотопериодизму растений. Поэтому автор предпочел второй вариант объяснения. Но к 50-м годам были проведены серийные опыты на картофельной тле (*Macrosiphum euphorbiae* Thomas.), результатами которых было доказано, что появление полоносок – это реакция на короткий день, независимо от состояния кормового растения. Автором было установлено, что длина дня короче 12 ч индуцирует отрождение крылатых полоносок, а более длинный, наоборот, подавляет этот процесс.

Номограмма, полученная нами для определения плодовитости живородящих осенних самок в раннем периоде развития этого поколения, убедительно указывает на сильную корреляционную связь между плодовитостью и фотопериодом. Дело в том, что в это время начинается свое развитие амфигонное (раздельнополое) поколение (сентябрь). Плодовитость осенних самок зависит от изменения длины дня (рис. 3 А).

Рис. 3А. Номограмма для определения плодовитости живородящих самок осенью по динамике длины дня (сентябрь, октябрь)

А именно, при довольно-таки высокой в первой декаде сентября среднесуточной температуре воздуха (рис. 3, Б) почти не изменяется интенсивность отрождения личинок - всего 15-20 шт. на 1 ♀ за этот период. Обычно 20⁰-ная температура воздуха считается наиболее благоприятной для плодовитости самок зеленой яблонной тли, но она также не имела существенного влияния в наших опытах (21-30 сентября). Лишь в октябре незначительные колебания – три пика, сопровождающиеся внушительным подъемом интенсификации отрождения личинок (90,8-100 шт. на самку) было отмечено при 18-20⁰С. Было установлено, что особое значение в появлении и формировании амфигонного поколения имеет укорачивание длины дня: чем раньше развивалось осеннее живородящее поколение, тем выше была плодовитость самок. В этот период длина светового дня отмечается уменьшением до 14,1-12,27 часов. Откладка яиц самками амфигонного поколения начинается с 3-й декады сентября [6].

Рис. 3Б. Влияние динамики среднесуточной температуры воздуха на плодовитость осенних живородящих самок зеленой яблонной тли (сентябрь, октябрь, 2016 г.)

Эффективный порог вредоносности зеленой яблонной тли во время и после цветения яблони составляет 40-50 тлей на 100 веток при отряхивании; 5% заселенных листовых розеток и 15 колоний на 100 листьев [13]. Из наших результатов следует, что наиболее благоприятным периодом для проведения истребительных мероприятий применением различных препаратов приходится на период, совпадающий появления распускающихся почек на дереве – это выход самок-основательниц из зимующих яиц. На основе разработанной регрессионной модели (рис.1, В) можно определить количество отрожденных личинок (надо наблюдаемую относительную влажность воздуха умножить на коэффициент 1,61 и из полученного произведения вычислить (а) -58,2). При этом максимальная погрешность уровня точек линии регрессии при первом пороге вероятности безошибочных прогнозов будет соответствовать $\beta=0,99$ и $t_1=2,0$, а ошибка индивидуальных определений функции $m_y=\pm 3,3$; $\Delta_y=\pm 6.6$ (т.е. в крайних случаях прогноз не будет превышать значения $\pm 6,6$ шт. личинок). При необходимости можно определить плодovitость самок разных периодов используя номограммы регрессионных моделей, представленных на рисунках 2, 3.

Список литературы / References

1. Кулиева Хокума. Эколого-физиологические основы прогноза развития вредных насекомых. LAP LAMBERT Academic Publishing, 2012. Pp. 155.
2. Kawada K. Polymorphism and morph determination // Aphids. Their biology, natural enemies and control. Vol. A. Amsterdam: Elsevier, 1987. P. 255-266.
3. Ерыкова Н.Н. Экспериментальный анализ особенностей и изменчивости фотопериодической реакции гороховой тли *Acyrtosiphon pisum* Harris. (Homoptera, Aphididae). Автореферат дис.: Санкт-Петербург, 1999. 22 с.
4. Менджул В.Н. Влияние температурного и светового факторов на размножение и развитие гороховой (*Acyrtosiphon pisum* Harr.) и свекловичной (*Aphis fabae* Scop.) тлей. Автореф. канд. биол. наук. Киев, 1969. 24 с.
5. Заславский В.А., Фоменко Р.Б. Экспериментальный анализ процесса фотопериодической индукции у тли *Megoura viciae* Bückt. (Homoptera, Aphididae) // Энтомол. обозр., 1990. Т. 69. Вып. 4. С. 721-731.
6. Кулиева Х.Ф. Биоэкологическая характеристика зеленой яблонной тли *Aphis pomi* Deg. (Homoptera, Aphididae) в Азербайджане. // Published by IASHE, London, 2016. Pp. 10-14.
7. Бергун С.А. Экологические аспекты мониторинга зеленой яблонной тли *Aphis pomi* Deg. в яблоневых садах центральной зоны Краснодарского края. Автореферат дис.: Ставрополь, 2004. 22 с.
8. Долгова Л.П. Методика изучения тлей. // Методические указания по изучению и разработке мер борьбы с вредителями, болезнями и сорняками в садах Сибири. Барнаул: Алтайская правда, 1979. С. 25-30.
9. Фолькина М.Я. Фенологические наблюдения за мигрирующими и немигрирующими видами тлей (Homoptera, Aphididae) // Вестн. с.-х. науки Казахстана, 1978. № 6. С. 39-41.
10. Колесова Д.А. Биологические агенты в борьбе с вредителями овощных культур защищенного грунта / Д.А. Колесова, В.Р. Сергеев // Защита растений, 1996. № 2. С. 20.
11. Плохинский Н.А. Математические методы в биологии / Н.А. Плохинский. М.: Изд-во МГУ, 1978. 252 с.
12. Поляков И.Я. Прогноз развития вредителей и болезней сельскохозяйственных культур. Л.: «Колос». Ленинградское отд., 1984. 318 с.
13. Кулиева Х.Ф., Ибрагимов Дж. Э. Основные сосущие вредители плодовых культур Гянджа-Казахской зоны Азербайджана. // Вестник Бакинского ун-та, сер. Ест. н., 2013. № 1. С. 27-34.
14. Marcovitch S. The migration of Aphididae and the appearance of the sexual forms as affected by the relative lenght of daily light exposure // J. Agric. Res., 1924. Vol. 27. P. 513-522.

РЕГУЛЯЦИЯ ГИСТАМИНОМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МОЧЕТОЧНИКОВ С МОЧЕВЫМ ПУЗЫРЕМ

Казарян К.В.¹, Даниелян М.А.², Чибухчян Р.Г.³, Мкртчян Э.Х.⁴

Email: Kazaryan17126@scientifictext.ru

¹Казарян Кнарик Вагановна – доктор биологических наук;

²Даниелян Маргарита Арутюновна – кандидат биологических наук;

³Чибухчян Роза Гарушевна – аспирант;

⁴Мкртчян Эрмине Хачиковна – бакалавр,
лаборатория физиологии гладкой мускулатуры,
Институт физиологии им. Л.А. Орбели
Национальная академия наук Республики Армения,
г. Ереван, Республика Армения

Аннотация: изучено воздействие гистамина на характеристики пейсмейкерной активности мочеточников и мочевого пузыря в условиях их комплексной взаимосвязи, а также при изоляции друг от друга. Проведен сравнительный анализ характеристик автоматизма органов как в норме, так и при воздействии гистамина. Введение гистамина способствует значительному повышению возбудимости всех трех органов. Постепенчатое отсечение от мочевого пузыря левого мочеточника, потом правого мочеточника сопровождается в основном активацией второго из них. В отношении же ритмогенеза мочевого пузыря выявлено подавление активности опять же после отсечения правого мочеточника. Морфогистохимическими исследованиями показано полное соответствие полученных данных электрофизиологическим результатам. Таким образом, хотя мочеточники являются парными органами, один из них, возможно, обладает большими резервными возможностями.

Ключевые слова: мочеточник, мочевой пузырь, гистамин, спонтанная активность, потенциал действия.

REGULATION OF THE INTERACTION OF ELECTRICAL ACTIVITY OF THE URETERS WITH THE BLADDER WITH HISTAMINE

Kazaryan K.V.¹, Danielyan M.A.², Chibukhchyan R.G.³,
Mkrtchyan E.Kh.⁴

¹Kazaryan Knarik Vaganovna – Doctor of Biological Sciences;

²Danielyan Margarita Arutyunovna – Candidate of Biological Sciences;

³Chibukhchyan Roza Garushevna – Postgraduate Student;

⁴Mkrtchyan Ermine Khachikovna – Bachelor,
LABORATORY OF SMOOTH MUSCLE PHYSIOLOGY,
L.A. ORBELI INSTITUTE OF PHYSIOLOGY
NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF ARMENIA,
YEREVAN, REPUBLIC OF ARMENIA

Abstract: the effect of histamine on the characteristics of pacemaker activity of the ureters and bladder under conditions of complex interrelation of organs to each other as well as in the isolation of organs from each other was studied. A comparative analysis of the characteristics of automatism of the organs both in norm and upon exposure to histamine (10^{-4} mol / l) was conducted. Histamine contributes a significant increase in the excitability of all three organs. Stepwise clipping from the bladder of the left ureter, then the right ureter is accompanied mainly by the activation of the second one. In relation to the rhythmogenesis of the bladder, the suppression of activity was revealed again after the clipping of the right ureter. Morphohistochemical studies showed complete compliance of the results with electrophysiological results. Thus, although the ureters are paired organs, one of them may have a large reserve capacity.

Keywords: ureter, bladder, histamine, spontaneous activity, action potential.

УДК612.73+612.468

DOI: 10.20861/2304-2338-2018-126-003

Мочевой тракт представляет собой систему, состоящую из почек, мочеточников, мочевого пузыря и уретры. Основная физиологическая функция мочеточников заключается в проведении мочи из почечной лоханки к мочевому пузырю, в резервуаре которого она кумулируется до

последующего опорожнения. Миогенная по своей природе электрическая пейсмекерная активность данных органов обеспечивает активный процесс – сокращение мышц [1, 2].

В возникновении данного стабильного ритмогенеза важную роль играют обнаруженные недавно интерстициальные клетки Кахаля [1, 3, 4]. Последние, обеспечивая пейсмекерную активность и будучи по своей природе переменными в пределах ткани, соответствуют индивидуальным характеристикам каждого из вышеуказанных органов [5, 6]. К числу важных физиологических соединений, стимулирующих контрактуру мышц мочевых органов, относится гистамин. Последний, высвобождаясь из активированных тучных клеток, способствует увеличению внутриклеточной концентрации ионов кальция [7, 8].

Целью настоящей работы является изучение влияния гистамина на спонтанную электрическую активность мочеточников и мочевого пузыря в условиях как комплексной их взаимосвязи, так и при изоляции друг от друга.

Работа выполнена в условиях *in situ* на крысах массой 250-300 г, наркотизированных внутривенно нембуталом (45-50 мг/кг). Мочеточник денервировался путем перерезки корешков чревного и тазового нервов. Денервация мочевого пузыря осуществлялась перерезкой корешков помимотазового нерва также и срамного нерва и подчревного нерва [9]. Спайковые разряды мочеточников отводили биполярными электродами (расстояние между воспринимающими кончиками – 2 мм). Активность мочевого пузыря регистрировалась с внутренней поверхности проксимальной зоны органа. Исключение взаимосвязи между органами осуществлялось путем перерезки мочеточников от мочевого пузыря.

Использовался гистамин (Sigma-Aldrich, Германия). Исходный раствор готовили в дистиллированной воде, последующее разведение проводилось в изотоническом растворе хлористого натрия. В каждом эксперименте использовалось одно введение.

Все эксперименты были острыми и после завершения регистраций животные умерщвлялись введением дополнительного количества нембутала.

Анализ электрофизиологических регистраций проводился путем определения значений следующих параметров спонтанных потенциалов действия: частота (F), амплитуда (A), скорость нарастания амплитуды (V), продолжительность нарастания (продолжительность увеличения амплитуды потенциала действия до максимального значения при фазе нарастания) (T/2), половина ширины (время, за которое формируется верхняя часть пика начиная с уровня мембранной поляризации, соответствующей половине амплитуды потенциала действия при фазе нарастания до этого же уровня потенциала при фазе падения) (t). Морфогистохимические исследования проводили методом выявления активности Ca^{2+} -зависимой кислой фосфатазы [10].

Все работы с животными были проведены в соответствии с правилами «Европейской конвенции о защите животных, используемых в экспериментах» (Директива 2010/63/EU).

Регистрация электрической активности проводилась из областей мочеточников расположенных несколько дистальнее зоны их непосредственного соединения с почечной лоханкой и из проксимального отдела мочевого пузыря. Влияние гистамина на спонтанную активность каждого из органов проводилось при введении в бедренную вену препарата в концентрации 10^{-4} М [11].

На рис. 1 А, Б представлены результаты сравнительного анализа значений показателей активности как левого, так и правого мочеточников при введении гистамина до и после отсечения от мочевого пузыря. Надоотметить также, что правый мочеточник изолировался лишь после перерезки левого мочеточника. Для наглядности все анализы проводились в процентах по отношению к норме (Рис. 1).

Рис. 1. Процентное соотношение показателей потенциалов действия левого (А) и правого (Б) мочеточников после введения гистамина и последующей перерезки по отношению к норме. Первые столбики соответствуют воздействию гистамина, вторые столбики – перерезке. Штриховая линия соответствует норме. *** $P < 0.001$, ** $P < 0.01$, * $P < 0.05$. $n = 14$

Данный гормон способствует возрастанию значений таких показателей активности как амплитуда, скорость ее нарастания и частота ритмогенеза для того и другого мочеточников соответственно: для левого – на 31.2%, 37.7%, 25%; для правого – на 42%, 39.3%, 32.5%. Интересен тот факт, что выявленное нами повышение возбудимости правого мочеточника в этих условиях, возможно, связано с данными, свидетельствующими о более низких значениях характеристик активности в норме именно для правого мочеточника [12]. При изоляции же левого мочеточника от мочевого пузыря регистрируется небольшое уменьшение амплитуды его потенциалов действия. Последующая же изоляция правого мочеточника, подобно левому мочеточнику, также уменьшает амплитуду потенциалов действия на небольшую величину. Таким образом, выявленное нами повышение возбудимости правого мочеточника по сравнению с левым как при воздействии гистамина, так и после изоляции свидетельствует об определенном влиянии на него активности левого мочеточника.

Анализ значений характеристик мочевого пузыря проводился как в условиях комплексного функционирования всех трех органов, так и при их изоляции друг от друга. Введение гистамина проявляется значительным аналогичным увеличением амплитуды потенциалов действия и частоты ритмогенеза (на 49.27% и 49% соответственно). Изоляция от мочевого пузыря левого мочеточника незначительно влияет на изменения параметров. Вместе с тем, отсечение от мочевого пузыря правого мочеточника сопровождается определенным уменьшением значений показателей активности мочевого пузыря (рис. 2).

Рис. 2. Процентное соотношение показателей потенциалов действия мочевого пузыря после введения гистамина (первые столбики соответственно для каждого показателя); перерезки левого мочеточника (вторые столбики соответственно для каждого показателя); перерезки правого мочеточника (третьи столбики соответственно для каждого показателя). Штриховой линией показана норма.

*** $P < 0.001$, ** $P < 0.01$, * $P < 0.05$. $n = 14$

Согласно вышеизложенным результатам, если в условиях воздействия гистамина изоляция левого мочеточника незначительно влияет на активность мочевого пузыря, то последующее отсечение правого мочеточника влечет за собой значительное уменьшение его активности. Таким образом, возможно, правый мочеточник характеризуется некой электрофизиологической особенностью, содействующей компенсации функциональной активности левого мочеточника.

Проведен морфологический анализ характеристики воздействия гистамина. Выявлено интенсивное окрашивание клеточных элементов мышечной оболочки в отделах околопочечного участка мочеточника и краниального отдела мочевого пузыря, свидетельствующее о высоком функциональном состоянии указанных областей.

При воздействии гистамина во всех исследуемых нами отделах мочеточника и в мочевом пузыре однозначно наблюдается усиление активности выявления кислой фосфатазы. Наибольшей интенсивностью окрашивания выделяются миогенные структуры околопочечного отдела мочеточника и краниального отдела мочевого пузыря. Таким образом, вышеприведенные морфогистохимические результаты полностью подтверждают данные электрофизиологических исследований по воздействию гистамина на пейсмерную активность комплексно взаимосвязанных друг с другом мочеточников и мочевого пузыря.

Список литературы / References

1. *McHale N.G., Hollywood M.A., Sergeant G.P., Shafei M., Thornbury K.T., Ward S.M.* Organization and function of ICC in the urinary tract. // *J Physiol*, 2006. № 576 (Pt 3). P. 689-94.
2. *Казарян К.В., Унанян Н.Г. Саваян А.А., Пилипосян Т.А., Мкртчян А.В., Манукян А.М.* Идентификация характеристик спонтанной электрической активности ритмогенных областей миометрия крысы. // *Журн. эвол. биохим. и физиол.*, 2015. № 51 (5). С. 340-346.
3. *Hashitani H., Fukuta H., Takano H., Klemm M.F., Suzuki H.* Origin and propagation of spontaneous excitation in smooth muscle of the guinea-pig urinary bladder. // *J. Physiol.*, 2001. V. 530 (2). P. 273-286.
4. *Davidson R.A., McCloskey K.D.* Morphology and localization of interstitial cells in the guinea pig bladder: structural relationships with smooth muscle and neurons. // *J. Urol.*, 2005. 173 (4). P. 1385-90.
5. *Andersson K.E., Arner A.* Urinary bladder contraction and relaxation: physiology and pathophysiology. // *Physiol Rev.*, 2004. V. 84 (3). P. 935-86.
6. *McCloskey K.D.* Interstitial cells of Cajal in the urinary tract. // *HandbExpPharmacol.*, 2011. (202). P. 233-54.
7. *Soll A.H.I., Toomey M., Culp D., Shanahan F., Beaven M.A.* Modulation of histamine release from canine fundic mucosal mast cells. // *Am J Physiol.*, 1988. Jan. 254 (1 Pt 1). G. 40-8.
8. *Neuhaus J., Weimann A., Stolzenburg J.U., Dawood W., Schwalenberg T., Dorschner W.* Histamine receptors in human detrusor smooth muscle cells: physiological properties and immunohistochemical representation of subtypes. // *World J Urol.*, 2006. Jun. № 24 (2). P. 202-9.
9. *Moore K., Agur A.* Essential Clinical anatomy. third edition. // Philadelphia. Lippincot Williams and Wilkins., 2007. Pp. 227-228.
10. *Meliksetyan I.* The reveling of Ca²⁺-dependent activity of acid phosphatase in cell structures of rat brain // *Morfologia.*, 2007. V. 131. P. 77–80.
11. *Казарян К.В., Ванян В.Ц., Симонян Л.Г.* Роль гистамина в регуляции спонтанной электрической активности мочеточника крысы и приграничной к нему зоны мочевого пузыря. // *Российский физиологический журнал*, 2011. № 12. С. 1319-1326.
12. *Казарян К.В., Чибухчан Р.Г., Мкртчян Э.Х.* Электрическая активность мочевого пузыря после изоляции. // *Проблемы современной науки и образования*, 2017. № 15 (97). С. 13-17.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОСНАСТКА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ВОЛОЧЕНИЯ ТРУБ ИНСТРУМЕНТОМ С РЕГУЛЯРНОЙ МИКРОГЕОМЕТРИЕЙ В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТАЛЛОПЛАКИРУЮЩИХ СМАЗОК

Щедрин А.В.¹, Жаворонков С.А.²

Email: Shchedrin17126@scientifictext.ru

¹Щедрин Алексей Владиславович – кандидат технических наук, доцент;

²Жаворонков Сергей Александрович – студент,
кафедра технологии и оборудования прокатки,
Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана,
г. Москва

Аннотация: в данной статье представлена конструкция экспериментальной оснастки для исследования инновационных методов оправочного волочения труб и труднообрабатываемых материалов инструментом с регулярной микрогеометрией поверхности в условиях металлоплакирующих смазок. В ходе эксперимента, проведенного на экспериментальной оснастке, было выявлено, что совместное использование данных методов в процессе волочения, позволяет снизить усилия в очаге деформации, а также реализовать фундаментальное научное открытие «эффект безызносности при трении Гаркунова-Крагельского». Проведенное исследование показало стабильное снижение усилия волочения. Полученные результаты дают нам основание утверждать, что подобный энергосиловой эффект может существенно повысить качество обработки поверхности и стойкость инструмента.

Ключевые слова: оправочное волочение труб, регулярный микрорельеф, металлоплакирующая смазка, эффект безызносности при трении.

EXPERIMENTAL EQUIPMENT FOR INVESTIGATION OF INNOVATIVE METHODS OF TUBES WITH A TOOL WITH REGULAR MICROGEOMETRY IN CONDITIONS OF APPLICATION OF METAL-LIQUID LUBRICANTS Shchedrin A.V.¹, Zhavoronkov S.A.²

¹Shchedrin Alexey Vladislavovich - PhD in Technical Sciences, Associate Professor;

²Zhavoronkov Sergey Alexandrovich - Student,
DEPARTMENT TECHNOLOGIES AND EQUIPMENT OF ROLLING,
MOSCOW STATE TECHNICAL UNIVERSITY N.E. BAUMAN,
MOSCOW

Abstract: this article presents the design of experimental rigging for the study of innovative methods of mandrel drawing of pipes and hard-to-digest materials using a tool with regular surface microgeometry under conditions of metal-luting greases. During the experiment carried out on the experimental equipment, it was revealed that the joint use of these methods in the process of drawing allows to reduce the forces in the deformation zone, and also to realize the fundamental scientific discovery "the effect of non-friction with friction Garkunov-Kragelsky." The study showed a stable reduction in the drag force. The obtained results give us grounds to assert that such energy-power effect can significantly improve the quality of surface treatment and tool life.

Keywords: mandrel drawing of pipes, regular microrelief, metal-clad grease, frictionless effect.

УДК 621.774.37

DOI: 10.20861/2304-2338-2018-126-004

Как показывает системный анализ существующих методов волочения труб [1] основным отрицательным физическим явлением данных технологий являются контактные процессы, важнейший из которых трение.

Используя достижения фундаментального импортозамещающего направления «трибология на основе самоорганизации» [2, 3], студентами кафедр: «Оборудование и технологии прокатки» и «Технологии обработки материалов» МГТУ им. Н.Э. Баумана разработана экспериментальная

оснастка для исследования инновационных методов оправочного волочения труб из труднообрабатываемых материалов инструментом с регулярным микрорельефом воздействующих поверхностей в условиях применения современных металлоплакирующих смазок, реализующих фундаментальное научное открытие «эффект безызносности при трении Гаркунова-Крагельского» [4-8].

Приспособление для волочения на базе гидравлического пресса. Включающий (рис. 1): опорную плиту 1; обойму 2, по трем отверстиям которой перемещаются штанги 3, связанные верхним 4 и нижним фланцем 5. На шаровой опоре 6 установленная деформирующая фильера 7, воздействующие поверхности рабочего канала которой упрочнены регулярным микрорельефом [3-5]. Тяговое устройство приспособления состоит из двух полумуфт 8, связанных разрезными пружинными кольцами 9.

Первый вариант схемы оправочного волочения трубных заготовок включает их единое изготовление с полым участком 10 и с резьбовым участком под резьбу М16 для захвата тяговым устройством приспособления. Перед волочением в отверстие полого участка такого имитатора трубной заготовки помещается с зазором оправка 11, упрочненная регулярным микрорельефом 12 и покрытая металлоплакирующей смазкой. После обжатия полого участка образца – заготовки 10 через фильеру 7, оправка 11 распрессовывается с помощью вилочного упора (не показан), установленного в инструментальную полость обоймы 2 вместо фильеры 7. При этом силоизмерительной системой фиксируется сила распрессовки или извлечения оправки 11 из образца – заготовки 10.

Из-за наличия регулярного микрорельефа 12 поверхности оправки и запаса металлоплакирующей смазки в его канавках минимизируется усилие распрессовки, адгезия и износ оправки по аналогии с исследованиями [3-8].

Второй вариант экспериментальной схемы оправочного волочения трубной заготовки включает применение оправки 13, рабочая часть которой упрочнена аналогичным регулярным микрорельефом 12. Трубный образец – заготовка 14 фиксируется гайкой 15. После обжатия заготовки 14 через фильеру 7, гайка 15 свинчивается, а заготовка 14 спрессовывается с оправки 13 аналогично предыдущему варианту с помощью кольцевого вилочного упора.

Рис. 1. Экспериментальная оснастка:

- 1 – опорная плита, 2 – обойма, 3 – направляющие штанги, 4 – верхний фланец, 5 – нижний фланец, 6 – шаровая опора, 7 – фильера, 8 – разрезная полумуфта, 9 – резиновые кольца, 10, 14 – трубная заготовка, 11 – неподвижная оправка, 12 – микрорельеф, 13 – оправка, 15 – фиксирующая гайка

Разработанная установка позволила симитировать процесс волочения в лабораторных условиях, на данной установке были проведены эксперименты на материалах сталь 45, Д16Т с нанесением микрорельефа на поверхность фильеры, а также с применением металлоплакирующей смазки Valena-SV. Результаты эксперимента для цельного прутка диаметром 20 мм. Результаты приведены на рис. 2.

Рис. 2. Зависимость удельного усилия деформации от абсолютной фактической деформации.
1 – заготовка без микрорельефа (смазка И-40), 2 – заготовка с микрорельефом (смазка Valena-SV) 5

При фактическом обжатии в 0,4мм (2%) мы видим снижение усилия на 39%, при этом, получаемая поверхность имеет 8 квалитет точности.

Более высокое качество поверхности имитаторов труб, полученных по обеим схемам оправочного волочения, наиболее близким к промышленным технологиям, когда трубная заготовка вместе со вставленной оправкой обжимается через фильеру, а затем оправка извлекается (распрессовывается), объясняется тем, что каждый выступ регулярного микрорельефа является микроиндентером, оказывающим дополнительное воздействие на поверхностный слой в виде много цикловой деформации [4-5]. Другая причина высокой комплексной эффективности синтезированной инновационной технологии волочения труб – пластифицирование деформируемых слоев трубной заготовки («эффект Ребиндера»).

Дальнейшее системное совершенствование инновационных методов оправочного волочения труб из труднообрабатываемых материалов предполагает:

- Регулярную микрогеометрию поверхности исходных заготовок;
- Волочение в условиях самовозбуждаемого истечения металлоплакирующих смазок по канавкам регулярного микрорельефа инструментальной оснастки;
- Предварительное латунирование поверхностей трубной заготовки, воздействующих поверхностей фильер и оправок (патент РФ №2593062, 2017118781) [9-12].

Все эти нововведения позволяют снизить трение на контактных поверхностях.

Экспериментальное исследование при волочении сплошных прутков из углеродистых, нержавеющих сталей и цветных сплавов на основе меди и алюминия реализовало эффект «безызносности при трении Гаркунова-Крагельского», и показало стабильное снижение усилия волочения. Полученные результаты дают нам основание утверждать, что подобный энергосиловой эффект, может существенно повысить качество обработки поверхности и стойкость инструмента.

Список литературы / References

1. Савин Г.А. Волочение труб. М.: «Металлургия», 1982. 160 с.
2. Гаркунов Д.Н., Мельников Э.Л., Бабель В.Г. и др. Трибология на основе самоорганизации. Германия. LAMBERT. 245 с.
3. Щедрин А.В., Чихачева Н.Ю., Ульянов В.В. и др. Трибология как фундаментальная основа системного проектирования конкурентоспособных технологических объектов // Ремонт, восстановление, модернизация, 2009. № 4. С. 15-22.
4. Щедрин А.В., Гаврилов С.А., Ерохин В.В. и др. Повышение качества и производительности методов комбинированной обработки инструментом с регулярной микрогеометрией поверхности на основе применения металлоплакирующих смазок // Упрочняющие технологии и покрытия, 2011. № 8. С. 21-25.
5. Гаврилов С.А. Совершенствование процесса поверхностного пластического деформирования на основе применения металлоплакирующих смазочных материалов // Трение и смазка в машинах и механизмах, 2013. № 4. С. 33-34.
6. Гаврилов С.А., Зинин М.А. Применение эффекта безызносности при синтезе металлоплакирующих смазок для экстремальных условий трения // Заготовительные производства в машиностроении, 2013. № 3. С. 21-25.
7. Щедрин А.В., Гаврилов С.А., Косарев И.В. и др. Формирование очагов деформации при охватывающем поверхностном пластическом деформировании // Трение и смазка в машинах и механизмах, 2014. № 10. С. 3-7.

8. Щедрин А.В. и др. Теоретические и экспериментальные исследования охватывающего поверхностного пластического деформирования в условиях применения металлоплакирующих смазочных материалов // Упрочняющие технологии и покрытия, 2014. № 2. С. 11-17.
9. Щедрин А.В., Козлов А.Ю., Кострюков А.А. Совершенствование охватывающего поверхностного пластического деформирования за счет регуляризации микрогеометрии поверхности обрабатываемой заготовки // Упрочняющие технологии и покрытия, 2017. Том 13. № 4. С. 162-168.
10. Щедрин А.В., Козлов А.Ю. Совершенствование технологии применения металлоплакирующих смазочных материалов в методах охватывающего поверхностного пластического деформирования инструментом с регулярной микрогеометрией // Упрочняющие технологии и покрытия, 2014. № 3. С. 8.
11. Щедрин А.В., Кострюков А.А., Чихачёва Н.Ю. и др. Технологические возможности метода комбинированного прошивания отверстий с противодавлением металлоплакирующих смазок // Сборка в машиностроении, приборостроении, 2016. № 9. С. 30-35.
12. Щедрин А.В., Кострюков А.А. Применение триботехнологий на основе самоорганизации для системного совершенствования процессов холодного пластического деформирования // Упрочняющие технологии и покрытия, 2017. Том 13. № 11. С. 495-499.

ОСОБЕННОСТИ РАСЧЁТНЫХ СХЕМ ПРИ ВЫБОРЕ ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМ ПОДРЕССОРИВАНИЯ АГРЕГАТОВ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН

Авсецин А.С.¹, Сысоев М.И.², Панфилов В.О.³, Черненко А.Б.⁴

Email: Avsecin17126@scientifictext.ru

¹Авсецин Андрей Сергеевич - студент;

²Сысоев Максим Иванович - студент;

³Панфилов Владислав Олегович - магистрант;

⁴Черненко Андрей Борисович - кандидат технических наук, доцент,
кафедра автомобилей и транспортно-технологических комплексов,

Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) им. М.И. Платова
Новочеркасский политехнический институт,
г. Новочеркасск

Аннотация: в статье рассмотрены особенности расчётных схем, которые необходимо учитывать в процессе выбора параметров систем поддрессоривания различных агрегатов транспортно-технологических машин. Предложен принцип разложения колебаний на две независимые группы: симметричную и антисимметричную. С учётом предложенного принципа получены дифференциальные уравнения колебаний различных агрегатов транспортно-технологических самоходных машин. Определена структура коэффициентов, характеризующих связность колебаний. Приведен анализ основных, принимаемых на практике допущений расчетных схем.

Ключевые слова: поддрессоривание агрегатов, расчётные схемы, колебания, вибрационное воздействие, упругие элементы.

FEATURES OF CALCULATION SCHEMES IN THE CHOICE OF PARAMETERS OF THE SUSPENSION SYSTEM OF UNITS OF TRANSPORT AND TECHNOLOGICAL MACHINES

Avsecin A.S.¹, Sysoev M.I.², Panfilov V.O.³, Chernenko A.B.⁴

¹Avsecin Andrei Sergeevich - Student;

²Sysoev Maxim Ivanovich - Student;

³Panfilov Vladislav Olegovich - Graduate Student;

⁴Chernenko Andrei Borisovich - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,
DEPARTMENT OF CARS AND TRANSPORT-TECHNOLOGICAL COMPLEXES,
SOUTH-RUSSIAN STATE POLYTECHNIC UNIVERSITY (NPI) M.I. PLATOV'S
NOVOCHERKASSK POLYTECHNIC INSTITUTE,
NOVOCHERKASSK

Abstract: in the article the peculiarities of the design of circuits that need to be considered in the selection process of the parameters of the suspension systems of various units of transport and technological machines. The principle of vibration decomposition into two independent groups is proposed: symmetric and antisymmetric. Taking into account the proposed principle, differential equations of vibrations of various aggregates of transport and technological self-propelled machines are obtained. The structure of coefficients is defined, characterizing the coherence of the oscillations. The analysis of the basic assumptions of the calculation schemes accepted in practice is resulted.

Keywords: suspension assemblies, design schemes, oscillations, vibration impact, elastic elements.

УДК 629.33.022.48.027

Расчет колебаний систем поддрессирования агрегатов транспортно-технологических машин (ТТМ) как механических систем со многими степенями свободы, представляет сложную, трудоемкую вычислительную задачу и поэтому от выбора метода расчета, формы представления исходных данных, а также учёта особенностей расчётных схем зависит надежность, результатов.

Реальный поддрессорируемый объект как твердое тело имеет шесть степеней свободы и его движения описываются системой шести совместных уравнений, характеризующих поступательные и угловые перемещения, объекта вдоль и относительно осей декартовой системы координат. В самом общем случае движение объекта по одной из координат может сопровождаться движением по части или всем остальным координатам. Тогда говорят, что колебания объекта связаны, и этот случай может рассматриваться как пример неудачной виброзащитной системы [1]. Как известно, связность колебаний расширяет диапазон собственных частот системы и увеличивает, таким образом, возможности вибрационного воздействия [1,2].

Проблема связности колебаний значительно упрощается, если объект подвешивания имеет хотя бы одну плоскость симметрии. Для узлов и агрегатов ТТМ такой плоскостью симметрии, как правило, является вертикальная продольная плоскость симметрии. В этом случае колебания распадаются на две независимые группы. К первой группе относятся колебания, происходящие в плоскости симметрии, и поэтому такая группа колебаний называется симметричной. Ко второй группе относятся колебания, в которых центр тяжести объекта движется перпендикулярно плоскости симметрии, и поэтому, такая группа называется антисимметричной. Наряду с этим, в пределах каждой группы можно также разделить колебания.

Тогда собственные частоты колебаний объекта (в общем случае парциальные) определяются следующими зависимостями:

- для поступательного перемещения:

$$\omega_{oi} = \sqrt{\frac{c_{ii}}{m_i}} \quad (1)$$

где c_i - жесткость подвески в направлении i -й оси;

m – масса объекта;

- для вращательного перемещения:

$$\omega_{oi} = \sqrt{\frac{c_{ii}}{J_i}}, \quad (2)$$

где c_{ii} - угловая жесткость подвески относительно i -й оси,

J_i - момент инерции объекта относительно i -й оси.

Формулы (1) и (2) пригодны для предварительной оценки частот собственных колебаний объекта на упругих элементах на стадии проектирования.

Для того чтобы записать уравнения колебаний поддрессорируемого агрегата ТТМ, необходимо знать характеристики упругих элементов в трех взаимно перпендикулярных направлениях, соответствующих направлениям принятой системы координат. Как правило, направления осей принятой системы координат не совпадают с направлением, перемещение по которому вызывает реакцию только противоположного направления деформации упругих элементов, жесткость которых известна или определена экспериментально. Такое несоответствие наблюдается обычно в плоскости симметрии силового агрегата ТТМ. В этом случае жесткость упругих элементов в направлении координатных осей x и z , связанных с главными центральными осями инерции, определяется зависимостями

$$\begin{cases} C_z = C'_z \cos^2 \beta + C'_x \sin^2 \beta, \\ C_x = C'_x \cos^2 \beta + C'_z \sin^2 \beta, \end{cases} \quad (3)$$

где: C'_x , C'_z - жесткость упругого элемента по двум взаимно перпендикулярным главным направлениям;

β - угол между системой координат с главными центральными осями инерции объекта и системой координат, совпадающей с главными направлениями деформации упругого элемента.

Аналогично обстоит дело и с определением координат крепления упругих элементов подвески в новой системе координат. И в этом случае необходимо повернуть систему координат, в которой определены места крепления упругих элементов, на некоторый угол β в плоскости симметрии до совмещения с принятой системой координат. Тогда в новой системе координаты установки амортизаторов определяются равенствами:

$$\begin{cases} \bar{X}_i = X'_i \cos \beta_i + Z'_i \sin \beta_i, \\ \bar{Z}_i = Z'_i \cos \beta_i - X'_i \sin \beta_i, \end{cases} \quad (4)$$

где X'_i, Z'_i - координаты крепления упругих элементов, заданные на монтажном чертеже силового агрегата.

Поскольку в качестве упругих элементов агрегатов ТТМ чаще всего применяются резинометаллические конструкции, упругие характеристики которых не линейны, возникает необходимость их линеаризации [1,3]. При этом предполагается, что составляющие деформации и их производные по времени малы и поэтому можно выполнить линеаризацию динамической характеристики упругого элемента, основанную на разложении в ряд Маклорена и пренебрежении членами разложения, имеющими порядок малости выше первого:

$$R(X, \dot{X}) \approx \frac{\delta R}{\delta X}(0, 0)X + \frac{\delta R}{\delta \dot{X}}(0, 0)\dot{X} = CX + k\dot{X}; \quad (5)$$

где $R(X, \dot{X})$ - динамическая характеристика упругого элемента в направлении X ;

C - жесткость упругого элемента в направлении оси X ;

k - коэффициент сопротивления упругого элемента в направлении оси X ;

Необходимо отметить, что (5) предполагает аналитическую форму записи динамической характеристики упругого элемента по результатам эксперимента.

Из изложенного следует, что этапу составления уравнений колебаний поддрессорируемого агрегата ТТМ должен предшествовать этап экспериментальных исследований по оценке динамических параметров объекта подвешивания, упругих и демпфирующих характеристик виброопор [1,2].

Рис. 1. Расчетная схема

Исследования динамических процессов в реальных объектах требует замены объекта расчетной моделью. Поэтому прежде чем перейти к составлению уравнений колебаний необходимо оговорить принимаемые на практике допущения расчетных схем.

Во-первых, автомобильный агрегат рассматривается как абсолютно твердое тело, прикрепленное к неподвижному и не деформируемому основанию при помощи упругих связей. На практике это означает, что мы пренебрегаем деформацией как поддрессорируемого агрегата, так и рамы и, кроме того, не учитываем динамику движущихся деталей, например: кривошипно-шатунного механизма двигателя [1,4]. Очевидно, что при данных допущениях речь может идти только об оценке активной виброизоляции автомобильного агрегата.

При оценке пассивной виброизоляции основание не может считаться неподвижным и расчетная схема (рис. 1) учитывает параметры подвески автомобиля. Как известно, работа автомобильной подвески характеризуется наличием двух равновесных зон, связанных с собственными частотами

колебаний поддрессоренной m_2 и неподдрессоренной m_3 масс автомобиля. В соответствии с требованиями теории виброизоляции частота собственных колебаний автомобильного агрегата ω_0 должна быть ниже частот m_2 – от 1 до 2 Гц и m_3 – от 5 до 12 Гц.

Однако на практике осуществить такое поддрессирование не удается, так как оно неизбежно связано с большими перемещениями агрегатов, приводящими к неудовлетворительной работе различных вспомогательных систем (систем охлаждения, подачи топлива, различных гидравлических систем, электрооборудования и т.д.).

Таким образом, в случае пассивной виброизоляции вертикальная жесткость подвески агрегата ТТМ должна выбираться с учетом воздействия дорожных неровностей, а также упругих колебаний элементов несущей системы в местах его крепления [2,4].

Во вторых, упругие характеристики виброопор и силы неупругого сопротивления линеаризованы в соответствии с (5).

Как указывалось, выше, поддрессорируемые агрегаты ТТМ имеют плоскость симметрии и поэтому их колебания на подвеске распадаются на две группы. В принятой системе координат к первой группе относятся колебания вдоль осей X и Z и вокруг Y , а ко второй - колебания вдоль Y и кручение вокруг X и Z .

Составим уравнения колебаний силового агрегата, пользуясь принципом Даламбера:

$$\begin{cases} \sum P_{xi} = -m\ddot{X}; \sum P_{yi} = -m\ddot{Y}; \sum P_{zi} = -m\ddot{Z}, \\ \sum M_{ox} = -J_x\ddot{\alpha}; \sum M_{oy} = -J_y\ddot{\beta}; \sum M_{oz} = -J_z\ddot{\gamma}, \end{cases} \quad (6)$$

где: $P_i (M_{oi})$ - реакции i -й виброопоры в направлении соответствующих осей координат, $m (J_i)$ - масса и моменты инерции силового агрегата относительно соответствующих координатных осей.

На данном этапе расчета не учитываются демпфирующие свойства упругих элементов, но ниже будет показано, как это может быть выполнено. Для того чтобы определить силы, возникающие в упругих элементах при малых колебаниях силового агрегата относительно положения равновесия, необходимо определить их деформации [3,5]. Учитывая принятые направления движения объекта, можно записать:

$$\begin{cases} x_i = x + \bar{z}_i\beta - \bar{y}_i\gamma, \\ y_i = y + \bar{x}_i\gamma - \bar{z}_i\alpha, \\ z_i = z + \bar{y}_i\alpha - \bar{x}_i\beta, \end{cases} \quad (7)$$

где: x, y, z - линейные перемещения центра тяжести объекта поддрессирования;

α, β, γ - угловые перемещения объекта поддрессирования;

x_i, y_i, z_i - деформации i -го упругого элемента в направлении соответствующих осей;

$\bar{x}_i, \bar{y}_i, \bar{z}_i$ - координаты крепления i -го упругого элемента относительно центра тяжести объекта.

Подставляя в равенства (7) координаты точек крепления каждого упругого элемента, можно определить их деформации в трех взаимно перпендикулярных направлениях, а поскольку нам известны жесткости упругих элементов в этих же направлениях, то определяем и реакции опор на движение силового агрегата.

Подставляя значения реакций в (6) получаем дифференциальные уравнения колебаний агрегата ТТМ, которые с помощью метода Фурье приводятся к следующим уравнениям амплитуд:

- симметричная группа

$$\begin{cases} (a_{11} - mP^2)x + a_{13}z + a_{15}\beta = 0, \\ a_{31}x + (a_{33} - mP^2)z + a_{35}\beta = 0, \\ a_{51}x + a_{53}z + (a_{55} - J_yP^2)\beta = 0, \end{cases} \quad (8)$$

- антисимметричная группа

$$\begin{cases} (a_{22} - mP^2)y + a_{24}\alpha + a_{26}\gamma = 0, \\ a_{42}y + (a_{44} - J_xP^2)\alpha + a_{40}\gamma = 0, \\ a_{62}y + a_{64}\alpha + (a_{66} - J_zP^2)\gamma = 0, \end{cases} \quad (9)$$

Такая простая форма записи получается потому, что в силу симметрии объекта коэффициенты, индексы которых состоят из комбинации четного и нечетного чисел, равны нулю, так как они определяют связи неизвестных (x, z, β) симметричной и антисимметричной (y, α, γ) групп.

Коэффициенты a_{11}, a_{22}, a_{33} определяют жесткость подвески силового агрегата соответственно в направлениях осей X, Y, Z и имеют структуру

$$a_{11} = \sum C_{ix}, a_{22} = \sum C_{iy}, a_{33} = \sum C_{iz} \quad (10)$$

Коэффициенты a_{44}, a_{55}, a_{66} определяют крутильную жесткость подвески силового агрегата соответственно вокруг осей X, Y, Z и имеют структуру:

$$\begin{aligned} a_{44} &= \sum c_{iy} \bar{z}_i^2 + \sum c_{iz} \bar{y}_i^2, \\ a_{55} &= \sum c_{ix} \bar{z}_i^2 + \sum c_{iz} \bar{x}_i^2, \\ a_{66} &= \sum c_{ix} \bar{y}_i^2 + \sum c_{iy} \bar{x}_i^2; \end{aligned} \quad (11)$$

Коэффициенты с разными индексами характеризуют связность колебаний, и их структура определяется следующими равенствами:

- симметричная группа

$$a_{13} = \sum c_{ix} \cos(\widehat{XY}) = 0; \quad a_{15} = \sum c_{ix} \bar{z}_i; \quad a_{35} = \sum c_{ix} \bar{x}_i, \quad (12)$$

- антисимметричная группа

$$a_{24} = \sum c_{iy} \bar{z}_i; \quad a_{26} = \sum c_{iy} \bar{x}_i; \quad a_{46} = \sum c_{iy} \bar{x}_i \bar{z}_i; \quad (13)$$

Заметим, что для коэффициентов влияния справедливо равенство:

$$a_{ij} = a_{ji} \quad (14)$$

При учете сил демпфирования в уравнения (8) и (9) войдут первые производные независимых переменных, для коэффициентов пропорциональности (β_i) которых справедливы равенства (11) - (14), если соответствующие жесткости заменить коэффициентами сопротивления упругих элементов в соответствующем направлении.

Предложенная схема составления дифференциальных уравнений колебаний не является единственной [2,4,5]. Аналогичные уравнения могут быть получены, например, если воспользоваться уравнениями Лагранжа второго рода.

Таким образом, рассмотренные в статье особенности расчета вынужденных колебаний агрегатов ТТМ при различных видах возмущающих воздействий, как со стороны самого агрегата, так и дорожных неровностей необходимо учитывать в расчётных схемах в процессе выбора параметров систем поддрессирования.

Список литературы / References

1. Тольский В.Е., Корчемный Л.В., Латышев Г.В. и др. Колебание силового агрегата автомобиля. М.: Машиностроение, 1976. 266 с.
2. Черненко А.Б., Гасанов Б.Г. Пневматические системы вторичного поддрессирования кабин многоосных автомобилей /Юж.-Рос. гос. техн. ун-т (НПИ). Новочеркасск: ЮРГТУ, 2012. 156 с., с ил.
3. Ляпунов В.Т., Лавендел Э.Э., Шляпочников С.А. Резиновые виброизоляторы. Д. Судостроение, 1988.
4. Ломакин В.В., Черепанов Л.А., Вермеюк В.Н. и др. Оптимизация передачи колебаний от силового агрегата на кузов автомобиля. Издание МГТУ им. Н.Э. Баумана. М., 1979. Выпуск 2. С. 101-106.
5. Ломакин В.В., Нгуен Гуй Чыонг. Алализ и выбор динамических схем для расчета сложенных колебаний силового агрегата автомобиля // Сборник науч. конф. «Колесные машины» МГТУ им. Н. Э. Баумана. М., 2006. С. 216–224.

ИССЛЕДОВАНИЕ СХЕМЫ ТЕМПЕРАТУРНОГО ДАТЧИКА НА БАЗЕ АЦ БМК НА ПРЕДМЕТ РАДИАЦИОННОЙ СТОЙКОСТИ

Горина А.А.¹, Гуцин В.О.² Email: Gorinova17126@scientifictext.ru

¹Горина Анастасия Андреевна – магистрант,
кафедра автоматического управления и контроля;

²Гуцин Владимир Олегович – аспирант,
кафедра проектирования и конструирования интегральных микросхем,
Национальный исследовательский университет Московский институт электронной техники,
г. Зеленоград

Аннотация: в статье описывается исследование влияния дозы рентгеновского излучения на температурную стабильность температурного датчика и рассматривается поведение каждого из блоков, входящих в состав температурного датчика в отдельности. Также в статье приводятся результаты исследования радиационной стойкости экспериментального образца температурного датчика на основе ИОНа и усилительного каскада. Для этого проводятся исследования отдельных блоков и элементов, входящих в состав температурного датчика. Максимальный вклад в температурный уход вносят источник опорного напряжения и полностью дифференциальный операционный усилитель.

Ключевые слова: КМОП, КНИ, радиация, температура, температурный датчик, ОУ, ИОН.

RESEARCH OF THE TEMPERATURE SENSOR CIRCUIT BASED ON THE BMC AC FOR RADIATION RESISTANCE

Gorinova A.A.¹, Guschin V.O.²

¹Gorinova Anastasia Andreevna – Undergraduate,
AUTOMATION AND CONTROL DEPARTMENT;

²Guschin Vladimir Olegovich – Postgraduate,
DEPARTMENT OF CAD SYSTEMS,

NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY MOSCOW INSTITUTE OF ELECTRONIC TECHNOLOGY
ZELENOGRAD

Abstract: *the article describes the research of the radioactive radiation influence on the temperature system, which is a part of the temperature sensor separately. Also there are the results of the radiation resistance investigation of the experimental sample temperature sensor based on the ION and the amplifier cascade. For this the individual blocks and elements that make up the temperature sensor are examined. The maximum contribution to temperature maintenance is made by the reference voltage source and the fully differential operational amplifier.*

Keywords: CMOS, SOI, radiation, temperature, temperature sensor, OA, ION.

УДК 621.382.323

Среди широкого разнообразия различных измерительных параметров температура является одним из основных. Ее измерение необходимо во всех сложных технологических процессах. Большое разнообразие датчиков температуры, работающих на различных физических принципах и изготовленных из различных материалов, позволяет измерять ее даже в самых труднодоступных местах там, где другие параметры измерить невозможно. Так, например, в активной зоне атомных реакторов установлены только датчики температуры, измерение которой позволяет оценить другие теплоэнергетические параметры, такие как давление, плотность, уровень теплоносителя и т.д. [1]. В повседневной жизни также применяются датчики температуры, например, для регулирования отопления на основании измерения температуры теплоносителя на входе и выходе, а также температуры в помещении и наружной температуры; регулирование температуры нагрева воды в автоматических стиральных машинах; регулирование температуры электроплит, электродуховок и так далее.

В качестве объекта исследования был выбран экспериментальный образец температурного датчика, выполненного на базе АЦ БМК и изготовленного по КМОП КНИ технологии 0,18 мкм с использованием транзисторов v_{hv}-типа. Номинальное напряжение питания +5 В.

В состав микросхемы входит:

- термочувствительный элемент;
- усилительный каскад.

В качестве термочувствительного элемента используется источник опорного напряжения с выходным напряжением, равным ширине запрещенной зоны, с использованием диодов n типа проводимости (в дальнейшем ИОН), токозадающий резистор и диод р-типа проводимости.

Усилительный каскад необходим для усиления и обработки сигналов. Он состоит из 2 операционных усилителей общего применения и 1 полностью дифференциального операционного усилителя.

Принцип функционирования микросхемы: в зависимости от температуры изменяется падение напряжение на диоде, при том, что напряжение с ИОНа остается неизменным. Далее сигнал с диода усиливается в несколько раз на операционные усилители ОУ1. Напряжение с ИОН буферизируется на ОУ2. Далее эти сигналы подаются на полностью дифференциальный операционный усилитель (ПДОУ). Дифференциальная разность между выходами ПДОУ будет значением температуры. На рисунке 1 представлена структурная схема и экспериментально измеренная характеристика. Расчет температурной зависимости показывает, что коэффициент преобразования составляет 24,5 мВ.

Рис. 1. Структурная схема исследуемой микросхемы

Рис. 2. График температурной зависимости исследуемой микросхемы

Для оценки радиационной стойкости микросхемы использовался рентгеновский источник РИК-0401, представленный на рисунке 3.

Рис. 3. Внешний вид рентгеновского источника РИК-0401

Основные характеристики рентгеновского источника РИК-0401 представлены в Таблице 1.

Таблица 1. Основные характеристики комплекса РИК-0401

Параметр	Значение
Средняя энергия квантов, кэВ	10
Максимальная энергия квантов, кэВ	45
Мощность экспозиционной дозы, рад(Si)/с	200
Максимальное время проведения РО одной микросхемы, мин.	25
Время непрерывной работы	Не менее 3 часов
Потребляемая мощность, Вт	100

По результатам исследований был построен график зависимости отклонения температуры от накопленной дозы. В качестве критерия отказа была выбрана граница ухода температуры более чем на 2°C.

Рис. 4. График зависимости отклонения температуры от накопленной дозы

Как видно по графику, представленному на рисунке 4, отказ микросхемы наступает при дозе в 90 крад.

Для определения вклада каждого элемента в отклонение температуры в ходе испытаний контролировались напряжения на всех блоках, входящих в состав микросхемы.

На рисунке 5 представлен график ухода напряжения смещения каждого ОУ в зависимости от накопленной дозы. Напряжение смещение приведено в температурное отклонение.

Рис. 5. График зависимости ухода напряжения смещения ОУ от накопленной дозы

На рисунках 6 и 7 представлены график ухода напряжения ИОНа, приведенного к температуре в зависимости от накопленной дозы, и график отношения $U_{ион}/U_{диод}$ в зависимости от накопленной дозы соответственно.

Рис. 6. График напряжения ИОНа в зависимости от накопленной дозы

Рис. 7. График отношения Уион/Удиод в зависимости от накопленной дозы

Анализ полученных данных говорит о том, что основной вклад в температурный уход вносят источник опорного напряжения и полностью дифференциальный операционный усилитель.

Список литературы / References

1. Датчики теплофизических и механических параметров. Справочник. Т. 1. Кн. 1 / Под общ. ред. Коптева Ю.Н., под ред. Багдатьяна Е.Е., Гориша А.В., Малкова Я.В. М.: ИПЖР, 1998.

РАСЧЕТ КОЭФФИЦИЕНТА ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ ПЛАТЫ СОГЛАСОВАНИЯ

Каршов Р.С. Email: Karshov17126@scientifictext.ru

Каршов Роман Сергеевич - студент магистратуры,

Институт микроприборов и систем управления,

Научный исследовательский университет Московский институт электронной техники, г. Зеленоград

Аннотация: в работе представлены расчеты коэффициента технологичности платы согласования. Технологичность конструкции изделия – это совокупность свойств конструкции изделия, определяющих ее приспособленность к достижению оптимальных затрат труда, при производственном изготовлении и техническом обслуживании для заданных показателей качества объема выпуска и условий выполнения работ. Количественной оценкой технологичности конструкции является суммарный показатель, в состав которого входят конструкторские и технологические показатели деталей и узлов изделия. Различают производственную, эксплуатационную и ремонтную технологичность конструкции.

Ключевые слова: коэффициент технологичности, показатели преемственности, показатели ресурсоемкости, показатели производственной технологичности, показатели ремонтной технологичности.

CALCULATION OF THE CO-ORDINATE COMPATIBILITY FACTOR

Karshov R.S.

Karshov Roman Sergeevich - Graduate Student,
INSTITUTE OF MICRODEVICES AND CONTROL SYSTEMS,
SCIENTIFIC RESEARCH UNIVERSITY MOSCOW INSTITUTE OF ELECTRONIC TECHNOLOGY,
ZELENOGRAD

Abstract: the calculations of the technology of the compatibility board are presented in the paper. Technological design of the product - a set of properties of the design of the product, determining its adaptability to achieve optimal labor costs, with production and maintenance for specified quality indicators of output volume and conditions of work. Quantitative evaluation of the technological design of the construction is a total indicator, which includes design and technological indicators of parts and components of the product. Distinguish production, operational and repair technological design.

Keywords: coefficient of manufacturability, succession indicators, resource intensity indicators, indices of processability, indicators of repair processability.

УДК 621.99

Показатели технологичности описывают следующие свойства изделия:

- приспособленность к оптимальным затратам при производстве;
- готовность к эксплуатации;
- готовность к условиям выполнения работ.

Показатели технологической рациональности конструкции изделия показывают рациональность состава и структуры изделия. В их число входят такие коэффициенты, как сложность конструкции изделия, сборность, легкосъемность составных частей, доступность мест обслуживания и контролепригодность.

Показатели преемственности показывают технологическую и конструктивную преемственность изделия, а также повторяемость составных частей и их компоновок. В их число входят такие коэффициенты, как новизна конструкции, применяемость составных частей изделия, повторяемость составных частей, повторяемость материалов и т.д.

Показатели ресурсоемкости изделия показывают частичную или комплексную ресурсоемкость. В их число входят общая, удельная и относительная трудоемкость изделия. Эти показатели обычно используются для определения величины затрат ресурсов.

К показателям производственной технологичности относятся: трудоемкость изделия в технической подготовке, трудоемкость изделия в изготовлении, трудоемкость в монтаже, энергоемкость изделия, технологическая себестоимость изделия.

К показателям эксплуатационной технологичности относятся: трудоемкость изделия к эксплуатации, трудоемкость в техническом обслуживании, трудоемкость в монтаже, материалоемкость и т.д.

К показателям ремонтной технологичности относятся: трудоемкость изделия в ремонте, энергоемкость, технологическая себестоимость и продолжительность ремонта [1].

Данные, необходимые для расчета коэффициента технологичности, представлены в Таблице 1:

Таблица 1. Количественные характеристики платы связи

Исходные данные	Обозначение	Значение показателя, шт.
1) Количество монтажных соединений, осуществляемых механическим способом	$H_{ам}$	38
2) Общее количество монтажных соединений	H_m	233
3) Общее количество микросхем и микросборок	$H_{мс}$	14
4) Общее количество ЭРЭ	$H_{ЭРЭ}$	315
5) Количество ЭРЭ, подготовка которых к монтажу осуществляется механизированным способом	$H_{мп \text{ ЭРЭ}}$	279
6) Количество операций контроля и настройки, осуществляемых автоматизированным способом	$H_{мкн}$	1
7) Общее количество операций контроля и	$H_{кн}$	5

Исходные данные	Обозначение	Значение показателя, шт.
настройки		
8) Общее количество типоразмеров ЭРЭ в изделии	$H_{т\text{ ЭРЭ}}$	40
9) Количество типоразмеров, оригинальных ЭРЭ в изделии	$H_{тор\text{ ЭРЭ}}$	6
10) Количество деталей, изготовленных прогрессивными методами формообразования	$D_{пр}$	26
11) Общее количество деталей	D	28

Для расчета частных показателей технологичности используются формулы [2]:

1) $K_{и.мс}$ – коэффициент использования микросхем и микросборок в блоке

$$K_{и.мс} = \frac{H_{мс}}{H_{ЭРЭ}} = \frac{14}{315} = 0,04,$$

2) $K_{ам}$ – коэффициент автоматизации и механизации монтажа изделий

$$K_{ам} = \frac{H_{ам}}{H_{м}} = \frac{38}{233} = 0,16,$$

3) $K_{мп\text{ ЭРЭ}}$ – коэффициент автоматизации и механизации подготовки ЭРЭ к монтажу

$$K_{мп\text{ ЭРЭ}} = \frac{H_{мп\text{ ЭРЭ}}}{H_{ЭРЭ}} = \frac{279}{315} = 0,88,$$

4) $K_{мкн}$ – коэффициент автоматизации и механизации операций контроля и настройки электрических параметров;

$$K_{мкн} = \frac{H_{мкн}}{H_{кн}} = \frac{1}{3} = 0,33,$$

5) $K_{п\text{ ЭРЭ}}$ – коэффициент повторяемости ЭРЭ;

$$K_{п\text{ ЭРЭ}} = 1 - \frac{H_{т\text{ ЭРЭ}}}{H_{ЭРЭ}} = 1 - \frac{40}{315} = 0,87,$$

6) $K_{пр\text{ ЭРЭ}}$ – коэффициент применяемости ЭРЭ;

$$K_{пр\text{ ЭРЭ}} = 1 - \frac{H_{тор\text{ ЭРЭ}}}{H_{т\text{ ЭРЭ}}} = 1 - \frac{6}{40} = 0,85,$$

7) $K_{ф}$ – коэффициент прогрессивности формообразования деталей.

$$K_{ф} = \frac{D_{пр}}{D} = \frac{26}{28} = 0,93,$$

На основании полученных частных коэффициентов технологичности произведем расчет совокупного коэффициента технологичности изделия

$$K = \frac{K_{и.мс} \cdot \alpha_1 + K_{ам} \cdot \alpha_2 + K_{мп\text{ ЭРЭ}} \cdot \alpha_3 + K_{мкн} \cdot \alpha_4}{\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4} + \frac{K_{п\text{ ЭРЭ}} \cdot \alpha_5 + K_{пр\text{ ЭРЭ}} \cdot \alpha_6 + K_{ф} \cdot \alpha_7}{\alpha_5 + \alpha_6 + \alpha_7}$$

По таблице 2 определим значения коэффициентов базовых показателей технологичности электронного узла [3].

Таблица 2. Значения и весовые коэффициенты базовых показателей технологичности электронного узла.

	Обозначение	Весовой коэффициент
1	$K_{и.мс}$	1
2	$K_{ам}$	1
3	$K_{мп\text{ ЭРЭ}}$	0,75
4	$K_{мкн}$	0,5
5	$K_{п\text{ ЭРЭ}}$	0,310
6	$K_{пр\text{ ЭРЭ}}$	0,187
7	$K_{ф}$	0,110

Подставим полученные значения в выражение и получим:

$$K = \frac{0,04 \cdot 1 + 0,16 \cdot 1 + 0,88 \cdot 0,75 + 0,33 \cdot 0,5}{1 + 1 + 0,75} + \frac{0,87 \cdot 0,31 + 0,85 \cdot 0,187 + 0,93 \cdot 0,11}{0,31 + 0,187 + 0,11} = 0,4$$

Расчет показывает, что технологичность данной платы достаточна для изготовления опытного образца, но недостаточна для серийного производства.

1. Расчет технологичности изготовления изделия. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://studbooks.net/1886063/matematika_himiya_fizika/raschet_tehnologichnosti_izdeliya/ (дата обращения: 10.05.2018).
2. Паиков В.П. Анализ и оценка технологичности изделий приборостроения. Санкт-Петербург, 2007.
3. Сагателян Г.Р. Расчет комплексного показателя технологичности изделия. Москва, 2010.

**ИССЛЕДОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ПРОБЛЕМ, СВЯЗАННЫХ
С РАСПОЗНАВАНИЕМ И ИДЕНТИФИКАЦИЕЙ ЛИЦ
ПО ВИДЕОФИКСАЦИИ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РАБОТЫ
АЛГОРИТМОВ РАСПОЗНАВАНИЯ ЛИЦ ПО ВИДЕОФИКСАЦИИ
В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ**
Юрко И.В.¹, Алдобаева В.Н.² Email: Yurko17126@scientifictext.ru

¹Юрко Игорь Вячеславович - студент магистратуры;

²Алдобаева Василиса Николаевна - студент магистратуры,

кафедра корпоративных информационных систем,

Институт информационных технологий

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Московский технологический университет (МИРЭА),

г. Москва

Аннотация: современные системы распознавания и идентификации по видеофиксации способны без участия человека обнаружить и отследить в реальном времени заданные цели (например, автомобиль, группа людей) или потенциально опасные ситуации (например, задымление, возгорание, несанкционированный доступ), после чего своевременно выдать тревожный сигнал. Еще одним преимуществом применения таких систем является значительное снижение нагрузки на коммуникационные каналы и архивную базу за счет фильтрации видеопотока в режиме реального времени.

Любые системы распознавания и идентификации по видеофиксации базируются на определенном алгоритме выявления соответствия считываемых характеристик заранее заданному шаблону. Видеокамера транслирует видеопоток на сервер в режиме реального времени, система распознавания и идентификации определяет соответствие хранящейся в базе данных информации, а идентификация происходит с учетом заранее определенных в системе факторов (например, усов или головных уборов).

Ключевые слова: система распознавания, идентификация по видеофиксации.

**STUDY OF THE MAIN PROBLEMS RELATED TO FACE RECOGNITION
AND IDENTIFICATION BY VIDEO RECORDING AND IMPROVEMENT
OF FACE RECOGNITION ALGORITHMS
BY VIDEO RECORDING IN REAL TIME**

Yurko I.V.¹, Aldobaeva V.N.²

¹Yurko Igor Vyacheslavovich - Student of master's degree;

²Aldobaeva Vasilisa Nikolaevna - Student of master's degree,

DEPARTMENT OF CORPORATE INFORMATION SYSTEMS,

INSTITUTE OF INFORMATION TECHNOLOGIES

FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION

MOSCOW TECHNOLOGICAL UNIVERSITY"(MIREA),

MOSCOW

Abstract: a modern system of recognition and identification on video capable without human intervention can detect and track in real time the performance objectives (e.g., car, group of people) or potentially hazardous situation (e.g., smoke, fire, unauthorized access), and then timely give an alarm signal. Another

advantage of using such systems is a significant reduction in the load on the communication channels and the archive base by filtering the video stream in real time.

Any system of recognition and identification based on video recording based on a specific algorithm for determining the compliance of the characteristics of the read predetermined pattern. The video camera broadcasts the video stream to the server in real time, the recognition and identification system determines the correspondence of the information stored in the database, and the identification takes place taking into account the factors previously defined in the system (for example, mustaches or hats).

Keywords: recognition system, identification by video.

УДК 004.932.72'1

Введение

Проблемы, связанные с распознаванием и идентификацией лиц по видеофиксации в режиме реального времени, можно классифицировать на следующие два направления:

1. Проблемы, связанные с обучением.

Обучение систем распознавания и идентификации лиц по видеофиксации в режиме реального времени реализуется посредством разделения и классификации отдельных объектов с указанием их принадлежности тому или другому образу. В результате обучения распознающая система приобретает способность реагировать соответствующими реакциями на объекты одного или различных образов. В качестве объектов обучения являются картинки, в той или иной степени отражающие лица людей.

2. Проблемы, связанные с распознаванием.

За обучением следует процесс распознавания новых объектов, который характеризует действия уже обученной системы. Автоматизация этих процедур и составляет проблему обучения распознаванию образов. В том случае, когда человек сам разгадывает или придумывает, а затем навязывает системе правило классификации, проблема распознавания решается частично, так как основную и главную часть проблемы (обучение) человек берет на себя.

Основная часть

Прежде чем начать процесс распознавания лиц, необходимо получить определенную упорядоченную информацию, представляющую собой характеристику объектов, их отображение на множестве воспринимающих органов распознающей системы [1].

Но каждый объект наблюдения может воздействовать по-разному, в зависимости от условий восприятия. Так, например, какое-либо лицо в одинаковых внешних условиях может смещаться относительно видеокамеры и находиться на различных расстояниях под различными углами. Кроме того, лица одного и того же образа могут достаточно сильно отличаться друг от друга, например в зависимости от нанесенного макияжа или состояния здоровья.

Каждое отображение какого-либо объекта на видеокамеры распознающей системы, независимо от его положения, принято называть изображением объекта, а множества таких изображений, объединенные какими-либо общими свойствами, представляют собой образы. При решении проблем, связанных с распознаванием и идентификацией лиц по видеофиксации в режиме реального времени, методами распознавания образов вместо термина «изображение» применяют термин «состояние».

Состояние можно определить, как отображение измеряемых текущих (или мгновенных) характеристик лица. Совокупность состояний определяет ситуацию. Понятие «ситуация» является аналогом понятия «образ». Но эта аналогия не полная, так как не всякий образ можно назвать ситуацией, хотя всякую ситуацию можно назвать образом. Ситуацией принято называть некоторую совокупность состояний сложного объекта, каждая из которых характеризуется одними и теми же или схожими характеристиками объекта [2].

Для того, чтобы система эффективно распознавала и идентифицировала лица по видеофиксации в режиме реального времени необходимо обеспечить максимальную инвариантность (на сколько это возможно в рамках алгоритма распознавания) к формам представления распознаваемых лиц – различным изображениям лиц в условиях воздействия внешних факторов. Такие факторы приведем в следующем перечне:

1. Освещение. Лицо должно правильно распознаваться независимо от месторасположения, количества и интенсивности источников света. На рисунке 1 приведено четыре изображения лица одного и того же человека в условиях различной освещенности.

Рис. 1. Изображения лица одного и того же человека в условиях различной освещенности

2. Положение головы в пространстве. В зависимости от предстоящей задачи распознавания, требуется инвариантность к различным углам поворота головы вправо-влево или вверх-вниз. Так, например, в идеальных условиях при поиске человека в толпе требуется инвариантность к повороту головы до угла $\pm 90^\circ$, пример таких изображений представлен на рисунке 2.

Рис. 2. Изображения лица одного и того же человека с различным положением головы в пространстве

3. Фон. Лицо должно распознаваться независимо от заднего фона, он может быть как однородным, так и произвольным. К фону также можно отнести прическу распознаваемого объекта.

4. Мимика лица. Система должна распознавать человека как с нейтральным, так и с грустным, веселым, смеющимся и кривляющимся лицом.

5. Масштаб изображения лица.

6. Частичное заслонение (очки, волосы, усы, борода и т.д.).

Рис. 3. Изображения лица одного и того же человека с различным частичным заслонением

Выбор исходного описания лиц, подвергающихся последующему анализу и распознаванию, является одной из центральных задач проблемы распознавания и идентификации. При удачном выборе исходного описания (пространства признаков) задача распознавания может оказаться тривиальной и, в тоже время, неудачно выбранное исходное описание может привести либо к очень сложной дальнейшей обработке данных, либо вообще к отсутствию решения [3].

Так, например, при сканировании лица анфас в помещении с отличной освещенностью хорошие результаты демонстрируют алгоритмы, работающие с двухмерными изображениями. Анализируя уникальные точки и расстояния между ними, система распознавания лиц определяет факт идентификации по коэффициентам различия между «живым» снимком и зарегистрированным шаблоном.

Трехмерные технологии устойчивы к изменению светового потока, допустимое отклонение от фронтального ракурса - до 45 градусов. Здесь анализу подвергаются не только точки и линии, но и свойства поверхностей (кривизна, профиль), метрика расстояний между ними.

Однако, для работы таких алгоритмов, требуется обработка видеозаписи высокого качества с частотой не менее 200 кадров в секунду, обусловленная не только высоким оптическим разрешением видеокамер и сведенной до минимума погрешностью синхронизации, но и высокой производительностью систем распознавания.

Таким образом, основной проблемой, связанной с распознаванием и идентификацией лиц по видеофиксации в режиме реального времени, является необходимость снижения уровня независимости работы системы от факторов освещенности, ракурса и возрастных изменений лиц наряду с вычислительными и производительными требованиями к используемым в системе устройствам [4].

Несмотря на значительное число исследований по разработке эффективных алгоритмов распознавания лиц, до сих пор не создана система, способная работать без учета многочисленных ограничений в виде шумов, расстояния до объекта или уровня освещенности. В действительности спроектировано довольно много эффективных алгоритмов, однако на практике получение качественного результата упирается в вычислительные мощности или воздействие внешних негативных факторов.

На практике, совершенствование работы алгоритмов распознавания лиц заключается в поиске оптимального соотношения эффективности распознавания и вычислительных мощностей в условиях воздействия внешних факторов. В дальнейшей работе представлены рекомендации по совершенствованию существующих алгоритмы распознавания в условиях неизменности архитектуры системы видеофиксации и вычислительных мощностей.

1. Сужение выборки распознавания посредством анализа рудиментарных особенностей схематических изображений лиц.

В рамках данной рекомендации предлагается на первых шагах отсеивать часть выборки, по которой производится сравнение с целью минимизации затраченных вычислительных мощностей. Так, например, рекомендуется разработать простейшие шаблоны, отражающие специфические особенности лиц (например, большой лоб или широкий разрез глаз). В качестве примера можно привести шаблоны, предлагаемые на рисунке 4.

Рис. 4. Примеры шаблонов, отражающих специфические особенности лиц

2. Оптимизация шаблонных изображений в части освещенности.

В качестве другой рекомендации можно предложить усовершенствовать изображения в базе данных системы для особо важных лиц (например, преступников) в части освещенности. Такие дополнения будут служить в некоторой части избыточными в базе данных, однако повысят эффективность распознавания особо важных лиц. На рисунке 5 представлены несколько вариантов изображения одного и того же лица в условиях разной освещенности.

Рис. 5. Изображение лица одного человека в условиях различной освещенности

3. Оптимизация шаблонных изображений в части повышения динамических свойств лиц.

Повышение эффективности распознавания лиц возможно также за счет улучшения динамических свойств. Необходимо отметить, что в рамках данной рекомендации говорится не о вращении камеры вокруг неподвижной головы, а о фиксации эмоциональных изменений в выражении лица или изменения при разговоре. Такие динамические свойства лиц, проявляемые исследуемым, помогают системе точнее выявить структуру лица и повысить качество распознавания.

Рис. 6. Движения при отражении эмоций и речи

4. Повышение узнаваемости критически важных лиц.

В рамках данной рекомендации предлагается уделять особое внимание критически важным лицам, например, особо важным преступникам. По результатам проведенных исследований, люди сохраняют точность узнавания знакомых лиц на изображениях, сглаженных до размера

16x16 пикселей, при этом точность распознавания свыше 50% сохраняется при сглаживании до эквивалентного размера 7x10 пикселей (см. рис. 1), и становится практически равной максимально возможному значению при разрешении 19x27 пикселей. На рисунке 6 представлены изображения с лицами знаменитостей. Такие изображения представлены в плохом качестве, несмотря на которое возможность идентификации персоны сохраняется на значительном уровне.

Рис. 7. Повышение эффективности распознавания с ростом узнаваемости (популярности) лиц

Таким образом, необходимо обучить машинное зрение такому качеству. Другими словами, способность компенсировать деградацию изображений увеличивается с ростом степени знакомства. В алгоритмах распознавания изображений лиц необходимо предусмотреть возможность ввода параметра, влияющего на такой «интерес» системы распознавания к критически важным лицам.

5. Повышение значимости анализа бровей распознаваемого лица.

Важность анализа бровей подтверждена многими исследованиями – брови очень важны для передачи эмоций, что положительно сказывается на повышении эффективности распознавания. Кроме того, брови являются очень стабильным элементом, устойчивым к деградации разрешающей способности изображения [5].

6. Повышение значимости карикатуризации лиц.

Дело в том, что карикатурные изображения лиц обеспечивают качество распознавания равное или превосходящее уровень распознавания неискаженных лиц.

Дело в том, что карикатурные изображения могут преувеличивать отдельные отклонения формы или комбинировать отклонения формы и пигментации. Поскольку карикатуры искажают отдельные черты лица, индивидуальные отклонения лица от нормального играют повышенную роль при распознавании, что означает необходимость повышения влияния и учета данной рекомендации в рамках совершенствования существующих алгоритмов распознавания.

7. Повышение значимости свойств пигментации кожи.

Лица могут различаться по свойствам отражения света, что можно определить, как пигментация. На рисунке 8 представлены лица людей с различной пигментацией.

Рис. 8. Изображение лиц с различной пигментацией

Учет свойств пигментации в искусственных системах распознавания лиц должен улучшить качество распознавания. Дело в том, что анализ графических свойств формы или совокупности цвета, отражающей способности и прочих параметров одинаково важны для распознавания лиц. Следствием этого является то, что.

8. Повышение значимости цвета кожи или волос.

Как и в случае с пигментацией, структура яркости изображений лиц, крайне важна для повышения эффективности распознавания.

Рис. 9. Примеры влияния цвета на повышение эффективности распознавания лиц

Использование только яркости (т.е. монохромных изображений) вполне достаточно для адекватного распознавания лиц. Однако, в ситуациях, когда свойства формы оказываются неточными (например, при снижении разрешающей способности), алгоритм должен использовать информацию о цвете для повышения эффективности распознавания.

Заключение

Несмотря на значительное число исследований, до сих пор не создана система, способная работать без учета многочисленных ограничений в виде шумов, расстояния до объекта, уровня освещенности и других внешних факторов. В действительности спроектировано довольно много эффективных алгоритмов, однако на практике получение качественного результата упирается в вычислительные мощности или воздействие внешних негативных факторов.

В данной статье были предложены рекомендации по совершенствованию работы методов распознавания лиц с целью повышения оптимальности соотношения эффективности распознавания и вычислительных мощностей в условиях воздействия внешних факторов.

Список литературы / References

1. Брилюк Д.В., Старовойтов В.В. Распознавание человека по изображению лица нейросетевыми методами. Минск, 2002. 54 с.
2. Кулябичев Ю.П., Пивторацкая С.В. Обзор методов идентификации людей на основе изображений лиц с учетом особенностей визуального распознавания. Москва, 2008. 3 с.
3. Рогозин О.В., Кладов С.А. Сравнительный анализ алгоритмов распознавания лиц в задаче визуальной идентификации МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, 2013. 8 с.
4. Шерстобитов А.И., Федосов В.П., Приходченко В.А., Тимофеев Д.В. Распознавание лиц на групповых фотографиях с использованием алгоритмов сегментации. Ростов на Дону, 2013. 8 с.
5. Face Recognition by Elastic Bunch Graph Matching Laurenz Wiskott, Jean-Marc Fellous, Norbert Kruger and Christoph von der Malsburg. Computer Society Washington. DC, 1997. 23 с.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КОЛЛЕКЦИИ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ РАСТЕНИЙ ВИР.

КАРТОФЕЛЬ В УСЛОВИЯХ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Жигadlo Т.Э.¹, Травина С.Н.² Email: Zhigadlo17126@scientifictext.ru

¹Жигadlo Татьяна Эдуардовна - научный сотрудник;

²Травина Светлана Николаевна – кандидат биологических наук, научный сотрудник,
лаборатория растительных ресурсов, группа картофеля,

филиал Полярная опытная станция

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение

Федеральный исследовательский центр

Всероссийский институт генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова,

г. Апатиты

Аннотация: в статье приводятся результаты изучения образцов картофеля мировой коллекции ВИР за 2015-2017 годы в условиях Мурманской области. Были выделены образцы картофеля по хозяйственно ценным признакам: по раннеспелости – сорта Лагун, Кормилица и гибрид из коллекции ВИР – 134-3-2006; по продуктивности: Северный, Метеор, Банба; по содержанию крахмала: Банана-2 и Кубинка. Выделенные сорта картофеля рекомендуются в качестве исходного материала для селекционной работы по раннеспелости, продуктивности, крахмалистости в экстремальных условиях Мурманской области.

Ключевые слова: коллекция генетических ресурсов растений ВИР, изучение, сорт, картофель, раннеспелость, продуктивность.

RESULTS OF STUDYING VIR COLLECTION OF PLANT GENETIC RESOURCES.

POTATO IN THE CLIMATE CONDITIONS OF MURMANSK REGION

Zhigadlo T.E.¹, Travina S.N.²

¹Zhigadlo Tatiana Eduardovna – Researcher;

²Travina Svetlana Nikolaevna – PhD in Biology, Researcher,

LABORATORY OF PLANT RESOURCES A GROUP OF POTATOES,

POLAR EXPERIMENTAL STATION VIR BRANCH,

FEDERAL AGENCY OF SCIENTIFIC ORGANIZATIONS FEDERAL STATE BUDGETARY SCIENTIFIC
INSTITUTION FEDERAL RESEARCH CENTER THE N.I. VAVILOV ALL-RUSSIAN INSTITUTE OF PLANT
GENETIC RESOURCES,

APATITY

Abstract: the article shows the results of studying potato cultivars from the VIR world collection obtained within the period from 2015 to 2017 in the extreme conditions of Murmansk region. Depending on their agronomic characteristics the following potato samples have been selected: Lagoon, Kormilitsa potato varieties and hybrid 134-3-2006 from VIR collection based on early ripeness; Severniy, Meteor and Banba based on productivity; Banana-2 and Kubinka based on the quantity of starch substance. The selected potato varieties are recommended as initial material in selection work aimed at studying early ripeness, productivity and starch substance in the extreme climate condition of Murmansk region.

Keywords: VIR Collection of Plant Genetic Resources, study, cultivar, potato, earliness, productivity.

УДК 635.21:631.811

DOI: 10.20861/2304-2338-2018-126-002

Мурманская область представляет собой северную границу возделываемых культурных растений в европейской части Российской Федерации [1, с.3]. Климат Мурманской области существенно отличается от климата других северных регионов страны тем, что она целиком расположена за Полярным кругом и характеризуется большим недостатком тепла, коротким вегетационным периодом. Это является ограничивающими факторами для получения стабильного урожая сельскохозяйственных культур [2, с. 31].

Цель исследований – изучение селекционных сортов и гибридов картофеля по основным хозяйственно ценным признакам и выделение источников ценных признаков для их дальнейшего использования в селекционной работе.

Материалы и методы. Исследования проводились на территории филиала Полярная ОС ВИР (Мурманская область). Объектом исследований стала Коллекция генетических ресурсов растений ВИР по культуре картофеля. За период с 2015 по 2017 гг. изучен 61 образец картофеля разных групп спелости. Коллекция изучения данных лет представлена, в основном, образцами картофеля из России, Украины, Казахстана, Нидерландов, Франции, Германии и Ирландии.

Образцы высаживали в один ряд по 10 растений каждого сорта. Через каждые 10 образцов располагался сорт-стандарт – Хибинский ранний. Была соблюдена агротехника, принятая в Мурманской области [3].

В течение вегетационного периода за растениями систематически проводились фенологические наблюдения. Учет элементов урожая проводили согласно Методическим указаниям по поддержанию и изучению мировой коллекции картофеля [4, с. 7-9].

Результаты и обсуждения. Анализ фенологических наблюдений показал, что по коллекции появление единичных всходов наблюдали на 15 день от посадки, массовые всходы – на 21 день от посадки. Фаза бутонизации отмечена по коллекции на 40 день от посадки, цветение и массовое цветение было зарегистрировано на 50 и 52 день соответственно. Такое прохождение фенологических фаз у картофельных растений довольно типичное на Кольском Севере [5, с. 92; 6, с. 25-26]. Самыми сжатыми сроками прохождения всех фенологических фаз характеризовались сорта: Хибинский ранний, Патриот, Фиолетовый, Манифест N, Гейзер, Донецкий, Вершининский N. В течение трёх лет не было цветения у сортов Cultra N, Eden N, Leonі N. Стабильного ягодообразования у изучаемых образцов в течение трёх лет не наблюдалось. Только у сортов Призёр и Полонез в течение двух лет образовывались ягоды.

По результатам многолетних исследований средняя урожайность сортов на момент пробной копki (на 60-й день от посадки) варьировала от 138 до 592 г/куст. Урожайность Хибинского раннего в пробной копке в среднем за три года составила 437 г/куст. По результатам оценки на раннеспелость из коллекции выделены сорта Лагун и Кормилица (116-128% к стандарту). Самую высокую урожайность имел межвидовой гибрид из коллекции ВИР – 134-3-2006 - 529 г/куст (135% к стандарту).

На момент окончательной уборки урожайность сортов варьировала от 571 до 1034 г/куст. Средняя продуктивность сорта стандарта в окончательной уборке составила – 758 г/куст. Высокую продуктивность (125 - 148% к стандарту) за годы изучения показали сорта картофеля – Северный, Метеор, Вапа.

За два года исследований (2015 и 2017) выделили два сорта с высоким содержанием крахмала в клубнях, это Вапана-2 (18,8%) и Кубинка (19,3%).

Вывод. Выделенные образцы картофеля из коллекции генетических ресурсов растений ВИР могут быть рекомендованы в качестве источников хозяйственно-ценных признаков для селекционных программ по картофелю в условиях Мурманской области.

Работа выполнена согласно гос. заданию ВИР.

Список литературы / References

1. Костюк В. И. Экология культурных растений на Кольском Севере. Апатиты: изд-во Кольского научного центра РАН, 2012. 169 с.
2. Жигadlo Т. Э. Ранний картофель для Севера // Картофель и овощи, 2016. № 2. С. 31-32.
3. Система ведения сельского хозяйства в Мурманской области. Мурманск: Мурманское кн. изд-во, 1983. 232 с.
4. Методические указания по поддержанию и изучению мировой коллекции картофеля / Киру С.Д., Костина Л.И., Трускинов Э.В. и др. С-Пб, 2010. 27 с.
5. Аникина С.А. Изучение коллекционных образцов картофеля в Хибинах / Изучение сортов кормовых, овощных культур и картофеля для использования в селекции и производстве в условиях Крайнего Севера // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. Том 82. Л.: Изд-во ВИР, 1983. 136 с.
6. Жигadlo Т.Э. Перспективные сорта картофеля для Мурманской области // Картофель и овощи, 2013. № 4. С. 25-26.

СОХРАНЕНИЕ ГЕНОФОНДА КОРМОВЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Караваяева Е.С. Email: Karavaeva17126@scientifictext.ru

*Караваяева Екатерина Сергеевна - бакалавр, младший научный сотрудник,
филиал Полярная опытная станция
Государственное научное учреждение*

*Всероссийский научно-исследовательский институт генетических ресурсов растений
им. Н.И. Вавилова, г. Апатиты*

Аннотация: развитие сельского хозяйства Кольского Севера требует применения устойчивых кормовых культур, адаптированных к стрессовым условиям Заполярья. Сохранение генофонда кормовых культур в филиале Полярная ОС ВИР в г. Апатиты проводится с 1923 года. В результате многолетней селекции, в ПОСВИРе было выведено 11 сортов и 9 видов кормовых трав, которые, могут с успехом возделываться и в Мурманской области, и в других районах Крайнего Севера. Сейчас работы с кормовыми культурами продолжаются: закладываются питомники многолетних трав и проводятся семеноводческие работы по основным видам кормовых культур. В результате наблюдений за коллекциями генетических ресурсов растений ВИР из кормовых культур в 2017 году сотрудниками было выделено 38 источников хозяйственно-ценных признаков, в том числе: скороспелость - 2, устойчивость к полеганию в сочетании с высокой облиственностью - 4, высота травостоя - 10, семенная продуктивность - 2, урожайность - 17, разрастание дернины - 3.

Выделены скороспелые образцы с высокой продуктивностью зелёной массы, перспективные для создания сортов в условиях Мурманской области.

Работа выполнена в рамках государственного задания ВИР №_0662-2018-0003, AAAA-A17-117030910078-3.

Ключевые слова: сельское хозяйство, образцы, ВИР, кормовые культуры, хозяйственно-ценные признаки, генофонд, генетические ресурсы.

THE PRESERVATION OF THE GENE POOL OF FORAGE CROPS IN THE CONDITIONS OF MURMANSK REGION Karavaeva E.S.

*Karavaeva Ekaterina Sergeevna – Bachelor, Junior Researcher,
BRANCH POLAR EXPERIMENTAL STATION
STATE SCIENTIFIC INSTITUTION*

OF THE ALL-RUSSIAN RESEARCH INSTITUTE OF PLANT GENETIC RESOURCES N.I. VAVILOV, APATITY

Abstract: the development of agriculture in the Kola North requires the use of stable forage crops adapted to the stressful conditions of the polar region. Preservation of the gene pool of fodder crops in the branch of the polar OS VIR in Apatity has been carried out since 1923. As a result of long-term selection, 11 varieties and 9 species of forage grasses were developed in Posvir, which can be successfully cultivated in the Murmansk region and in other regions of the Far North. Now the work with forage crops continues: nurseries of perennial grasses are laid and seed-growing work on the main types of forage crops is carried out. As a result of observations of collections of plant genetic resources of VIR from forage crops in 2017, employees allocated 38 sources of economically valuable traits, including: precocity - 2, resistance to lodging combined with high leafiness - 4, the height of the grass stand - 10, seed productivity - 2, productivity - 17, the growth of the sod - 3. The early-ripe samples with high productivity of green mass, promising for the creation of varieties in the Murmansk region. Work is performed within the state task of VIR No. 0662-2018-0003, AAAA-A17-117030910078-3.

Keywords: agriculture, samples, VIR, forage crops, economically valuable traits, gene pool, genetic resources.

УДК 633.2

DOI: 10.20861/2304-2338-2018-126-001

Мурманская область – один из наиболее индустриально развитых и урбанизированных регионов Крайнего Севера: 90% населения проживает в городах и посёлках городского типа. Климат нашей области арктически умеренный, и имеет яркую особенность - полярный день, продолжительность которого по области колеблется от 17 суток в южной части, до 72 – в северной, и полярную ночь,

длительностью 22 дня в центре области, увеличивающейся на севере до 40 суток. Северное лето с температурой выше + 10°C длится около двух месяцев. Заморозки возможны в любой период летнего времени [4]. По Мурманской области проходит Северная граница растениеводства. Достаточно суровые климатические условия сужают не только круг выращиваемых культур, их сортов, но и видовой состав вредителей и болезней растений [7]. Несмотря на суровые климатические условия в нашей области уже много лет процветает уникальное учреждение – филиал Полярная ОС ВИР, которое находится в г. Апатиты. Полярное Отделение ВИРа является самым северным форпостом агрономической науки в мире [5].

Развитие сельского хозяйства Кольского Севера требует применения устойчивых кормовых культур, адаптированных к стрессовым условиям Заполярья [6]. Сохранение генофонда кормовых культур в филиале Полярная ОС ВИР в г. Апатиты проводится с 1923 года. Вавилов Н.И. (1987) писал: «В наших опытных учреждениях испытаны и выделены очень ценные кормовые растения, однако они до сих пор не вышли с опытных делянок, ибо нет сильных и хорошо организованных семеноводческих учреждений, которые бы быстро осваивали всё ценное и вводили в жизнь. Немедленное развёртывание сильной государственной организации семеноводства является совершенно неотложным основным мероприятием, без которого вся проблема новых культур останется беспочвенной» [2].

В результате многолетней селекции (селекционеры: В.И. Душечкин, П.К. Калинин, Г.М. Стрекопытов), в ПОСВИРе было выведено 11 сортов и 9 видов кормовых трав, которые, могут с успехом возделываться и в Мурманской области, и в других районах Крайнего Севера [1]. Группой кормовых культур за годы работы было проведено изучение коллекций многолетних кормовых культур следующих видов: тимopheевка луговая, овсяница луговая и тростниковая, двукосточник тростниковый, полевица белая, козлятник восточный, райграс пастбищный, пырейник сибирский, люцерна гибридная, овсяница красная, мятлик луговой.

Сейчас работы с кормовыми культурами продолжаются: закладываются питомники многолетних трав и проводятся семеноводческие работы по основным видам кормовых культур [1]. В филиале в живом виде сохраняются следующие культуры: тимopheевка луговая (104 образца), овсяница луговая (50 образцов), овсяница тростниковая (20 образцов), двукосточник тростниковый (36 образцов), лисохвост луговой (37 образцов), ежа сборная (30 образцов). Ежегодно за многолетними культурами сотрудники наблюдают в полевых условиях в соответствии с методическими указаниями ВИР [3]. По результатам наблюдений каждый образец получает оценку по важнейшим хозяйственно – ценным признакам. В результате наблюдений за коллекциями генетических ресурсов растений ВИР из кормовых культур в 2017 году сотрудниками было выделено 38 источников хозяйственно - ценных признаков, в том числе: скороспелость - 2, устойчивость к полеганию в сочетании с высокой облиственностью - 4, высота травостоя - 10, семенная продуктивность - 2, урожайность - 17, разрастание дернины - 3.

Выделены скороспелые образцы с высокой продуктивностью зелёной массы, перспективные для создания сортов в условиях Мурманской области.

Список литературы / References

1. *Ахтулова Е.М.* Научно-исследовательская деятельность «Полярной опытной станции» на Кольском Севере: доклад / Е.М. Ахтулова. Апатиты, 2004. 3 л.
2. *Вавилов Н.И.* Интродукция растений в советское время и её результаты. С. 402 // Н.И. Вавилов. Происхождение и география культурных растений. Л. Изд-во «Наука», 1987. 417 с.
3. ВИР. Изучение коллекций многолетних кормовых трав / Методические указания. Санкт–Петербург, 1985. 37 с.
4. Всесоюзный институт растениеводства Проблемы северного растениеводства // Проблемы северного растениеводства, Выпуск 4, 1934. Ленинград. 4 с.
5. *Гонтарь О.Б.* Полярно-альпийский ботанический сад-институт и озеленение северных городов // Интродукция и перспективы использования генетических ресурсов растений на Крайнем Севере: Материалы докладов Всероссийской научной конференции с международным участием, посвящённой 85-летию ГНУ ГНЦ РФ ВИР «Полярная опытная станция». Апатиты. 12-13 августа, 2008. С. 3-8.

6. *Караваева Е.С.* Коллекции кормовых культур ВИР, изучаемые в условиях Кольского Севера // Идеи Н.И. Вавилова в современном мире. Тезисы докладов IV Вавиловской международной научной конференции. Федеральное агентство научных организаций; Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова (ВИР); Вавиловское общество генетиков и селекционеров Санкт-Петербурга; Научный совет «Биология и медицина»; Санкт-Петербургский научный центр РАН, 2017. С. 46.
7. *Холостова Н.Б.* Фитосанитарное состояние сельскохозяйственных культур в условиях Мурманской области // Интродукция и перспективы использования генетических ресурсов растений на Крайнем Севере: Материалы докладов Всероссийской научной конференции с международным участием, посвящённой 85-летию ГНУ ГНЦ РФ ВИР «Полярная опытная станция». Апатиты. 12-13 августа, 2008. С. 87-92.

ЖИЛИЩНО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ УСЛОВИЯ В ПОСЛЕВОЕННЫЙ ПЕРИОД В ГОРОДЕ-ГЕРОЕ НОВОРОССИЙСКЕ Евлоева Е.Г. Email: Evloeva17126@scientifictext.ru

Евлоева Екатерина Геннадьевна - студент магистратуры,
факультет филологии, истории и общественнознания,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Кубанский государственный университет, г. Славянск-на-Кубани

Аннотация: социальное развитие современной России является приоритетным для государства. Город-герой Новороссийск - это территория с высоким градостроительством, производственным, природо-ресурсным потенциалом. Многие проблемы социальной сферы имеют исторические корни, поэтому очень важно изучать и анализировать исторический опыт социальной политики государства на различных этапах его развития. Новороссийск один из самых пострадавших городов во время Великой Отечественной войны. Исторический опыт Новороссийска в возрождении социальной сферы города в послевоенный период имеет актуальное значение сегодня.

Ключевые слова: город-герой, Великая Отечественная война, г. Новороссийск.

HOUSING AND ECONOMIC CONDITIONS IN THE POSTWAR PERIOD IN THE HERO-CITY OF NOVOROSIYSK Evloeva E.G.

Evloeva Ekaterina Gennadevna - Master's Student,
FACULTY OF PHILOLOGY, HISTORY AND SOCIAL STUDIES,
FEDERAL STATE BUDGET EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER PROFESSIONAL EDUCATION
KUBAN STATE UNIVERSITY, SLAVYANSK-ON-KUBAN

Abstract: social development of modern Russia is a priority for the state. The hero-city of Novorossiysk is a city of high urban, industrial, natural-resource potential. Many problems in the social sphere have historical roots, so it is very important to study and analyze the historical experience of the social policy of the state at different stages of its development. Novorossiysk is one of the most affected cities during the great Patriotic war. The historical experience of Novorossiysk in the revival of the social sphere of the city in the postwar period is relevant today.

Keywords: hero city, Great Patriotic war, Novorossiysk.

УДК 433

Работа над данной проблемой городского хозяйства в г. Новороссийске в период 1945 – 1951 г.г. проводилась с использованием материалов, предоставленных управлением архивом муниципального образования г. Новороссийска, и работ специалистов в области изучения истории города Новороссийска.

Данной тема актуальна, так как вопрос, посвященный исследованию городского хозяйства в послевоенный период, изучен недостаточно.

В рукописях, освещающих развитие города, немало внимания уделяется восстановлению городской промышленности Новороссийска, а вопрос о городском хозяйстве практически не рассматривается. В данной работе, на основании данных специалистов по истории города Новороссийска, таких как К.М. Михайлов, Ю.Д. Журкин, А.К. Еременко, В.М. Тыщенко, сделаны первые шаги к подробному изучению вопроса о состоянии городского хозяйства города Новороссийска в период восстановления после Великой Отечественной войны [7].

Еще задолго до начала Великой Отечественной войны город Новороссийск стал промышленным центром Кубани. Цементные заводы «Пролетарий», «Октябрь», находившиеся на территории города, работали и выпускали продукцию, известную далеко за пределами страны. Шиферный завод «Коммунар» и завод «Красный двигатель», из года в год увеличивали выпуск запасных частей для тракторов. Происходило регулярное увеличение грузооборота морского торгового порта и железнодорожного узла.

Развивалось швейная, мебельная, пищевая и прочая промышленности. Рост развития промышленности происходил взаимосвязано с ростом городского хозяйства.

Жилые дома, которые находились в южной части города, были, в основном, хорошо благоустроены. Улицы, покрытые булыжным камнем, хорошо озеленены. Тротуары изготавливались из цементных приток, а городской сад, скверы, бульвары, стадионы утопали в зелени. У новоросийцев, как и у гостей города, особо популярен был театр, небольшой, но очень уютный [6, с. 2]. Для более ясной картины охарактеризовать состояние довоенного городского хозяйства можно следующим образом: После освобождения города начались масштабные работы по расчистке территории города от завалов, происходило восстановление промышленных предприятий и городского хозяйства. Большие проблемы возникли перед первыми жителями, приходившими восстанавливать город. Из-за большого обилия строительного мусора и щебня работникам приходилось извлекать материалы и оборудование.

Со временем город стал заметно оживать. На восьмой день после освобождения города работники получили хлеб, уже испеченный на хлебозаводе, а также был организован пункт скорой помощи и открыты постовые отделения. В конце месяца по улице Грибоедова был практически восстановлен и уже открыт детский сад на 30 мест, а спустя месяц после трудоемких работ по расчистке и восстановлению от обломков была открыта библиотека имени Максима Горького, на что было затрачено 1 млн рублей [4, с. 265]. В этот же период возобновил свою деятельность и судоремонтный завод, который дал первый электрический ток городу, 1 мая 1945 г. цементные заводы уже дали первые тонны цемента стране.

Происходил постепенный рост объема восстановительных и строительных работ, за счет этого город оживал и набирал силу. Были созданы строительные управления. К маю 1945 г. многие промышленные предприятия уже возобновили свою работу, а также были переданы в эксплуатацию десятки тысяч квадратных метров жилой площади. На пути к восстановлению города разработаны и приняты постановления Совета народных комиссаров СССР от 1 ноября 1945 г. «О мероприятиях по восстановлению городского хозяйства города Новороссийска», в соответствии с которым в городе была развернута крупномасштабная восстановительная работа. Данное постановление только на 1946 г. установило объем работ по восстановлению города на 39,3 млн руб., из них 23 млн руб., предназначались на жилищно-коммунальное хозяйство и культурно-бытовое строительство, а 16 млн руб. предполагалось вложить в жилищное строительство [3, с. 157].

Было принято решение об изменении планировки города, ведь правительство было против восстановления развалин.

Последующие работы по разработке разрушений и строительству проводились в соответствии с генеральным планом развития города.

В марте 1946 г. Верховным Советом СССР был утвержден четвертый пятилетний план развития народного хозяйства страны в целом. Основная и главная хозяйственно-политическая задача пятилетнего плана состояла в том, чтобы восстановить довоенный уровень развития народного хозяйства и затем значительно его на перспективу превзойти [1, с. 25]. Основные работы в рамках этой задачи предполагалось выполнить и в городе Новороссийске.

Уже к 1947 г. были восстановлены треть жилого фонда города, первые корпуса городской больницы, первые школы и детский сад, выстроен кинотеатр, начал работать трамвай. Была полностью восстановлена электростанция.

Город развивался стремительно, росло население, а также повышался уровень промышленного производств и развивалось городское хозяйство. Не прекращалась расчистка улиц от завалов, благоустройство дорог, озеленение территорий, парков и бульваров, строились кинотеатры, школы, больницы, детские сады и ясли, клубы, библиотеки [2, с. 72]. Происходило развитие сети торговых предприятий, увеличилось количество внутригородского транспорта. Общими усилиями строились летние киноплощадки, пляжи и водные станции.

К началу 1950-х гг. почти всем промышленным предприятиям удалось выполнить сверх нормы довоенный уровень производства продукции, цементные заводы «Пролетарий» и «Октябрь» выпустили более 1 млн тонн цемента, грузооборот нефтебазы и торгового порта также превысил прежний уровень, также были восстановлены вагоноремонтный, шиферный и железоделательный заводы.

Подводя итоги вышеизложенному отслеживается вывод о том, что восстановление хозяйства города и промышленности Новороссийска велось разными темпами. Если промышленность к 1951 г. была восстановлена до начального уровня и даже в некоторых показателях превосходила его, то уровень городского хозяйства за первое десятилетие после

изгнания немецко-фашистских захватчиков не достигло довоенного уровня развития, не говоря уже о его преодолении.

Список литературы / References

1. *Алексеева А.А.* Краснодарскому краю – 65 лет. Страницы истории в документах архивного фонда Кубани: историко-документальный альбом [Текст] / А.А. Алексеева, А.М. Беляев, И.Ю. Бондарь. Краснодар: Сов. Кубань, 2002. 450 с.
2. *Анфимов Н.В.* История родного края [Текст] / Н.В. Анфимов, Н.Ф. Юркин, В.А. Кусый. Краснодар: Кн. изд-во, 2013. 321 с.
3. *Баранов А.В.* Человек на исторических поворотах XX века [Текст] / А.В. Баранов. Краснодар: Сов. Кубань, 2002. 204 с.
4. *Бардадым В.* Этюды о Екатеринодаре [Текст] / В. Бардадым. Краснодар: Традиция, 2011. 86 с.
5. *Белоусов Р.А.* Экономическая история России: XX век. Тяжёлые годы роста и обновления [Текст] / Р.А. Белоусов. М., 2012. 400 с.
6. *Бурмагин А.Г.* Кубанские казаки на фронтах Великой Отечественной войны. 1941–1945 годы (история кубанского казачества) [Текст] / А.Г. Бурмагин. Краснодар: ООО «Палитра-С», 2009. – 416 с.
7. *Виноградов В.Б.* Средняя Кубань. Земляки и соседи. [Электронный ресурс] / В.Б. Виноградов–Режим доступа: http://budetinteresno.info/kraeved/narod_vin_index.htm/ (дата обращения: 30.03.2016).

О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА НА МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Гугкаева С.С. Email: Gugkaeva17126@scientifictext.ru

Гугкаева Софья Сосланбековна – кандидат экономических наук, преподаватель,
факультет среднего профессионального образования,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Владикавказ

Аннотация: в данной статье отражена роль малых предприятий в развитии российской экономики. В связи с этим в статье рассмотрены некоторые проблемные вопросы ведения бухгалтерского учета малыми предприятиями, которые у них возникают в связи с тем, что согласно Федеральному закону «О бухгалтерском учете» все малые предприятия обязаны вести бухгалтерский учет и составлять бухгалтерскую отчетность в соответствии с принятым специальным налоговым режимом.

В статье рассмотрены различные организационные формы ведения бухгалтерского учета (в зависимости от объема учетной работы), которые предлагаются субъектам малого предпринимательства законодательством РФ и нормативными актами.

Ключевые слова: экономика, малое предпринимательство, развитие малого бизнеса, российское законодательство, бухгалтерский учет, дистанционный аутсорсинг.

ON SOME PROBLEMS OF ACCOUNTING FOR SMALL BUSINESSES

Gugkaeva S.S.

Gugkaeva Sofya Soslanbekovna – Candidate of Economic Sciences, Lecturer,
FACULTY OF SECONDARY VOCATIONAL EDUCATION,
FINANCIAL UNIVERSITY UNDER THE GOVERNMENT OF THE RUSSIAN FEDERATION, VLADIKAVKAZ

Abstract: this article reflects the role of small enterprises in the development of the Russian economy. In this regard, the article deals with some problematic issues of accounting by small enterprises, which they have in connection with the fact that according to the Federal law "on accounting" all small enterprises are obliged to maintain accounting and prepare financial statements in accordance with the adopted special tax regime.

The article deals with various organizational forms of accounting (depending on the volume of accounting work), which are offered to small businesses by the legislation of the Russian Federation and regulations.

Keywords: economy, small business, small business development, Russian legislation, accounting, remote outsourcing.

УДК 657.22

В настоящее время представить развитие экономики как в России, так и ее субъектах, без малых предприятий практически невозможно, так как они являются ее основным элементом и локомотивом ее развития. Не требуя крупных стартовых инвестиций, малое предпринимательство способно совершать быстрый оборот ресурсов, оперативно решать вопросы по проблемам развития экономики с учетом необходимой реструктуризации, достаточно гибко реагировать на изменения конъюнктуры рынка и адаптироваться в новых условиях, обеспечить позитивную динамику роста и стабильность развития экономики, что способствует доступу малых предприятий к новым видам деятельности.

Применяя новые современные технологии, малыми предприятиями создаются возможности для снижения издержек производства, повышения своей конкурентоспособности и увеличении доли малого предпринимательства на мировом рынке производства товаров и услуг, что ведет к росту эффективности и оздоровлению экономики в целом, что в свою очередь – к росту благосостояния общества.

Анализируя динамику количества зарегистрированных малых предприятий, можно отметить, что на 01.01.2017 в России зарегистрировано 2770,6 тыс. малых предприятий, что на 24,7% больше, чем по состоянию на 01.01.2016. В предыдущие годы с 2012 по 2014 гг. также наблюдался значительный рост числа малых предприятий. Однако, в Республике Северная

Осетия-Алания в 2012 и 2013 гг. число малых предприятий возрастало, а в 2014 и 2015 гг. их число значительно снижено, а в 2016 г. наблюдался рост по сравнению с 2015 г. (табл. 1) [1, с. 20].

Благодаря развитию малого бизнеса, оказанию всякого рода поддержки его развития в регионах успешно работают программы по созданию рабочих мест, что приводит к повышению уровня занятости населения.

Таблица 1. Число малых предприятий по субъектам Российской Федерации (на конец года)

	2012	2013	2014	2015	2016
Российская Федерация	2003038	2063126	2103780	2222372	2770562
Северо-Кавказский федеральный округ	50371	52972	53522	49604	53899
Республика Дагестан	7748	7781	6991	4640	7802
Республика Ингушетия	1307	2697	3640	2946	1474
Кабардино-Балкарская Республика	4315	4342	4315	4084	5322
Карачаево-Черкесская Республика	2558	3702	3664	2947	3438
Республика Северная Осетия-Алания	6180	6471	5817	4749	5308
Чеченская Республика	6268	5245	5653	4145	4797
Ставропольский край	21995	22734	23442	26093	25758

Учитывая повышение роли малого предпринимательства в развитии экономики страны, оказание государственной финансовой и инвестиционной поддержки этим предприятиям, в России постоянно уделяется значительное внимание вопросам совершенствования порядка ведения бухгалтерского учета хозяйственно-финансовой деятельности и составления отчетности этими предприятиями.

Так, с 01.01.2013, согласно Федеральному закону № 402-ФЗ от 06.12.2011 [2, ст. 6 п. 1], все субъекты малого бизнеса обязательно должны осуществлять бухгалтерский учет хозяйственно-финансовых операций в соответствии с требованиями российского законодательства. Предприятия малого бизнеса имеют право выбора варианта специального налогового режима, в соответствии с которым должно осуществляться ведение бухгалтерского учета, т.е. они имеют право осуществлять ведение бухгалтерского учета в упрощенной форме, но обязаны вести учет доходов и расходов и других объектов налогообложения. Для этого малые предприятия обязаны соблюдать единые методологические основы ведения бухгалтерского учета в соответствии с требованиями закона «О бухгалтерском учете» а также ПБУ [2, ст. 6, п. 1, 4]. С целью обеспечения рационального ведения бухгалтерского учета в полном объеме с учетом особенностей ведения малого бизнеса и его размеров, такие предприятия формируют для себя Учетную политику, которая имеет очень важную роль и должна соответствовать требованиям российского законодательства по бухгалтерскому учету и Положения о ведении бухгалтерского учета - ПБУ 1/2008 [3]. При этом предприятия малого бизнеса составляют бухгалтерскую отчетность по упрощенным формам баланса и отчета о прибылях и убытках, которые утверждены приказом Минфина от 02.07.2010 № 66н. Однако, при желании субъект малого бизнеса может отчитаться по общим формам отчетности, которые также утверждены этим приказом Минфина № 66н.

Следует отметить, что для малых предприятий, ограниченных финансовыми возможностями, при организации бухгалтерского учета стоят важные задачи по обеспечению эффективности деятельности бухгалтерской службы, выполнения задач бухгалтерского учета при максимальном упрощении порядка ведения бухгалтерского учета, не нарушая требований российского законодательства. Поэтому субъектам малого предпринимательства законодательством РФ и нормативными актами предлагаются различные организационные формы ведения бухгалтерского учета (в зависимости от объема учетной работы), такие как:

- создать бухгалтерскую службу, возглавляемую главным бухгалтером;
- ввести в штат должность бухгалтера (главного бухгалтера), который будет выполнять всю бухгалтерскую работу;
- на договорных началах передать ведение бухгалтерского учета и составление всех видов отчетности (бухгалтерской, налоговой и т.д.), специализированной организации (аудиторской фирме, консалтинговой или другой службе);
- исполнять работу по ведению бухгалтерского учета и составлению отчетности руководителем малого предприятия. В настоящее время Законом № 402-ФЗ разрешается

руководителям малых предприятий самостоятельно вести бухгалтерский учет. Что касается других экономических субъектов, их руководитель обязан возложить ведение бухгалтерского учета на главного бухгалтера или иное должностное лицо этого субъекта либо заключить договор наемному бухгалтеру-специалисту об оказании услуг по ведению бухгалтерского учета согласно договору гражданско-правового характера) [4, с. 67].

В последние годы многие малые предприятия передают право ведения бухгалтерского учета и составления отчетности на дистанционный аутсорсинг, достоинство которого заключается в том, что этому предприятию как заказчику специализированная организация гарантирует качественное обслуживание по оказанию услуг, отраженных в договоре, а также обязанности, сроки их выполнения и ответственность сторон, особенно в части составления оперативной и бухгалтерской отчетности. Но отрицательная сторона аутсорсинга – практически отсутствие или невозможность использования оперативного учета, а также наличие риска нарушения конфиденциальности [5, с. 275].

Есть и другой вариант ведения бухгалтерского отчета, при котором малые предприятия нанимают специалистов-бухгалтеров, зачастую не проверяя профессиональных способностей и навыков в работе этого специалиста, не интересуясь отзывами и характеристиками с прежних мест работы и не спрашивая трудовую книжку. Для руководителей малых предприятий главное значение имеет снижение затрат на оплату труда таким специалистам против сумм оплаты труда официально принятого на работу главного бухгалтера [6, с. 349]. При решении вопроса о целесообразности такого способа ведения бухгалтерского учета они сопоставляют его договорную стоимость с затратами по содержанию бухгалтерии или бухгалтера, в том числе на заработную плату, социальные отчисления, на техническое оснащение, программное обеспечение необходимое для ведения бухгалтерского и налогового учета (1С: Бухгалтерия, справочно-правовые системы, программы передачи отчетности в электронном виде) и т.д. А очень часто такие специалисты-бухгалтера набирают до 15-20 малых предприятий на обслуживание, получая приличное денежное средства и, и чаще всего с каждым годом от недостатка времени все больше запуская и запутывая бухгалтерский учет. Поэтому экономия в средствах к хорошему качеству бухгалтерского учета не приводит, и возникают проблемы с налоговыми и другими контролирующими органами [7, с. 337].

Ведение бухгалтерского учета на условиях дистанционного аутсорсинга гораздо выгоднее, не смотря на более высокие затраты. При выполнении работы бухгалтер должен не только отражать в бухгалтерском учете хозяйственно-финансовые операции, но и составлять бухгалтерскую и налоговую отчетность. А эта деятельность требует различной квалификации, но бухгалтеру, обладающему высокой квалификацией неинтересно заниматься низко квалифицированной работой. Обращаясь в специализированную компанию, малое предприятие получает не только квалифицированные услуги, но и значительную экономию времени и затрат [8, с. 19].

В заключение хотелось бы сказать, что малые предприятия играют важную роль в развитии экономики страны, поэтому важное значение имеют постановка и ведение бухгалтерского учета и составление отчетности этими предприятиями в соответствии с требованиями российского законодательства по данному вопросу.

Список литературы / References

1. Малое и среднее предпринимательство в России, 2017: Стат. сб. / М 19. Росстат. М., 2017. 78 с.
2. Федеральный закон № 402-ФЗ от 06.12.2011 «О бухгалтерском учете» (в редакции изменений от 31.12.2017 № 481-ФЗ). Официальный сайт компании «КонсультантПлюс».
3. Положение по бухгалтерскому учету «Учетная политика организации» (ПБУ 1/2008) с изменениями от 28.04.2017 № 69н. Официальный сайт компании «КонсультантПлюс».
4. Капустина В.С. Аудит бухгалтерского баланса предприятия // Молодой ученый, 2018. № 7. С. 66-68. URL <https://moluch.ru/archive/193/48393/> (дата обращения: 27.04.2018).
5. Никифорова Я.Е. Роль и место аутсорсинга в организации бухгалтерского учета // Молодой ученый, 2017. № 24. С. 275-277. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/158/44535/> (дата обращения: 30.04.2018).
6. Сапожникова Н.Г. Бухгалтерский учет: учебник / Н.Г. Сапожникова. 7-е изд., перераб. М.: КНОРУС, 2016. 452 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.book.ru/> (дата обращения: 17.05.2018).

7. Улыбина Л.К. Характерные особенности регионального финансового рынка и основные проблемы в обеспечении доступности финансовых услуг / Л.К. Улыбина, С.А. Федоренко // Экономика и предпринимательство, 2015. № 1 2-3 (65-3). С. 335-338.
8. Гугаева С.С., Цораев З.О. Бухгалтерская (финансовая) отчетность как источник информации для принятия управленческих решений // Научный журнал. Декабрь, 2017. № 10 (23). С. 18-23.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИНАНСОВЫХ СТРАТЕГИЙ

Агапова А.В.¹, Лихачёва О.Н.² Email: Agapova17126@scientifictext.ru

¹Агапова Анна Владиславовна – студент,
финансово-экономический факультет;

²Лихачёва Ольга Николаевна - кандидат экономических наук, доцент,
Департамент корпоративных финансов и корпоративного управления,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва

Аннотация: в данной статье проанализированы необходимость, цели и задачи финансовой стратегии компании. Обосновывается необходимость контроля свободного денежного потока, а также рассматриваются показатели денежных потоков, несколько методов их расчёта, оценка их влияния на выбор используемой финансовой стратегии в организации. На основе рассчитанных денежных потоков показаны пути расчёта стоимости компании. Помимо этого приведены показатели, характеризующие эффективность использованных финансовых стратегий в организации.

Ключевые слова: финансовые стратегии, свободный денежный поток, стоимость компании.

USE OF INDICATORS OF CASH FLOWS IN ASSESSMENT OF EFFICIENCY OF FINANCIAL STRATEGY

Agapova A.V.¹, Likhacheva O.N.²

¹Agapova Anna Vladislavovna – Student,
FINANCIAL-ECONOMY FACULTY;

²Likhacheva Olga Nikolaevna - PhD in Economics, Associate Professor,
DEPARTMENT OF CORPORATE FINANCE AND CORPORATE GOVERNANCE,
FINANCIAL UNIVERSITY UNDER THE GOVERNMENT OF THE RUSSIAN FEDERATION, MOSCOW

Abstract: in this article needs, the purposes and problems of financial strategy of the company are analyzed. Need of control of a free cash flow is proved and also indicators of cash flows, several methods of their calculation, assessment of their influence on the choice of the used financial strategy in the organization are considered. On the basis of the calculated cash flows ways of calculation of cost of the company are shown. In addition the indicators characterizing efficiency of the used financial strategy in the organization are given.

Keywords: financial strategy, free cash flow, value of the company.

УДК 658.14/.17

Многообразие и возрастающая сложность рыночной среды, интенсивность и динамизм хозяйственных процессов требуют от компаний максимально использовать все свои возможности и резервы. Трансформационные процессы, происходящие в отечественных организациях, во многом связаны с финансами. Анализ денежных потоков, поиск эффективных источников финансирования, выгодных инвестиционных решений, грамотный мониторинг дебиторской и кредиторской задолженности, а также разработка рациональной учетной и налоговой политики — все это является наиболее важным в деятельности компании. Поэтому в современных условиях все более широкое использование в практике хозяйствования российских компаний получает методология стратегического финансового менеджмента. В этой связи вопросы формирования финансовой стратегии и управления разработанной финансовой стратегией приобретают особую актуальность.

Эффективность функционирования организации зависит от правильного выбора и обоснования финансовой стратегии, являющейся существенным компонентом общей

экономической стратегии компании. Финансовая стратегия определяет поведение фирмы на рынке, формирует её рыночную позицию в зависимости от наличия финансовых ресурсов, методов и направлений их использования.

Оценка разработанной финансовой стратегии представляет собой аналитический процесс, позволяющий ответить на вопрос о том, приведет ли разработанная финансовая стратегия к достижению организацией своих финансовых целей в условиях возможных изменений факторов внешней среды.

По мнению некоторых специалистов, финансовая стратегия означает набор принципов и правил, определяющих *денежные потоки* компании, границы рисков, а также цели, сформулированные в определенном наборе показателей и правилах их формирования.

Одна из основных целей финансовой стратегии – это обеспечение корпорации необходимыми финансовыми ресурсами, сбалансированности их потоков и на этой основе – обеспечение стабильности финансового развития. В свою очередь основная задача управления денежными потоками заключается в устранении какой-либо возможности допустить скопление чрезмерного количества наличных денег на счетах и не испытывать недостатка денежных средств. В связи с этим, одной из и самой главной целью управления денежными потоками является возможность обеспечения финансового равновесия компании в процессе её хозяйственной деятельности.

Денежный поток – это совокупность распределённых во времени поступлений и выбытий денежных средств в результате реализации какого-либо проекта или функционирования того или иного вида активов. [4, с. 167].

Применяемые традиционные методы оценки не дают точной картины состояния финансовой устойчивости, эффективности финансовой стратегии и платежеспособности компании. Одним из направлений адекватного решения данной проблемы является использование системы показателей денежного потока. Показатели денежного потока в полной мере отражают финансовую устойчивость компании и эффективность финансовой стратегии организации, как с теоретической, так и с практической позиции.

Какие же именно показатели денежных потоков помогают сделать вывод об эффективности финансовой политики?

Для начала обозначу, что будет объектом анализа в разрезе 2 видов финансовых стратегий [2, с. 361]:

1. стратегия повышения эффективности управления денежными потоками
2. стратегия обеспечения финансовой устойчивости компании

Основной целью управления денежными потоками является непрерывное обеспечение финансового равновесия организации в процессе его развития с помощью балансирования объёмов поступлений и расходования денежных средств и их синхронизации во времени.

Результатом эффективности управления денежными потоками будет либо рост, либо снижение показателя свободного денежного потока (Free cash flow).

Свободный денежный поток – это денежные средства, которые остаются в распоряжении компании после выплаты налогов и капитальных затрат, но до вычета платежей по процентам и долгу. [1, с. 284]. Средства, которые компания может сгенерировать после необходимых вложений на ремонт капитала или увеличения доли активов. Для менеджмента компании данный показатель является очень информативным, так как он предоставляет возможности для повышения капитализации (стоимости) компании.

Свободный денежный поток можно посчитать двумя способами. [4, с. 210]. Первый через показатели свободного денежного потока собственникам и кредиторам:

$FCFF = FCFE + FCFD$ (1), где FCFE – свободный денежный поток собственникам; FCFD – свободный денежный поток кредиторам.

В свою очередь,

$FCFE = \text{Дивиденды к выплате} - \text{Дивиденды полученные} - \Delta \text{ акционерного капитала}$ (2)

$FCFD =$

$\Delta \% \text{ платежей} - \Delta \text{ Краткосрочных кредитов и займов} - \Delta \text{ Долгосрочных обязательств}$ (3)

Второй способ расчёта FCF через операционный денежный поток (OCF), изменение чистых оборотных активов (ΔNFA) и изменение потребности в оборотном капитале (ΔWCR):

$FCFF = OCF - \Delta NFA - \Delta WCR$ (4), где

$OCF = NOPAT + DA$ (5) (NOPAT – чистая операционная прибыль, DA – амортизационные отчисления),

$\Delta NFA = NFA_1 - NFA_0 + DA$ (6),

$\Delta WCR = \Delta CA - (\Delta PA + \Delta NIBCL)$ (7) (CA – оборотные активы, PA – кредиторская задолженность, NIBCL – прочие беспроцентные обязательства).

В конечном итоге расчёты двумя способами должны привести к одному результату.

Таким образом, с увеличением показателя свободного денежного потока можно говорить об эффективной финансовой стратегии организации управления денежными потоками.

Учитывая масштабное влияние финансовой стратегии на деятельность и стоимость компании, некоторые авторы предлагают за основу расчёта эффективности брать стоимость бизнеса. Основополагающая цель управления компанией – это максимизация стоимости компании. Логично предположить, что, чем больше стоимость компании, тем более она устойчива. В связи с этим, оценить эффективность стратегии обеспечения финансовой устойчивости можно используя показатель стоимости компании. В нашем случае рассчитаем стоимость компании при помощи дисконтированного денежного потока.

Существует 2 варианта расчёта стоимости компании через свободный денежный поток.

Первый:

$V = \frac{FCF}{WACC}$ (8), где FCF – равномерный постоянный свободный денежный поток, WACC – средневзвешенная цена капитала.

В данном случае расчёт производится при условии, что свободный денежный поток на бесконечном периоде постоянен. Однако в условиях современной российской экономики сложно найти компанию, в которой свободные денежные потоки в прогнозном и постпрогножном периодах были бы постоянны во времени. Именно поэтому в большинстве случаев используется нижеприведенная формула, по которой денежные потоки дисконтируются с помощью средневзвешенной цены капитала:

$V = \frac{FCF}{(1+WACC)} + PV(FGV)$ (9), где $PV(FGV)$ – это приведенная величина продленной постпрогнозной (терминальной) стоимости.

Расчёт FGV с помощью модели стабильного роста:

$FGV = \frac{FCF_{n+1}}{WACC_{n+1} - g_{n+1}}$ (10), где g_{n+1} – темп роста в первый постпрогнозный период.

Таким образом, посчитав стоимость компании при помощи дисконтированного свободного денежного потока и вычислив разницу между показателем в текущем и прошлом периодах, можно говорить об эффективной финансовой стратегии, если эта разница положительна, и о неэффективном стратегическом управлении, если разница отрицательна.

По итогам исследования, можно сделать вывод, что существует несколько способов оценить эффективность финансовой стратегии, но, на наш взгляд, наиболее объективными является качественная оценка в виде расчёта ряда показателей. Один из таких показателей – это денежный поток – движение денежных средств в форме поступлений и расходований, которое происходит в рамках действующей компании на определённом временном промежутке.

Имея положительный свободный денежный поток, можно не только сделать выводы об эффективности стратегии управления денежными потоками, но и посчитать стоимость компании, как в прогнозном, так и постпрогножном периоде, что позволит сделать выводы о финансовой устойчивости организации.

Выделив 2 вида финансовой стратегии – стратегию повышения эффективности управления денежными потоками и стратегию обеспечения финансовой устойчивости компании были представлены расчёты показателей свободного денежного потока и стоимости компании через дисконтированный свободный денежный поток, тем самым напрямую предоставив зависимость эффективности разработанных финансовых стратегий и показателей свободного денежного потока и стоимости компании.

В связи с этим, я считаю, что показатель свободного денежного потока, является одним из самых главных критериев грамотного и качественного управления компанией.

Список литературы / References

1. Бланк И.А. Финансовая стратегия предприятия. Киев: Эльга: Ника-Центр, 2006.
2. Брейли Р., Майерс С., Аллен Ф. Принципы корпоративных финансов. Базовый курс, 2-е изд.: Пер. с англ. М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2017.
3. Ковалёв В.В. Корпоративные финансы и учет. Понятия, алгоритмы, показатели: учеб. пособие / 2-е изд., перераб. и доп. М.: Проспект, 2013.

4. Шохин Е.И. Финансовый менеджмент [электронный ресурс]: учеб. для студ. вузов, обуч. по спец. «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит». 4-е изд., стер. М.: КноРус, 2012.
5. Ломтатидзе О.В., журнал «Экономика и управление: анализ тенденций и перспектив развития», «Политика управления денежными потоками предприятия». №7-2, 2013
6. Финансовый директор // практический журнал по управлению финансами компании. [Электронный ресурс]. Режим доступ: <https://fd.ru/> (дата обращения: 02.04.2018).
7. Научная электронная библиотека. [Электронный ресурс]. Режим доступ: <https://elibrary.ru/> (дата обращения: 05.04.2018).

ПЕРСПЕКТИВЫ МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО И ПРОМЫШЛЕННОГО СОТРУДНИЧЕСТВА РОССИИ В ОБЛАСТИ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ

Мерзликина Ю.А. Email: Merzlikina17126@scientifictext.ru

*Мерзликина Юлия Анатольевна – магистрант,
Институт международных отношений,
Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», г. Москва*

Аннотация: в настоящее время мировая авиационная наука уверенно развивается, а авиационная промышленность демонстрирует высокие темпы роста производства. Однако, мировой рынок магистральных самолетов фактически поделен пополам между компаниями Airbus и Boeing, что формирует другим авиастроительным компаниям серьезный барьер для входа на этот рынок. В связи с этим перед компаниями, желающими выйти на мировой рынок, стоит задача грамотной оценки собственных возможностей и перспектив, условий рынка и вероятных рисков. В статье изучены как общемировая ситуация на рынке, так и аспекты, касающиеся российских производителей, желающих продвигать свою продукцию на международный уровень.

Ключевые слова: гражданская авиация, авиастроение, мировой рынок, перспективы, международное сотрудничество.

SCIENCE AND TECHNOLOGY COOPERATION PERSPECTIVES FOR RUSSIA IN THE FIELD OF CIVIL AVIATION

Merzlikina Yu.A.

*Merzlikina Yuliya Anatolievna – Undergraduate,
INSTITUTE OF INTERNATIONAL RELATIONS,
NATIONAL RESEARCH NUCLEAR UNIVERSITY MEPhI, MOSCOW*

Abstract: nowadays, the world aviation science is developing and the aviation industry demonstrates high growth rates of production. Nevertheless, the aircraft world market is actually divided in half between Airbus and Boeing, which creates a serious barrier for other aircraft constructing companies to enter this market. In this regard, companies wishing to enter the world market face the problem of assessing their capabilities and prospects, market conditions and possible risks. The article is studied a global market situation as well as aspects concerning Russian companies wishing to promote their products to the international market.

Keywords: civil aviation, aviation industry, world market, perspectives, international cooperation.

УДК 339.138

Несмотря на недавний финансово-экономический кризис, рынок гражданского авиастроения продолжает активно развиваться, в частности это касается сегмента коммерческих пассажирских самолетов. Два мировых гиганта, Airbus [1] и Boeing [2], постепенно наращивают выпуск воздушных судов (далее ВС). При этом количество накопленных твердых заказов, например, с 2003 по 2017 год, выросло в 4 раза, что почти в десятикратном размере превышает годовые производственные возможности каждой из компаний (рисунок 1).

Заказы и поставки самолетов Airbus и Boeing за 2003-2017 гг.

Рис. 1. Твердые заказы и поставки самолетов Airbus и Boeing за 2003-2017 гг.

Однако, прежде чем создавать новую продукцию необходимо четко понимать потребности рынка и основные причины обновления парка эксплуатируемых ВС гражданского назначения. В последние годы наметилось несколько важных тенденций, которые определяют, в каком направлении будет развиваться рынок коммерческих пассажирских самолетов в ближайшие десятилетия [3, с. 6].

Во-первых, стоит отметить появление устойчивого тренда к снижению среднего возраста эксплуатируемого парка ВС и среднего возраста вывода авиалайнеров из эксплуатации.

Во-вторых, постоянно ужесточающиеся технические требования ICAO и национальных правительств по эмиссии вредных веществ и шуму на местности стимулируют эксплуатантов обновлять парк ВС.

Из этого следует вывод, что при создании новых ВС авиапроизводители акцентируют внимание на снижении эксплуатационных издержек при строгом соблюдении экологических ограничений. Одновременно со снижением эксплуатационных затрат растет стоимость новых гражданских самолетов.

Кроме того, важным вопросом все еще остается экономическая поддержка отрасли со стороны государства. Уже несколько десятилетий мировая торговля функционирует в режиме либерализации, но авиационная промышленность – это та отрасль, государственная защита которой остается приоритетной даже в высокоразвитых странах, несмотря на риски преследования в рамках ВТО. Во многих странах действует ряд инструментов государственной поддержки отрасли, напрямую не противоречащих правилам и нормам ВТО. Это частичное освобождение от налогов, завышение доходности по военным контрактам, льготное кредитование, поддержка инновационных кластеров на региональном уровне, привлечение стратегических партнеров на условиях разделения рисков, увеличенное финансирование научных исследований [3, с. 13-14].

Осложнение внешнеполитической ситуации в мире оказывает сильное влияние на международную кооперацию предприятий авиационной промышленности и продвижение собственной продукции на мировой рынок. В частности, российский самолет Sukhoi SuperJet 100 изначально проектировался на базе иностранных комплектующих – в случае распространения антиросийских санкций на поставки авиационной техники отечественные производители не смогут предоставить альтернативные комплектующие [4]. С другой стороны, такие санкции ударят и по зарубежным авиастроителям, которые сотрудничают с российскими производителями титановых деталей для ВС, т.к. без этих элементов они не смогут производить современные авиалайнеры [5].

В связи с этим, весьма важным вопросом для отечественной авиационной промышленности является импортозамещение. Во-первых, для новых самолетов нужно новое оборудование, но наши производители еще не научились сертифицировать его по западным стандартам. Во-вторых, у нас нет глобальной сервисной сети, а без нее продвигать изделия на мировой рынок не получится. В то же время высокая доля иностранных комплектующих – это прямой путь на европейские рынки. С другой стороны, стопроцентная локализация в своей стране позволит России сократить негативный эффект от санкций, но сильно усложнит выход на международный рынок, так как большинство заграничных покупателей требуют европейские или американские сертификаты [6].

В целом Россия имеет шансы к расширению своего присутствия на мировом рынке гражданской авиационной промышленности, однако для этого требуется предпринять ряд мер по повышению эффективности и конкурентоспособности отечественного авиастроения как со стороны государства, так и со стороны компаний.

Что отечественному авиастроению уже удалось сделать? Самолет SSJ 100, а также проекты MC-21 и Пд-14 считаются прорывом для России. Государство налаживает производственные связи между предприятиями, создает необходимую авиационную инфраструктуру, стимулирует внедрение уникальных технологий. В долгосрочной перспективе это позволит сделать серьезный шаг для входа на мировой рынок гражданской авиации.

Рассматривая проект российско-китайского широкофюзеляжного дальнемагистрального самолета CR 929, стоит отметить, что каждая из сторон преследует свои цели. Для России это значительные китайские инвестиции и азиатский рынок. Для КНР это, вероятно, российские наработки и технологии, что делает этот проект для России довольно рискованным. В свою очередь, проект модернизации Ил-96, скорее всего, не сможет окупиться, так как большая часть самолетов будет использоваться государственными структурами, а для коммерческих организаций использование данного ВС представляется менее рентабельным, чем Airbus и Boeing.

Что же касается модернизированного Ил-114-300, то проект направлен в основном на российскую региональную авиацию, поскольку на международном рынке региональных ВС большинство авиакомпаний производятся компаниями Бомбардье, Эмбраэр и АТР.

Несмотря на все вышесказанное, реализация этих проектов позволит России стать единственной страной, в которой будет производиться полная линейка магистральных судов, что приблизит российскую авиационную промышленность к уровню позднего СССР.

Список литературы / References

1. Orders & Deliveries // Airbus S.A.S.: официальный сайт компании. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.airbus.com/aircraft/market/orders-deliveries.html/> (дата обращения: 21.04.2018).
2. Boeing: Commercial // The Boeing Company: официальный сайт компании. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.boeing.com/commercial/#/orders-deliveries/> (дата обращения: 21.04.2018).
3. Российская авиационная отрасль: переломный момент // «Стратеджи Партнерс Групп», ЗАО «СПГ»: официальный сайт, 2013. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://strategy.ru/UserFiles/File/Doklad/2013_Russian%20aviation.pdf/ (дата обращения: 20.04.2018).
4. *Нехезин В.* Новые санкции Запада могут стать фатальными для Sukhoi SuperJet 100 // Русская служба «Би-Би-Си»: сайт общественной телерадиовещательной организации, 2015. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.bbc.com/russian/business/2015/08/150818_ss_j_new_sanctions_can_be_fatal/ (дата обращения: 18.04.2018).
5. *Цой Д., Рамм А.* Новые антироссийские санкции ЕС обрушат авиастроение в Европе // ОАО «Газета Известия», 2016. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://izvestia.ru/news/638883/> (дата обращения: 18.04.2018).
6. *Волбуев А.* Застражи за границей: Почему «Суперджет» и MC-21 никогда не станут полностью российскими // Интернет-газета «Лента.ру»: официальный сайт, 2016. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://lenta.ru/articles/2016/11/21/avia_problems/ (дата обращения: 23.04.2018).

ФОРМИРОВАНИЕ МЕТОДА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ МАГИСТЕРСКИХ ПРОГРАММ СПбГЭУ

Шупак К.С. Email: Shupak17126@scientifictext.ru

Шупак Кристина Сергеевна – студент,
Институт магистратуры,

Санкт-Петербургский государственный экономический университет, г. Санкт-Петербург

Аннотация: разрабатывается метод оценки эффективности магистерской подготовки на основе метода OCAI в системе непрерывного образования в условиях цифровой экономики на примере Института магистратуры СПбГЭУ. Оценка строится на анализе текущего и прогнозируемого состояния развития вуза посредством расстановки балльной оценки по шести показателям, характеризующим различные аспекты деятельности, для построения диаграммы на основе рамочной конструкции ценностей для корректировки и/или формирования стратегических планов.

Ключевые слова: стратегия развития университета, оценка эффективности, метод OCAI, непрерывное обучение, инновационный процесс.

DEVELOPMENT OF AN ASSESSMENT METHOD OF MASTER PROGRAM EFFICIENCY FOR SPBSEU

Shupak K.S.

Shupak Kristina Sergeevna – Student,
INSTITUTE OF MAGISTRACY,

ST. PETERSBURG STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS, ST. PETERSBURG

Abstract: a method is being developed for assessing the effectiveness of master's training on the basis of the OCAI method in the system of continuous education in a digital economy on the example of the Institute of Magistracy of SPbSEU. The assessment is based on an analysis of the current and projected state of the university development by setting a scoring score for the six indicators that characterize various aspects of the activity, for constructing a diagram based on a framework of values for adjusting and / or forming strategic plans.

Keywords: university development strategy, performance evaluation, OCAI method, continuous training, innovation process.

УДК 378.14.015.62

Система образования изменяется в условиях непрерывных разнообразных перемен. Для успешного функционирования в современных условиях образовательные учреждения разрабатывают и корректируют стратегии развития предлагаемых образовательных услуг, оценивают эффективность стратегического развития образовательной структуры. Стратегическое развитие становится ориентированным на непрерывность образования и инновационные процессы.

В этих условиях ВУЗ выступает не только учреждением, которое готовит квалифицированных выпускников, но и является площадкой для международного сотрудничества и научных разработок. Это обуславливает необходимость формирования и внедрения метода оценки стратегии развития системы высшего образования и прежде всего, второго уровня подготовки – системы магистерского образования – с целью увеличения эффективности деятельности.

Отметим, что с 2012 года университет реализует стратегию развития и повышения инновационно-предпринимательского потенциала. Стратегические приоритеты СПбГЭУ направлены на развитие образовательной и научно-исследовательского потенциала, а также на повышение инновационной активности.

Рассматривая инновационную, гибко реагирующую на изменения рынка, нацеленную на повышение качества подготовки студентов модель организации процесса обучения в Институте магистратуры Санкт-Петербургского государственного экономического университета можно смело утверждать, что она направлена на повышение качества подготовки будущих магистров.

В настоящее время в условиях постоянного изменения окружающей среды университету в целом и Институту магистратуры в частности необходимо систематически проводить

отслеживание изменений и учитывать их при оценке эффективности подготовки магистров для дальнейшего применения в анализе и реализации стратегических планов.

Не смотря на все существующие методы оценки эффективности развития, мы пришли к выводу, что необходимо сформировать комплексный подход к оценке эффективности обучения в Институте магистратуры, поскольку все описанные ранее методы имеют свою ограниченность в анализируемых критериях.

Методика, разработанная нами на основе метода OCAI, состоит в идентификации существующего состояния Института магистратуры и определении будущего состояния, которое будет соответствовать разработанной стратегии и прогнозируемым перспективам стратегического развития через 3-5 лет. «Данная методика основана на опроснике, состоящем из вариантов ответа по нескольким критериям. Опрашиваемым необходимо распределить между ними 10 баллов для дальнейшей оценки текущего и прогнозируемого состояния» [1, с. 50-60].

Форма оценочной таблицы для внесения данных по состоянию магистерского образования, необходимых для формирования стратегии Института магистратуры, представлена в таблице 1.

После получения заполненных данных таблицы, используя формулу средней простой арифметической, определяются средние значения показателей по каждому критерию. Затем определяется оценка стратегического развития по данным группам критериев.

Полученные показатели используются при построении диаграммы текущего и планируемого состояния на основе рамочной конструкции конкурирующих ценностей (по методу OCAI). Рамочная конструкция конкурирующих ценностей представлена ниже (рисунок 1).

Таблица 1. Оценка стратегического развития Института магистратуры

Целевая направленность системы управления		Текущее состояние	Перспективы развития
1	Сплоченный коллектив, универсальные работники, высокий уровень взаимозаменяемости персонала		
2	Высокий уровень корпоративной культуры, развитие сетевого взаимодействия с зарубежными партнерами		
3	Разделение управленческих функций, рационализм, структурированная и автоматизированная работа, формальные процедуры		
4	Ориентация на получение высоких желаемых результатов, практическая значимость управленческих решений и образовательной деятельности		
ИТОГО:		10	10
Основные факторы и принципы управления		Текущее состояние	Перспективы развития
1	Стратегическое обновление структуры управления, универсальность, широкая специализация, непрерывное совершенствование и развитие управления учебным процессом		
2	Динамика взаимоотношений с обществом, управление человеческими ресурсами, внедрение принципов социализации в учебный процесс		
3	Развитие научно-исследовательской деятельности, внедрение инновационных технологий, рационализм, трансформация деятельности для усиления ее практической направленности		
4	Расчет эффективности и целесообразности реализуемых курсов, значимость магистерского образования на рынке		
ИТОГО:		10	10
Управление сотрудниками и ППС		Текущее состояние	Перспективы развития
1	Стабильность взаимоотношений, участие всех сотрудников в принятии решений, покровительство руководителя		
2	Поощрение коллективной работы, гарантия сохранения рабочего места, партисипативный стиль управления		
3	Высокий уровень требовательности, высокая работоспособность, точность, ответственность, стремление к усовершенствованию знаний, индивидуализация при выполнении своих функций		
4	Стабильность, стремление к усилению конкурентоспособности, индивидуальная ответственность, поощрение достигаемых результатов		
ИТОГО:		10	10

Содержание образовательных программ		Текущее состояние	Перспективы развития
1	Образовательные программы в полном объеме ориентированы на потребности студентов, содержание учебных курсов сильно зависит от рыночного спроса на определенные специальности		
2	Унификация программ, взаимосвязь программ в рамках одного направления, большая часть читаемых дисциплин являются базовыми, слияние образовательных курсов в системе «бакалавриат-магистратура»		
3	Перечень программ и их содержание составлены в строгом соответствии ФГОС, функционирование без выделения ведущих магистерских программ, минимизация издержек путем снижения количества приглашаемых работодателей		
4	Выделение ведущих направлений подготовки, практикоориентированные программы, максимизация получаемых компетенций		
ИТОГО:		10	10
Стратегические цели образовательного процесса		Текущее состояние	Перспективы развития
1	Внутренние процессы и потребности Института магистратуры выходят на 1 место при планировании стратегической модели		
2	Межкультурное динамическое развитие, стремление к сопоставлению учебных планов с зарубежными вузами-партнерами		
3	Системная модель, развитие междисциплинарного подхода, соединение различных научных областей и инноваций		
4	Повышение уровня образования, укрупнение и/или закрытие программ для достижения максимального результата обучения, увеличение практической значимости программ, обеспечение эффективного и целесообразного процесса		
ИТОГО:		10	10
Критерии успеха Института магистратуры		Текущее состояние	Перспективы развития
1	Развитие принципов гуманизма, социализация, коллективная организация деятельности, развитие сетевой формы взаимоотношений с партнерами		
2	Развитие принципов холизма, эффективное управление человеческими ресурсами, коллективизм		
3	Обладание уникальными образовательными продуктами и/или ПО, новаторские магистерские программы, увлеченность студентов и сотрудников образовательным процессом		
4	Эффективность учебного процесса, соответствие магистерских программ экономической ситуации, высокий уровень взаимодействия студентов с ППС		
ИТОГО:		10	10

Рис. 1. Рамочная конструкция конкурирующих ценностей

«Гуманизм – модель, ориентированная на универсальные функции, широкую специализацию и получение желаемых результатов. Холизм ориентирован на высокую духовность, социальность принятия управленческих решений, универсальность выполняемых функций. Рационализм опирается на высокую специализацию, операционализм, социальность принимаемых управленческих решений. Прагматизм основан на высоком уровне операционализма, узкой специализации и получении желаемых и выгодных результатов» [2, с. 7-8].

При оценке эффективности стратегического развития магистерского образования в СПбГЭУ формируются модели текущего и прогнозируемого состояния Института магистратуры, построенные на основе критериев, где каждому квадранту соответствует своя средняя оценка вариантов 1,2,3 или 4. После этого делаются соответствующие выводы и корректируется существующая или разрабатывается новая стратегия развития Института магистратуры как структурного подразделения СПбГЭУ.

Список литературы / References

1. Камерон К., Куинн Р. Диагностика и изменение организационной культуры. СПб: Питер, 2001. 320 с.
2. Сулейманкадиева А.Э. Теория и методология трансформационного менеджмента. СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2016/ 168 с.

СУДЬБА НАСЛЕДИЯ Н.Я. ДАНИЛЕВСКОГО В XXI ВЕКЕ

Ермаков Д.С. Email: Ermakov17126@scientifictext.ru

Ермаков Дмитрий Сергеевич – кандидат философских наук, доцент,
кафедра социологии,

Сахалинский государственный университет, г. Южно-Сахалинск

Аннотация: Николай Яковлевич Данилевский, оригинальный русский мыслитель, естествоиспытатель, социолог, автор трудов, предвосхитивший идеи и концепции, ставшие господствующими в XX веке в социальной философии и социально-политических науках.

Н.Я. Данилевский, забытый в нашей стране на долгие десятилетия, оказавшийся в советской науке вне идеологического мейнстрима, к началу 90-х годов XX века, был практически неизвестен ни научной, ни просто читающей публике. Судьба наследия Н.Я. Данилевского трагична, в том смысле, что оно было забыто практически на столетие. Однако нельзя не признать, что его идеи, пусть и медленно, но возвращаются и становятся не просто широко известны но оказывают свое влияние на сознание российского общества, его мировоззрение и идеологию.

Ключевые слова: классовый подход, цивилизационная идентичность, Н.Я. Данилевский, «Россия и Европа», цивилизационный конфликт.

THE FATE OF THE HERITAGE OF N.YA. DANILEVSKY IN THE XXI CENTURY

Ermakov D.S.

Ermakov Dmitri Sergeevich - PhD in Philosophy, Associate Professor,

DEPARTMENT OF SOCIOLOGY,

SAKHALIN STATE UNIVERSITY, YUZHNO-SAKHALINSK

Abstract: Nikolai Yakovlevich Danilevsky, an original Russian thinker, natural scientist, sociologist, author of works, anticipating ideas and concepts that became dominant in the 20th century in social philosophy and socio-political sciences.

N.Ya Danilevsky, forgotten in our country for many decades, found himself in Soviet science outside the ideological mainstream, by the beginning of the 1990s, was virtually unknown to either the scholar or the reader.

The fate of the legacy of N.Ya. Danilevsky is tragic, in the sense that it was forgotten for almost a century. However, one can not but admit that his ideas, albeit slowly, come back and become not only widely known but exert their influence on the consciousness of Russian society, its worldview and ideology.

Keywords: class approach, civilizational identity, N.Ya. Danilevsky, "Russia and Europe", civilizational conflict.

УДК 140.8

DOI: 10.20861/2304-2338-2018-126-006

Судьба наследия Н. Я. Данилевского, как это ни покажется странным, и трагична и счастлива. Николай Яковлевич Данилевский, оригинальный русский мыслитель, естествоиспытатель, социолог, автор трудов, предвосхитивший идеи и концепции, ставшие господствующими в XX веке в социальной философии и социально-политических науках. До сих пор не утихает дискуссия – были ли А. Тойнби и О. Шпенглер знакомы с работами Данилевского и какова степень оригинальности их всемирно известных работ.

Н.Я. Данилевский, забытый в нашей стране на долгие десятилетия, оказавшийся в советской науке вне идеологического мейнстрима, к началу 90-х годов XX века, был практически неизвестен ни научной ни, просто, читающей публике. Ни, тем более, тем, кто формировал и воплощал внешнюю и внутреннюю политику в стране трижды сменившей за прошлый век свое самоназвание.

И это вполне понятно. Господствующая, в советскую эпоху, марксистская, догматизированная философия делала невозможным рассмотрение и изучение социально-исторического процесса вне классового подхода и формационной парадигмы. Как писали К. Маркс и Ф. Энгельс в «Манифесте коммунистической партии»: «История всех до сих пор

существовавших обществ была историей борьбы классов. Свободный и раб, патриций и плебей, помещик и крепостной, мастер и подмастерье, короче, угнетающий и угнетаемый находились в вечном антагонизме друг к другу, вели непрерывную, то скрытую, то явную борьбу, всегда кончавшуюся революционным переустройством всего общественного здания или общей гибелью борющихся классов» [1].

Это значить, что культурная и цивилизационная идентичность «стирается», перестает существовать все многообразие конфликтов определяющих развитие исторического процесса. Официальная советская идеология, объясняя природу противостояния «мира социализма» и «мира капитализма», всегда делала упор и ставила на центральное место классовый характер этого конфликта.

Показательны в этом контексте образы советской пропаганды, которые разделяет, без малого пятьдесят лет. Вступление советских войск на территорию Польши в сентябре 1939 года объяснялось не военными, геополитическими или иными интересами а, «братской» помощью «братским» народам. «Не только в армии, но и по всей стране проходили митинги в связи с тем, что Красная Армия выступила «на защиту населения Западной Украины и Западной Белоруссии». Страницы газет были наполнены публикациями о том единодушии, с каким поддержал советский народ действия своего правительства. «Трубящиеся страны Советов подают руку помощи братьям-украинцам и братьям-белорусам, населяющим Польшу» — этот лозунг в те дни публиковали все газеты. Далее советская печать отображала то ликование и ту радость, с которой встречало население Западной Украины и Западной Белоруссии воинов Красной Армии» [2].

Одним из последних, наглядных примеров подобного «классового» подхода в советской идеологии был широко распространенный во время войны в Афганистане пропагандистский штамп: «интернациональный долг», что, по сути, мало отличалось от «братской» помощи «братскому» народу. Газета «Правда» в мае 1988 года писала: «И еще раз скажем о наших бойцах: эти парни исполнили все, что возложила на них страна. Интернационализм по плечу только патриотам. Бойцы сражались честно». [3] Или журнал «Огонек»: «Нынешние ребята в солдатских гимнастерках исполнили свой интернациональный долг... Лучшие из детей Родины должны быть с ней. Сейчас... так нужны люди сильные, убежденные, умеющие защитить жизнь» [4].

Сегодня можно долго спорить о том, что в действительности имели ввиду классики и на сколько корректно рожденные ими идеи были восприняты их идеологическими наследниками, очевидно одно, советская идеология и политическая практика, и уж тем более, наука рассматривала классовый, а, соответственно, формационный подход, как единственно верный.

Неудивительно, что второе и третье поколение людей рожденных в Советском Союзе, тех, кто получил соответствующее, качественное, но идеологизированное и догматизированное образование были не способны противостоять тому что, представляли как «Перестройку». Ключевым и центральным идеологическим посылом этого процесса была популяризация и внедрение в массовое сознание так называемых «общечеловеческих ценностей» в противовес ценностям («идеологическим», «классовым»).

Сегодня понятно, что целью т. н. «перестройки» было: а) уничтожение мировоззрения, где центральное место занимала идея социальной справедливости б) разрушение традиционной идеологии, бывшей, пусть и в форме марксизма-ленинизма-сталинизма, основанием противостояния геополитическим и цивилизационным конкурентам.

Результатом и естественным итогом «диких 90-х» стал «дикий» же капитализм и, практически, полный геополитический и цивилизационный проигрыш России на международной арене. «Общечеловеческие ценности» оказались прекрасным инструментом в борьбе с цивилизационным противником.

Как актуально на этом фоне звучат слова Н. Я. Данилевского написанные в далеком 1869 году: самый опасный вид «европейничанья» есть: «... наше балансирование перед общественным мнением Европы, которую мы признали своим судьей, перед решением которого трепещем, милость которого заискиваем. Мы возвели Европу в сан ... верховной решительницы достоинства наших поступков. Вместо одобрения народной совести, признали мы нравственным двигателем наших действий трусливый страх перед приговорами Европы, унижительно-тщеславное удовольствие от ее похвал» [5].

Другими словами, признанное и принятое в XIX веке российской элитой идеологическое лидерство Европы и господство в России (СССР) в XX веке рожденного в Европе марксизма, европоцентричного по своему историческому и социально-философскому содержанию обусловило отрицание цивилизационной идентичности России. Общество не осмысляющее себя субъектом мировой истории и политики не в состоянии внятно сформулировать, для себя, прежде всего, свою

историческую миссию и национальные интересы и, следовательно, не в состоянии обеспечить собственную безопасность а, порой, и элементарное выживание. Отрицание цивилизационной идентичности России стало своеобразной идеологической ловушкой. Россия, со времен Петра I, стремилась в Европу, считала себя «Европой», в то время как реальная Европа, по оценке Н.Я. Данилевского была «враждебна» России. «Дело в том, что Европа не признает нас своими. Она видит в России и в славянах вообще нечто ей чуждое, а вместе с тем такое, что не может служить для нее простым материалом, из которого она могла бы извлекать свои выгоды, ... Европа видит поэтому в Руси и в славянстве не чуждое только, но и враждебное начало. ... Вот единственное удовлетворительное объяснение той двойственности меры и весов, которыми отмеривает и отвешивает Европа, когда дело идет о России» [6].

За те, без малого, три десятилетия, что труд Н. Я. Данилевского «Россия и Европа» вновь стал широко доступен, его идеи были глубоко изучены и критически проанализированы. Условно, критика Данилевского представлена теми, кто анализирует степень «научности» его труда и, теми, кто выделяет «сердцевину» его работы – идею цивилизационного конфликта определяющего отношения России и Европы.

Так например Халаписис А.В. пишет: «Таким образом, философия истории Н.Я. Данилевского оказалась в подчинении у его геополитической доктрины. Автор теории культурно-исторических типов проявил тенденциозность при интерпретации истории европейских народов, а также некритичное и откровенно апологетическое восприятие истории России; социальная ангажированность привела Данилевского к стремлению выдавать желаемое за действительное....» [7].

Стоит согласиться с автором, что труд Данилевского не совершенен но, с чем нельзя согласиться так это то, что «Россия и Европа» плод желаний выдаваемых за действительность.

Многовековое противостояние России и Европы сложно отрицать, как и то, что основа этого конфликта носит цивилизационный характер.

Сложно также отрицать, что «ориентация» на Европу, «европейничанье», признание идеологического и духовного лидерства Европы губительно для России.

Наконец, разве современная международная ситуация не подтверждает главного идейного посыла Данилевского - «Европа видит поэтому в Руси и в славянстве не чуждое только, но и враждебное начало...». Судьба наследия Н. Я. Данилевского трагична, в том смысле, что оно было забыто практически на столетие. Однако, нельзя не признать, что его идеи, пусть и медленно, но возвращаются и становятся не просто широко известны но оказывают свое влияние на сознание российского общества, его мировоззрение и идеологию.

Список литературы / References

1. Манифест коммунистической партии. К. Маркс. Ф. Энгельс. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.marxists.org/russkij/marx/1848/manifesto.htm/> (дата обращения: 01.05.2018).
2. Волковский Н.Л. История информационных войн. В 2 ч. Ч. 2. СПб.: ООО «Издательство «ПолYGON». 736 с. [Электронный ресурс], 2003. Режим доступа: <http://knigi.link/vsemirnaya-istoriya/agressor-stanovitsya-drugom-38838.html/> (дата обращения: 01.05.2018).
3. Горюхов А., Окулов В. Домой. «Правда», 1988. 16.05.
4. Возвращение домой. «Огонек», 1988. 28.05.
5. Данилевский Н.Я. Россия и Европа. [Электронный ресурс]. Глава XI. Европейничанье - болезнь русской жизни. Режим доступа: <http://gumilevica.kulichki.net/DNY/dny11.htm/> (дата обращения: 01.05.2018).
6. Данилевский Н.Я. Почему Европа враждебна России? [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.sdelanounih.ru/pochemu-evropa-vrazhdebna-rossii/> (дата обращения: 10.05.2018).
7. Халаписис А.В. Философия и геополитика Николая Данилевского. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://halapsis.net/wp-content/uploads/2017/09/A.-Halapsis-Filosofiya-i-geopolitika-Nikolaya-Danilevskogo.pdf/> (дата обращения: 10.05.2018).

ВОПРОСЫ ПРИКЛАДНОЙ ЭТИКИ В СВЕТЕ ПЕРСОНАЛИЗМА Н. БЕРДЯЕВА

Белоусова Л.А. Email: Belousova17126@scientifictext.ru

Белоусова Людмила Алексеевна - кандидат философских наук, доцент,
кафедра философии,

Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург

Аннотация: в статье анализируются приоритетные вопросы прикладной этики в свете персонализма Н. Бердяева: необходимость сверхличного социального служения, духовной и моральной революции «во имя всякой личности», противостояние рабству как условие проявления творческого и свободного духа Личности, как возрождение исконно русской духовно-нравственной традиции; критика западной оценки личности как части универсального, безличного разума; восстановление ценности человеческой личности в условиях активизации исторической активности широких слоев народных масс; в статье противопоставляется русская традиция понимания рождения и назначения Личности и западная коммерческая «технология конструирования актеров».

Ключевые слова: прикладная этика, духовная и моральная революция, человеческое достоинство, личность, противостояние рабству, персонализм Н. Бердяева.

QUESTIONS OF APPLIED ETHICS IN THE LIGHT OF PERSONALISM N. BERDYAEV Belousova L.A.

Belousova Lyudmila Alekseevna - PhD, Associate Professor;

DEPARTMENT OF PHILOSOPHY UGGS,

URAL FEDERAL UNIVERSITY NAMED AFTER THE FIRST PRESIDENT OF RUSSIA B. N. YELTSIN,
EKATERINBURG

Abstract: the article analyzes priority issues of applied ethics in the light of N. Berdyaev's personalism: the need for superpersonal social service, spiritual and moral revolution "for the sake of every personality," confrontation with slavery as a condition for the manifestation of the creative and free spirit of the Person, as the revival of the primordially Russian spiritual and moral traditions; criticism of the Western evaluation of the individual as part of a universal, impersonal mind; restoration of the value of the human person in the conditions of activating the historical activity of broad sections of the masses; in the article the Russian tradition of understanding the birth and purpose of the Personality and the Western commercial "technology of constructing actors" are contrasted.

Keywords: applied ethics, spiritual and moral revolution, human dignity, personality, confrontation with slavery, personalism N. Berdyaev.

УДК 177

В современной реальности противостояния политических организаций и идей, активизации народных объединений и инициатив большое значение имеет духовная платформа активных субъектов действия. Религиозные основания духовности хотя и оказывают положительное влияние на возрождение традиций, но еще больше вызывают вопросов и стимулируют исследовательский поиск новых (или старых) основ нравственной духовной жизни. Современные исследователи обеспокоены практическими задачами этики и подчеркивают, что «активный поиск новых оснований этики имеет стратегическое значение» [6; 1; 2]. К основополагающим вопросам прикладной этики следует относить не только моральный выбор в той или иной ситуации, но и совокупность развивающихся ценностных ориентиров и нравственных принципов личности, которые в практической деятельности содействуют духовному единству народов современной России, разрешению конфликта интересов богатых и бедных, формированию ответственной нравственности у национальной элиты и народных объединений.

За долгую историю этика уже не раз формулировала рецепты для укрепления социального здоровья, например, аристотелевские правила управления рабами, сосуществования богатых и средних слоев; правила жизни богоизбранных народов или религиозное уравнивание всех перед единым богом, правила поведения предприимчивых на основе принципа пользы и выгоды, пролетарская классовая мораль и другие. Но в современных условиях названные рецепты либо устарели, т.к. не соответствуют новому уровню понимания человеческого достоинства, содействуют обострению социально-политической ситуации, либо синтезируясь, порождают

двойные стандарты морали, укрепляют основы лжи, непоследовательности, приспособленчества. Все это уродует личность, отравляет духовную атмосферу общества.

Российские исследователи отмечают, что в философских дискуссиях часто уходят в абстрактные рассуждения об «относительности хорошего и плохого» и это приводит к релятивизации и устранению самих «оснований общественности». Так С.С. Герашук настаивает, что «должно быть достигнуто хотя бы минимальное аксиологическое согласие, позволяющее людям сосуществовать.... Необходима выработка хотя бы основных критериев различения добра и зла...» [5].

Искомый критерий сформулирован мудрецами ещё в глубокой древности — это уважение человеческого достоинства. Но за долгую историю конфликтов и войн переписали множество трактатов о том, кто же такой человек, чьё достоинство надо уважать и защищать. Двадцатый век открыл новую страницу в этических спорах. На историческую арену вышли народы, коим всегда была уготована участь рабов. В этих условиях, отмечал Н.Бердяев в 1934 г., узко специализированные этики элит сменились требованием масс к носителям мысли и культурного творчества служения коллективу, корпорации и исполнения «социального заказа» [3]. Указывая на организацию масс как новый источник рабства он находил духовное основание этики новой эпохи не в социальности, а в «сверхличном» личности, тем самым указывая на поле прикладных задач и источник новой будущей духовности и этики. «Эгоистический индивидуализм буржуазной культуры должен быть преодолен. У творцов культуры должно пробудиться исчезнувшее сознание сверхличного социального служения», подчеркивал Бердяев [3]. Основу жизни павшего мира он видел в нужде и заботе, несоответствии между производством и потреблением, власти техники и машины, в рабстве у которых находится человек. Его беспокоило то, что «экономическая жизнь оказывается окончательно оторванной от духовной жизни, которая загоняется все более и более в темный угол и не допускается до руководства жизнью... весь социальный организм поражен страшной духовной и нравственной болезнью, звериным отношением человека к человеку [3]. И далее Н. Бердяев уточняет свое беспокойство, подчеркивая, что человек «живет в новой металлической действительности, дышит иным, отравленным воздухом. Машина убийственно действует на душу, поражает прежде всего эмоциональную жизнь, разлагает целостные человеческие чувства. Если суровый, мужественный дух может сопротивляться власти машины и может овладеть ею, то душа бессильно агонизирует. Современные коллективы не органические, а механические» [3].

Из размышлений Н. Бердяева видно, что задачи новой этики он определяет стратегически, учитывая особенности эпохи: «Состояние современного мира прежде всего требует революции духовной и моральной, революции во имя человека, во имя личности, во имя всякой личности. Эта революция должна восстановить иерархию ценностей, которая совершенно нарушена, поставить ценность человеческой личности выше идолов и кумиров производства, техники, государства, расы и национальности, коллектива» [3]. Следует подчеркнуть, что «восстановить иерархию ценностей» для Н. Бердяева вовсе не означало возродить буржуазный индивидуализм. Он обращается к массам с позиции персонализма, противопоставляя достоинству каждой личности навязанное массам представление о человеке как винтике большого механизма или части большого организма. Личность, подчеркивает Н. Бердяев, это целостное мышление, воление, чувствование, которое оформляется в результате активного сопротивления рабству и проявляется в качестве творческого акта, потенции к которому черпаются изнутри, из стихийно-бессознательной природы духа и свободы человека. Признавая разумность личности, сущность её он видит в бессознательном проявлении свободы духа. И здесь он придерживается исконно русских традиций духовности, дистанцируясь от западной трактовки личности как части универсального, общего, безличного разума. В соответствии с русской традицией Бердяев противопоставляет мир необходимости, детерминации в природе и социальности миру внутренней бессознательной свободной и творческой потенции духа. Он настаивает на том, что личность хотя и есть пересечение двух миров, но человеческое выражается по мере проявления божественных творческих потенций. Истину субъективного духовного опыта, утверждает Н. Бердяев, можно выразить только в символах, а не в понятиях. Эти рассуждения наталкивают нас на два вывода относительно прикладной этики. Во-первых, определяя своеобразие духовной и моральной революции, Н. Бердяев настаивает на том, что эта революция необходима «во имя всякой личности», поэтому эгоистическое и массовое как формы рабского сознания должны быть преодолены. Эту задачу не могут выполнить ни социология, ни психология, ибо заражены рабскими представлениями. Только этика (прежде всего, прикладная, содействующая реализации личности как проекта) может возглавить такую гуманитарную революцию, расширяя возможности личного самовыражения, творческих актов, языком и в

формах символического субъективного проявления высших смыслов, ограничивая разрушительные последствия догматического мира понятий всеобщего разума.

Указывая на пагубность национализма, натурализма, паганизации христианских обществ, расизма, Н. Бердяев исходит из понимания исторических тенденций: «В истории мы видим две тенденции - тенденцию к индивидуализации и тенденцию к универсализации» [3]. Задачу новой этики Бердяев видит в их гармоничном сочетании, что никогда не удавалось прежде. «Всякий человек имеет безусловную ценность» - это духовная основа русской духовной традиции и персонализма Бердяева. Это — основной вопрос новой этики на пути распада организованной и управляемой «массы», на пути активного содействия личностей духовному единству человечества (Богочеловечеству, Универсуму), новому мировому порядку. При этом универсальное, подчеркивает Бердяев, не абстрактно, а конкретно-единично и вбирает «в себя все преображенные и просветленные индивидуализации бытия» [3]. Духовность — это признание того, что «дух есть, прежде всего, свобода». В этом и состоит нравственная основа личностного действия. Личность, а не абстрактный разум науки, фокусирует все возможные концепции и ситуации.

Во-вторых, основным вопросом прикладной этики следует считать вопрос о возможностях и способах активного проявления творческого духа, свободы на пути становления личности. В традициях европейской догматики прикладная этика выглядит совершенно иначе, её задачи сводятся к выработке норм и правил поведения и экспертизе процессов их исполнения. Можно спорить с Бердяевым по поводу его отказа признавать сообщество, коллектив, корпорацию, государство личностью, по поводу характеристики государственного суверенитета и власти как основы рабства, но надо признать, что и в этих выводах он согласуется с древними традициями русской духовности. Наиболее конкретные решения прикладная этика может осуществить посредством сближения с другими гуманитарными прикладными знаниями и, прежде всего, она должна стать сподвижником и духовной основой творческих культурных актов. В этом и проявляется её творческий потенциал в соответствии с традициями русской духовности. Прикладная этика должна научиться выражать себя языком символов, искусства. Прикладная задача этики сформулирована Бердяевым следующим образом: «...подлинная творческая национальная культура не допускает нарочитости. Нельзя сознательно начать творить национальное искусство и национальную философию, нужно любить истину, любить правду и красоту» [3]. Надо видеть в конкретной действительности, в жизни народа, семьи, человека правду и красоту, поддерживать и выращивать.

Возможности и способы поддержки творчества и свободы прикладная этика найдет также в сфере управления и организации труда, изменения характера труда. Всякий труд должен предусматривать время и способы **личного творчества, которое создает основу для нравственного духовного подвижничества**. И этот способ самореализации прикладной этики наиболее эффективен в практике гуманитарной защиты личности в сравнении с догматическим насаждением системы «норма-экспертиза-наказание», хотя последняя тоже имеет смысл в мире необходимости. К этому можно добавить, что разрешение любой управленческой, организационной ситуации должно сопровождаться любовью и заботой об истинной информации, личностной правде, гармонии и красоте общественной и природной среды как о необходимых условиях нравственности. Поступить, пренебречь чьими-то личностными интересами, развернуть информационную войну против правды и красоты означает в той или иной степени возвращение к рабству, унижение человеческого достоинства. И если старая система управления и коммуникаций не может без этого обойтись, она уничтожает себя, теряя доверие и сужая круг возможностей личности, превращая последнюю в управляемого биоробота (актора), создавая ситуацию геноцида личности.

По убеждению Н. Бердяева достоинство человека — это свобода, призвание, творческие духовные дары, внутренний голос, аскеза как духовная концентрация внутренних сил. При активизации названных достоинств человек — личность. За последние столетия в гуманитарном знании сложилась этическая традиция апелляции к должному. Так С.С. Герашук подчеркивает, что мощным регулятором корреляции мысли и дела является «нравственная система, апеллирующая не к возможному, но к должному» [5, 143]. Обращение к должному — это путь норм, императивов всеобщего разума. Размышления Бердяева о внутренних стихийно-бессознательных, субъективных творческих потенциях ориентируют нас на **этику возможного творческого пути, этику назначения, призвания**. Европейская традиция провозглашения деклараций свобод, обязанностей и прав человека оценивается Бердяевым как проявление нового рабства. Он трактует **долг человека как долг быть личностью**, проявить силу характера личности. Религиозная (не теологическая) основа учения Бердяева представляет человека как символ иного. В нем есть знак иного и с этой особенностью человека он связывает возможность его освобождения от рабства.

Н. Бердяев уверен, что личное достоинство человек приобретает на пути освобождения от всякого рабства: «человеческая жизнь искалечена выдуманскими, преувеличенными, экзальтированными страстями, религиозными, национальными, социальными и унижительными страхами. На этой почве возникает порабощение человека. Человек обладает способностью превращать любовь к Богу и к высшей идее в самое страшное рабство» [4, 206]. Поэтому описывает стратегический путь человечества как «преодоление суверенности национальных государств и движение в направлении мировой федерации народов». Так он понимает будущее содружество вышедших на историческую арену масс, которые пойдут по пути освобождения от рабской действительности и рабского несчастного сознания. Из персонализма Н. Бердяева для нас важна мысль об исторической трансформации «массы» в содружество личностей. Это долгий и сложный путь, но только на этом пути возможно формирование **самого эффективного ресурса** для противостояния рабству денег, взяточничеству, политически-коммерческой лжи, безнравственности и насилию — это воля и дух **активных, творческих, духовных и свободных ЛИЧНОСТЕЙ**. Но формируются такие личности посредством гармонии внутреннего творческого потенциала и социальной нормативности, трансляции экзистенциального опыта рождения Личности. **Прикладная этика играет ключевую роль в реализации прикладных проектов по созданию среды для раскрытия личности.**

Р.С.: О нравственной надежности личности сегодня активно размышляют не специалисты в области этики, а психологи. Е.Ю. Стрижов, например, исходит в своем поиске психологических основ нравственности из предельной детализации процесса принятия моральных решений «типа «честность-обман», «преданность-измена»... «справедливость-воровство»» [7]. На этом пути появляются разнообразные индексы для измерения нравственности. Измерить, оценить, рассортировать на «красных» и «зеленых», «серых» и «белых», надежных и безнадёжных, на «своих» и «чужих» - метод рабской и рабовладельческой психологии и социологии. Запад это уже давно сделал, разработал «гуманитарные» технологии запугивания и подчинения, давления и санкций. Высшую ценность в западном мире имеет не личность, но «актор», т.е. активно продающий чужие ценности, не самостоятельный и зависимый в оценках. Но российская духовно-нравственная традиция коренным образом отличается от западной и понять это нам помогает персонализм Н. Бердяева. Дойдя в своей безнравственной политике и культуре до бездны, Запад вернется к «Личности» и будет искусственно её воссоздавать, собирая по миру уникальные «технологии». Современная война цивилизаций — это война за личностные ресурсы, творческий потенциал, инновационные технологии мышления. Чтобы убить народ, уничтожают прежде всего Личность. Личность — основной стратегический ресурс, на формировании которого и должна быть сфокусирована прикладная этика.

Список литературы / References

1. Белоусова Л.А. Назначение и метод прикладной этики // Проблемы современной науки и образования. № 2 (84), 2017. С. 71-77.
2. Белоусова Л.А. Корпоративная солидарность в качестве социального капитала сообщества // Проблемы современной науки и образования. № 10 (40), 2015. С. 105-116.
3. Бердяев Н. Судьба человека в современном мире. К пониманию нашей эпохи. Гл. III. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.vehi.net/berdyayev/sudbache/03.html/> (дата обращения: 19.03.2018).
4. Бердяев Н. О рабстве и свободе человека. Опыт персоналистической философии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://odinblago.ru/o_rabstve_i_svobode/ (дата обращения: 10.02.2018).
5. Гераиук С.С. Нравственность: к вопросу об определении понятия. Международный научный журнал «Символ науки», 2015. № 8. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/nravstvennost-k-voprosu-ob-opredelenii-ponyatiya/> (дата обращения: 12.03.2018).
6. Петровский И.В. Этический кодекс российского чиновника: к постановке проблемы. // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. М., 2012. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/eticheskii-kodeks-rossiyskogo-chinovnika-k-postanovke-problemy/> (дата обращения: 14.02.2018).
7. Стрижов Е.Ю. Факторная структура нравственной надежности личности. Вестник ТГУ, вып. 12 (56), 2007. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/faktornaya-struktura-nravstvennoy-nadezhnosti-lichnosti/> (дата обращения: 11.04.2018).

НАИМЕНОВАНИЕ ОРОГРАФИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ НА ОСНОВЕ ПРИРОДНО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ И ОСОБЕННОСТЕЙ (НА ПРИМЕРЕ ОРОНИМОВ ЮЖНОГО УЗБЕКИСТАНА)

Бегимов О.Т. Email: Begimov17126@scientifictext.ru

Бегимов Одил Тухтамшиевич - кандидат филологических наук, доцент,
кафедра узбекского и русского языков,
Каршинский инженерно-экономический институт, г. Карши, Республика Узбекистан

Аннотация: существует ряд факторов для наименования орографических объектов с природными признаками и особенностями. Проведенные анализы показали, что некоторые признаки такие как форма и размер, цвет почвы, место нахождения, частота, количество, структура и назначение, играют ключевую роль в названии объекта. Исходя из этих свойств, таких как, признаки по цвету объекта, по месту нахождения, по временным признакам, по признакам выражающие число, по составу, в статье они разделены на несколько лексико-семантических групп. В статье анализируются причины их возникновения и доказано на основе существующих оронимических материалов.

Ключевые слова: ороним, орографический, гора, горный пик, высота, холм, возвышенность, пастбище, адыр.

THE NAME OF OROGRAPHIC OBJECTS BASED ON NATURAL-GEOGRAPHICAL SIGNS AND FEATURES (IN THE EXAMPLE OF THE ORONYMS OF SOUTHERN UZBEKISTAN) Begimov O.T.

BEGIMOV Odil Tukhtamishovich - Candidate of Philology, Associate Professor,
DEPARTMENT OF UZBEK AND RUSSIAN LANGUAGES,
KARSHI ENGINEERING AND ECONOMIC INSTITUTE, KARSHI, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: there are a number of factors for the name of orographic objects with the natural signs and features. The analysis of tests showed that some signs like, its shape and size, soil color, location, frequency, quantity, structure and purpose play the imported role in the name of the object. In articles in the basis of these peculiarities the orographic objects are divided into some lexical-meaning groups such as the colour of object signs, the shape signs, the signs that express measure and quantity, the location signs the compound structure signs and nomenclature on the basis of some aims. In the article the causes of their occurrence are analyzed and have been proved on the basis of the existed oronimic materials.

Keywords: oronim, orographic, mountain peak (summit), height, hill, height pasture, hill.

УДК: 811.512.133'373.811.512.133'276.6:63

Причинами наименования орографических объектов согласно природно-географическим признакам и особенностям могут быть несколько факторов.

Проведенный обзор показал, что внешний вид объекта, форма и объём, цвет-оттенок, почва, место расположения и другие признаки-особенности играют основную роль в их названиях. Исходя из этих особенностей их можно делить на следующие лексико-семантическое группы:

1. Наименование на основе признаков цвета-оттенка, свойственного особенностям объекта. По результатам проведённых обзоров при образовании оронимов участвуют следующие слова, выражающие цвет-оттенки:

1) в генетическом отношении относящиеся к тюркским языкам: ок (белый) - *Оқтоғ* (гора), *Оқбош* (гора), *Оқайри* (возвышенность), *Оқжар* (ров, обрыв), *Оқдара* (ущелье, горный проход), *Оқнура*(возвышенность), *Оқтепа* (холм), *Оқчагал* (горная цепь), *Оққоя* (горный пик, вершина горы) и другие; кора (черный) - *Қораайри* (возвышенность), *Қорабел* (горная цепь), *Қоракамар* (пояс), *Қорасийроқ* (пастбище), *Қорасуйри* (вершина горы, горный пик), *Қоратанги* (возвышенность, ущелье), *Қорақир* (возвышенность, высота), *Қорақош* (холм) и др; ола (пёстрый) - *Олабел* (возвышенность), *Олатоғ* и др; кизил (красный) - *Қизилэмчак* (Шс, высота, горный пик), *Қизитумиуқ* (Қм, Бс, Шо, возвышенность) и др; кашка - *Қашқақум*

(возвышенность); кўнғир (темно-серый) - *Кўнғиртоғ*; кўк (зелёный) - *Кўктепа* (холм); оч: *Очгаза* (возвышенность); сарик (жёлтый) - *Сариқтепа* (холм, бугор).

2) Слова, в генетическом отношении, относящиеся к иранским языкам: сафид (белый) - *Кўҳисафид* (белая гора); сиёх(чёрный) - *Кўҳисиёх* (чёрная гора), Сиёрек (сиёхрег – черный песок); сурх (красный) - *Сурхак* (краснуха, возвышенность).

2. Наименование объектов на основе признаков и особенностей, соответствующих их форме.

Наблюдательная особенность населения, являющего творцом наименований(названий) не оставили без внимания признаки, соответствующие различным формам орографических объектов. При наименовании таких объектов они старались использовать слова, выражающие понятия, связанные с их образом жизни, профессией (ремеслом). Они называли орографические объекты, учитывая особенности их формы на основе сравнения соответствующих им предметов, животных и относящихся к ним органов тела. Как показывают результаты проведенных обзоров, в составе оронимов присутствуют связанные со сравнением следующие слова, выражающие понятия формы: бешик - *Бешиктепа* (До, холм); дастор (салла-чалма, тюрбан) - *Дастортош* (Чр., До., возвышенность); думалок (круглый) - *Думалоқхорра* (Км., возвышенность), *Душмоқ* (Шс., возвышенность); дўғир (ғадир-будир – шероховатый, шершавый) - *Дўғиртош* (Дн., возвышенность); зингир (тадж. - седло). *Зингирак* (Шс., чўкки - горный пик); киндик (пупавина) - *Киндиктепа* (Чр., тепа-Холм); лўнда (круглый) - *Лўндасанг* (Шс., жой -место); одам (человек) – *Одамтош* (До., пик), айлана(окружность; круг) - *Айланатумиуқ* (Кг., возвышенность); тумшук (клюв) - *Тумиуқтоғ* (Бс., гора); хумдон - *Хумдонак* (Бс., возвышенность); шох - *Шокалон* (Шс., адир), Шокалон (Бс., цепь); ялпок (плоский) - *Ялпоқтепа* (Ғз, холм, бугор); ўтов (юрта) - *Ўтовтош* (До, бугор); това - *Товатош* (Бс., возвышенность) и др.

3. Наименование объекта согласно признакам меры-объёма.

При наименовании орографических объектов большую роль играют признаки, соответствующие их объёму и мере. При этом в составе наименований непосредственно широко используются слова, обозначаю (выражающие) объём-меру (измерение) - катта (большой), кичик (маленький), бой (богатый), калон (большой), хурд (маленький), узун (длинный), калта (короткий), тор (узкий), танг (узкий). Они являются первыми определяющими компонентами наименований и выполняют задачу дифференцированного показа признака.

Проведенный обзор показал существование следующих оронимов, входящих в эту группу: катта - *Каттдапсан* (Чр., холм), Каттатахта (До., возвышенность); кичик - *Кичикдапсан* (Чр., холм), танг (тадж. узкий) - *Тангжар* (До., бугор) тор (узкий) - *Торқапчигай* (До, ущелье); калон (тадж. большой) - *Ҳамикалон* (Шс., возвышенность); хурд (тадж. маленький) - *Хурсантоғ* – в действительности *Хурсантоғ* (Со., пик); узун (длинный) - *Узунишрам* (До., возвышенность), *Узунмўла* (Қш, место), *Узунқир* (Шс., возвышенность); ғайбар (большой, огромный) - *Гайбартош* (До., бугор); Ҳазар (в действительности *азар* - высокий): *Ҳазартепа* (Кс., холм); бой (большой, высокий) - *Бойдўнг* (Чр., холм); гов (тадж. глубина) - *Говдара* (Км., ущелье), *Говдахна* (Км., ущелье) и др.

4. Наименование объектов согласно признакам, соответствующим местоположению.

Наименование объектов на основе признаков местоположения считается одним из основных различий. Здесь в основе наименований активно участвуют обозначающие месторасположение объектов такие слова как: бош, сар, баланд, боло, юқори, қуйи, паст, терс, ўрта. Они, будучи первым компонентом наименования, показывают местоположение объекта, обозначаемого вторым компонентом. Проведённый обзор показывает, что существуют следующие оронимы, в составе которых имеются признаки наименования объектов, обозначающих местоположение: бош - *Бошқоп* (Шс., гора); баланд - *Бошбаланд* (Яб., возвышенность); бўлак - *Бўлаққир* (Кс., возвышенность, холмистая степь); лаб - *Лабжар* (Бс., место) пар//бар (иран. холм, верх, высокий) – *Парғут*; сар//зар (тадж. голова) - *Зармас* (Яб. гора), *Сариғурум* (До, возвышенность); юқори - *Юқоритумиуқ* (Шс., возвышенность), *Юқоритакча* (Км, возвышенность); терс - *Терсдара* (Км, ущелье); ўрта - *Ўртатумиуқ* (Шс., До., Км, возвышенность); боло (тадж. высокий) - *Қипчигайболо* (Бс, дара).

5. Наименование объектов согласно признакам, соответствующим периоду (времени, эпохе).

Наименование объектов по этой особенностям считается одним из основных признаков дифференциации. Обзор оронимов показал, что в их составе характерно присутствие слова *қари*, отличающее объекты по времени. В составе оронимов присутствие других слов, связанных с этим понятием, не наблюдается. Следует отметить, что хотя слово *қари* встречается в составе различных наименований орографических объектов, в составе каждого из них демонстрируется своеобразная тонкость смысла. Например, *Қаритепа* (Со, возвышенность) в составе оронима

обозначает древность, в составе оронима *Қариқиз* (Гр., возвышенность) - киз< куз возвышенность, холмистость, развалины древней крепости, обозначает древность, убогость объекта; *Қарилалми* (До., адир) - в составе оронима обозначает адир в значении местности, неиспользованного для земледелия из-за плохой почвы в структуре объекта.

6. Наименование объектов согласно их количественным признакам.

Большое значение при наименовании объектов имели количественные признаки. В составе оронимов, будучи первым определяющим компонентом, кроме наименования количества объекта они также выражали другие значения. Если слова *бир, як, якка (один)* обозначают не характерный особенности в объекте или связанного с ним какого-либо предмета, не подходящего для той местности, числа *икки, уч, беш, етти (два, три, пять, семь)* с помощью показа (демонстрации) количества какого-либо признака свойственного объекту обозначает, что этот признак сравнительно мал (меньше).

Бабур в “Бабурноме” приводит следующую информацию об использовании количественного числительного в составе наименования местности: “Ещё одна дорога Парвон, так как расстояние между великим перевалом (кутал) и Парвон есть ещё семь перевал(кутал)ом говорят (называют) Хафтбача [1, 88]. Хафтбача - семь детей, здесь слово *бача* употребляется не в значении ребёнок, а как нумеративное слово. Также, встречаются в составе оронимов слова *сорок, тысяча*, которые обозначают не количество признака, относящегося к признаку объекта сорок или тысяча, а может очень много, также то, что количество носит приблизительный характер. Проведённый обзор показал, что оронимы образованы от следующих слов выражающих признаки (числа) количества: на основе числительных бир (один): Бировузли (Қм. ущелье) Бир ўтар (Қм. ущелье); беш (пять): Бешбула (До., адир), Бешдара (Кт., ущелье), Бешпанжа (Чр., возвышенность); тўрт (четыре): Тўртгул (Шс., холм), Тўртқўл (Кт., холм), минг (тысяч): Мингчукур (Чр., пастбище), саксон: Саксондара (Нм.; степь); чил (тадж. сорок): Чилдухтарон (Кт., гора), Чилдара (Қм. ущелье); Як (тадж. один): Якарча (Шс., возвышенность) и др.

7. Наименование на основе признаков, свойственных составной структуре объекта.

Проведённый обзор показал существование следующих оронимов, появившихся на основе этих особенностей: 1) показать существование какого-либо вещества в составе почвы: признак существования известкового камня: здесь существование выражается с помощью аффикса -ли: ахал (известь) *Аҳалли* (Кт., бугор), знак на добычу чугуна - *Чўянли* (Бс., Яб. бугор), *Чўйндара* (До., ущелье) *Чўянчитог* (Шс., гора); признак присутствия воска - *Мумлайхона* (Шо., скала), *Мумлайчи* (Кт., горная цепь); признак о существовании солевого камня: *Тузлоқдара* (Бс., ущелье), *Тузлоқтўқай* (Гр., заросли), *Сариқтузтоғи* (Шс., гора) и др; 2) на основе признаков, характеризующих состав объекта: санг//занг (тадж. камень): *Зангтепа* (Ғз., холм), *Санғқолоқ* (До., бугор), *Санғбирон* (Ғз., возвышенность).

Делая вывод, можно сказать, что основой наименования оронимов в узбекском языке являются природно-географические признаки и особенности, которые играют важную роль. Встречающиеся в составе оронимов слова, указывающие на цвет-оттенок такие, как ок (белый), қора(чёрный), кизил (красный), ола (пёстрый), кўнғир (бурый) кроме обозначения цвета, выражают свойственное им лексическое значение.

Список литературы / References

1. Бобур З.М. Бобурнома. Т.: ЎзССР фан нашриёти, 1960. 513 б.
2. Кошгарий М. Девону лугатит турк.: ЎзССР фан. Акад. Т.: Фан. Т. I, 1960. 449 б.; Т. II, 1961. 427 б.; Т. III, 1963. 466 б.

ПРЕЦЕДЕНТНЫЙ ФЕНОМЕН И ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ: К ВОПРОСУ О СООТНОШЕНИИ ПОНЯТИЙ

Горова Н.Н.

Горова Наталья Николаевна - ассистент,
кафедра русского языка,

Оренбургский государственный медицинский университет, г. Оренбург

Аннотация: в статье описываются единицы, являющиеся знакомыми и узнаваемыми многими носителями языка, имеющие достаточно устойчивый и воспроизводимый состав, при использовании которых затрагивается историко-литературная и культурная память. Рассматриваются понятия «прецедентный феномен» и «фразеологическое выражение». Представлены две точки зрения на проблему корректности включения фразеологических выражений в состав прецедентных феноменов. Определены сходства и различия этих единиц. Показано, что фразеологические выражения, как все прецедентные феномены, в основе имеют источник, ситуацию, которые со временем закрепились в языке и культуре. Эти выражения становятся имплицитным элементом когнитивной базы носителя языка.

Ключевые слова: прецедентный феномен, фразеологизм, фразеологическое выражение, воспроизводимость.

PRECEDENT PHENOMENA AND PHRASEOLOGICAL EXPRESSIONS: THE QUESTION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE CONCEPTS

Gorovaya N.N.

Gorovaya Natalia Nikolaevna – Assistant,
DEPARTMENT OF RUSSIAN LANGUAGE,
ORENBURG STATE MEDICAL UNIVERSITY, ORENBURG

Abstract: this article describes the units of which are familiar and recognizable by many native speakers who have fairly stable and reproducible composition, the use of which affected the historical and literary, and cultural memory. The concepts of "precedent phenomenon" and "phraseological expression." Presents two points of view on the problem of the correctness of inclusion idiomatic expressions of the precedent phenomena. Identify the similarities and differences between these units. It showed that phraseological expressions as all precedent phenomena are the basis of the source, a situation that eventually established themselves in the language and culture. These expressions are implicit element of the cognitive base of a native speaker.

Keywords: precedent phenomenon, idiom, phraseological expression reproducibility.

УДК: 801.318

В современной лингвистике все больший интерес у исследователей вызывают единицы, которые являются знакомыми и узнаваемыми многими носителями языка, имеют достаточно устойчивый и воспроизводимый состав, при использовании которых затрагивается историко-литературная и культурная память. Речь идет о прецедентных феноменах. Эти единицы являются имплицитным отражением народного стереотипа, заключенного в словесную языковую оболочку [4, 129]. Сфера применения этих единиц не имеет границ: от художественных текстов, текстов СМИ до бытового общения.

В научных трудах разных лет под прецедентными феноменами понимаются: стереотипные словосочетания, логосистемы, реминисценции, прецедентные текстовые реминисценции, прецедентный текст и прецедентное высказывание (Ш. Балли, Н.Д. Бурвикова, Ю.Н. Караулов, В.Г. Костомаров, И.М. Михалева, Ю.Е. Прохоров, А.Е. Супрун и др). Однако некоторые положения теории прецедентности требуют уточнения: уместность отнесения фразеологизмов к разряду прецедентных феноменов.

Цель нашего исследования выяснить как соотносятся эти два понятия.

В лингвистических исследованиях проблема прецедентности занимает важное место. В связи с этим следует отметить работы Н.Д. Бурвиковой, Н.П. Вольской, Н.А. Голубевой, Л.И. Гришаевой, Д.Б. Гудкова, О.А. Ворожцовой, Е.А. Земской, М.Ю. Илюшкиной, В.В. Красных, В.Г. Костомарова, Н.А. Кузьминой и др.). Прецедентность определяется как «процесс отражения в тексте национальной культурной традиции в оценке и восприятии исторических

событий и лиц, мифологии, памятников искусства, литературы, произведений устного народного творчества» [7, 147].

Д.Б. Гудков понимает под прецедентом «образцовые факты, служащие моделью для воспроизводства сходных фактов, представленные в речи определенными вербальными сигналами, актуализирующими стандартное содержание, которое не создается заново, но воспроизводится» [3].

Вслед за Д.Б. Гудковым, Ю.Н. Карауловым, В.В. Красных и Е.А. Нахимовой, под прецедентными феноменами мы понимаем единицу дискурса, непрерывно возобновляемую в речи и хорошо известную всем носителям национально-лингвокультурной памяти, имеющую общий, коннотативный инвариант восприятия, понятный без дополнительных объяснений и расшифровок.

Если в вопросе определения понятия «прецедентный феномен» существует некое единодушие, то вопрос о принадлежности к прецедентным феноменам фразеологизмов остается дискуссионным.

Так В.И. Макаров [6] и В.В. Красных [5] считают, что фразеологизмы нельзя относить к прецедентными феноменами только на том основании, что они относятся к классу воспроизводимых единиц. Отличие фразеологизмов от прецедентных феноменов они видят в том, что фразеологические единицы относятся к фактам языка, а прецедентные феномены - к фактам речи.

Кроме этого, отличительным признаком прецедентных феноменов считается цитатный характер. Прецедентные феномены, даже включенные в новый контекст, несут на себе черты исходного текста. Вся его экспрессия и знаковость утрачивается, когда теряется связь с источником. В связи с этим В. В. Красных ставит под вопрос возможность включения фразеологических единиц в число прецедентных феноменов на основании того, что их источник невозможно определить [5].

Однако большинство исследователей (Ю.Б. Пикулева, М.А. Шульга, А.Е. Супрун, М.Ю. Илюшкина) считает фразеологические единицы частью прецедентных феноменов. Как отмечает А.Е. Супрун, «есть достаточно оснований думать, что некоторые пословицы и поговорки возникли тоже из текстовых реминисценций, но затем предшествующие тексты были забыты» [8, 26], представления, отраженные в пословицах, также имеют прототипический характер, но более древний по сравнению с крылатыми выражениями. Многие цитаты приобретают со временем пословичный характер.

С развитием СМИ и все большей карнавализацией русского языка, обе единицы активно используются в заголовках газетных статей, в речи журналистов. Все чаще мы встречаем трансформированные варианты знакомых текстов.

Вслед за Шанским Н.М., Ю.Н. Карауловым, В.Г. Костомаровым, Н.Д. Бурвиковой мы считаем, что фразеологизмы имеют ряд схожих признаков с прецедентными феноменами:

- воспроизводимость в речи представителей того или иного национально-культурного сообщества;

- актуальность в когнитивном плане;

- известность всем представителям национально-лингвокультурного сообщества;

- метафоричность, образность, экспрессивность, эмоциональную окрашенность;

- невозможность дословного перевода на другие языки.

И одни, и другие исследователи сходятся в том, что связующим звеном этих понятий является воспроизводимость в речи, однако прецедентные феномены в большей степени сохраняют связь с источником, породившем его.

По классификации, предложенной В.В. Виноградовым [2] и дополненной Н.М. Шанским [9], выделяются четыре типа фразеологизмов: фразеологические сращения, единства, сочетания и выражения. Общим для сращения, единства и сочетания является отсутствие отсылы к источнику. Эти выражения являются знаковыми и стереотипными сами по себе. В то время как фразеологические выражения отсылают нас к источнику - ситуации. Например, фразеологическое выражение «Потемкинская деревня», означающее обман с явной целью приукрасить положение, имеет источник, исторический факт; выражение «А был ли мальчик?» отсылает к роману М. Горького «Жизнь Клима Самгина», а выражение «Бешеные деньги» впервые было употреблено в пьесе А.Н. Островского «Праздничный сон - до обеда» 1859 года [1].

Фразеологические выражения как вид фразеологизмов можно включить в состав прецедентных феноменов на основании того, что ФВ, как все прецедентные феномены, в основе имеют источник, ситуацию, которые со временем закрепились в языке и культуре. Эти выражения становятся имплицитным элементом когнитивной базы носителя языка.

Таким образом, фразеологические выражения, являясь воспроизводимыми, когнитивно и эстетически значимыми единицами, можно включить в состав прецедентных феноменов.

Список литературы / References

1. *Васильев А.И.* Фразеологический словарь языка В.И. Даля. Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2016. 202 с.
2. *Виноградов В.В.* Избранные труды. Лексикология и лексикография. М., 1977. С. 162-189.
3. *Гудков Д.Б.* Прецедентное имя в когнитивной базе современного русского языка // Язык, сознание, коммуникация. М.: МАКС Пресс, 1998. 208 с.
4. *Кириллова Н.Н.* К вопросу о стереотипах во фразеологии // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена, 2002. № 2. С. 129.
5. *Красных В.В.* Когнитивная база и прецедентные феномены в системе других единиц и коммуникации / В.В. Красных, Д.Б. Гудков, И.В. Захаренко, Д.В. Багаева // Вестник МГУ, 1997. № 3. С. 62-75.
6. *Макаров В.И.* Особенности реализации текстообразующей функции фразеологизмов и прецедентных феноменов // Вестник НовГУ, 2010. № 57. С. 60-62.
7. *Немирова Н.В.* Прецедентность и интертекстуальность политического дискурса / Н.В. Немирова // Лингвистика: бюллетень Уральского лингвистического общества. Екатеринбург, 2003. № 11. С. 146-154.
8. *Супрун А.Е.* Текстовые реминисценции как языковое явление / А.Е. Супрун // Вопросы языкознания. М.: Наука, 1995. 255 с.
9. *Шанский Н.М.* Фразеология совр. русского языка. М.: Высш. шк., 1985. 160 с.

ТРУДНОСТИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ВОДОЙ ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ

Топчубаев А.Б. Email: Topchubaev17126@scientifictext.ru

Топчубаев Аширбек Бердибекович - кандидат географических наук, доцент,
кафедра естественных наук, естественно-географический факультет,
Ошский гуманитарно-педагогический институт, г. Ош, Кыргызская Республика

Аннотация: водные ресурсы являются одним из наиболее важных и, вместе с тем, наиболее уязвимых компонентов природной среды, которые очень быстро изменяются под влиянием хозяйственной деятельности человека. От рационального использования этих ресурсов, сохранения их качества зависит благополучие населения и устойчивое развитие не только нашей республики, но и Центральной Азии. Основная деятельность полива проходит на поле. Но каналы настолько же важны в ирригационной системе и их профессиональная эксплуатация и содержание являются существенными в поддержании функционирующей ирригационной системы в течение длительного времени.

Ключевые слова: формирование, водные ресурсы, использование, орошение, загрязнение.

DIFFICULTIES IN PROVIDING WATER OF IRRIGATED LAND

Topchubaev A.B.

Topchubaev Ashirbek Berdibekovich - Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor,
DEPARTMENT OF NATURAL SCIENCES, NATURAL-GEOGRAPHICAL FACULTY,
OSH HUMANITARIAN PEDAGOGICAL INSTITUTE, OSH, REPUBLIC OF KYRGYZSTAN

Abstract: water resources are one of the most important and, at the same time, the most vulnerable components of the natural environment, which change very quickly under the influence of human economic activity. From the rational use of these resources, the preservation of their quality depends the well-being of the population and the sustainable development not only of our republic, but also of Central Asia. The main activity of irrigation takes place on the field. But the channels are just as important in the irrigation system and their professional exploitation and maintenance are essential in maintaining the functioning irrigation system for a long time.

Keywords: formation, water resources, use, irrigation, pollution.

УДК 911.5/9

DOI: 10.20861/2304-2338-2018-126-007

На протяжении сотен лет водными ресурсами, сформированными на территории Кыргызстана, пользуются все страны Центральноазиатского региона. По многим большим и малым рекам, которые пересекают территориальную границу Ошской области, имеются Положения о делении стока, разработанные в 1980-1984 годах, в соответствии с которыми осуществляется распределение водных ресурсов между государствами.

На территории южного Кыргызстана формируется 600 малых и больших рек, годовой сток которых, в среднем, составляет $19,4 \text{ км}^3$. На различные нужды экономики внутри исследуемого региона забирается около 14% стока, а 86% стока ежегодно уходит за пределы республики. Водные ресурсы южного Кыргызстана в бассейнах рек Кызылсу, Чаткал и Сырдарьи распределены между Кыргызстаном и соседними странами. В бассейне реки Кызылсу Кыргызская Республика использует – 20% стока, в бассейне реки Сырдарьи – 18%, в бассейне реки Чаткала – 12%.

Ошская, Джалалабадская и Баткенская области являются зоной орошаемого земледелия. Более 90% всей продукции полеводства выращивается на орошаемых землях, а каждый орошаемый гектар дает продукции полеводства в 3 раза больше, чем богарный. Вместе с тем отмечается, что пользователи орошаемых земель испытывают серьезные трудности в обеспечении водой посевов сельскохозяйственных культур в нужные сроки и в достаточном количестве. Имеются объективные, зависящие от природы причины такого положения, и субъективные, зависящие от деятельности человека.

Главная объективная причина - суточные, декадные, месячные и годовые колебания стока всех рек, которые зависят от времени года и количества выпадающих атмосферных осадков, температурного режима в горах и в долинных зонах, таяния ледников. Эти явления приводят к

маловодию и засухе, которые нередко наблюдаются в различных регионах области. Пагубное влияние маловодия ослаблялось в прежние годы путем строительства водохранилищ, бассейнов суточного и декадного регулирования, в которых вода накапливалась за счет зимнего стока рек и паводков, а в летнее время она использовалась для орошения.

Эти земли практически защищены от негативного природного маловодия в реках. Отмечается, что, в силу природных условий и рельефа местности, в обеспечении водой орошаемых земель на площади свыше 2 667,0 тыс. га участвуют, в основном, малые реки, на них водохранилищ не имеется, весь сток рек забирается на орошение. На этих малых реках ежегодно, даже в многоводные годы, в течение 1,5-2 весенних и летних месяцев ощущается недостаток воды для орошения, и без строительства регулирующих емкостей рассчитывать, на полное удовлетворение потребностей в воде нет оснований.

Что касается источников орошения, то здесь положение с обеспечением водой посевов сельскохозяйственных культур особенно ухудшается в связи с субъективными факторами. К этим факторам можно отнести ухудшение технического состояния оросительной сети и наличие серьезных проблем при распределении воды между водопользователями.

В бывших колхозах и совхозах существовал специальный штат по эксплуатации внутрихозяйственной оросительной сети во главе с главным гидротехником, который обеспечивал ремонт оросительной сети, распределял оросительную воду между бригадами, а также осуществляет контроль над использованием воды.

Как известно, оросительная сеть в колхозах и совхозах была построена из расчета одновременного полива нескольких полей севооборотного массива, при этом самый маленький постоянный канал обеспечивал подачу воды на участок площадью 50-100 га. Теперь владельцами или пользователями такого поля с одним постоянным каналом являются десятки, а то и сотни людей, которые без объединения своих усилий не могут решать вопросы справедливого распределения воды и содержать в исправном состоянии общую оросительную сеть.

С 1991 по 2004 годы забор воды из природных водных источников в Ошской, Джалалабадской и Баткенской областях уменьшился с 1445,2 млн м³ до 1276,4 млн м³ в год. Причиной этого является резкий спад в экономике республики.

Вместе с тем потери воды при транспортировке увеличились с 266,7 млн м³ до 353,8 млн м³, что составляет 18-27% от общего ежегодного забора воды. Причиной этого является неудовлетворительное состояние ирригационных и распределительных систем, износ оборудования, применение несовершенных методов полива, отсутствие водосберегающих технологий и бессточных систем водоснабжения. Существующие сети и сооружения систем водообеспечения и ирригации находятся на крайне низком уровне эксплуатации, и более 70% из них нуждается в срочной реконструкции и перевооружении.

Сброс сточных вод уменьшился, но увеличился сброс загрязненных сточных вод в открытые водоемы, в связи с чем вода в них представляет опасность по химическому составу и в эпидемиологическом отношении. На химический состав водных объектов оказывают влияние загрязненные сбросные воды с полей, насыщенные продуктами распада минеральных удобрений и ядохимикатов, с коммунальных очистных сооружений, а также неудовлетворительное хранение и утилизация промышленных и бытовых отходов [2].

Увеличение объемов сброса загрязненных веществ в окружающую природную среду, неудовлетворительное хранение, обработка, утилизация промышленных и бытовых отходов, низкая культура сельскохозяйственного производства привели к локальному загрязнению открытых водоемов и подземных вод региона [6].

Реальную угрозу химического загрязнения рек представляют хвостохранилища и отвалы горных пород горнодобывающей промышленности советских времен. Расположены они, как правило, в межгорных впадинах и конусах выноса, поймах рек (Майлису, Шахмардан, Исфайрамсай, Сумсар и др.) [1].

Интенсивная разработка месторождений полезных ископаемых при добыче угля, урановых концентратов, золота, ртути, сурьмы, осуществлявшаяся в условиях узковедомственного подхода к освоению недр при несовершенных технологических схемах их переработки и при непрерывном росте масштабов потребления минеральных ресурсов, сопровождалось накоплением огромных объемов твердых и жидких осадков. Они оказались в зоне влияния опасных природно-техногенных процессов, став источниками систематического загрязнения окружающей среды и, в первую очередь, водных ресурсов. Ситуация усугубляется тем, что подавляющее большинство хранилищ и отвалов в угоду сиюминутным экономическим интересам было размещено в долинах, руслах и поймах рек – Сумсар, Майлису, Сох, Исфайрамсай, Шахмардан, Кугарт [4].

В целях решения проблем, существующих в водном секторе, необходимо осуществление комплекса мер по сокращению сброса загрязненных сточных вод в водные объекты:

- Обеспечение строгого соблюдения регламентированных режимов водо-охранных зон и прибрежных полос.

- Упорядочение сброса коллекторно-дренажных вод, снижению удельного водопотребления в сельском хозяйстве за счет реконструкции оросительных систем;

- Внедрение прогрессивных технологий полива, оборотного водоснабжения и автоматизированных систем управления водными ресурсами.

Список литературы / References

1. *Айтматов И.Т., Торгоев И.А., Алешин Ю.Г.* Геоэкологические последствия добычи и переработки урановых руд на юге Кыргызстане. Эхо науки, 1997. № 4.
2. *Виноградов Ю.Б., Виноградова Т.А.* Современные проблемы гидрологии. Изд-во: Академия, 2008. 322 с.
3. *Иванов А.А., Мазуркин П.М.* Экологическая оценка водосборов малых рек (на примере Республики Марий эл). Изд-во МарГТУ, Йошкар-Ола, 2007. 108 с.
4. Мониторинг, прогнозирования опасных процессов и явлений на территории Кыргызской Республики. Б.: МЧС КР, 2010. 743 с.
5. Инфекционная заболеваемость за 12 месяцев 2014-2015 годы по Ошской области. Информационный бюллетень январь. Ош, 2016.
6. *Ткачев Б.П., Булатов В.И.* Малые реки: современное состояние и экологические проблемы. Новосибирск, 2002. 114 с.

К ВОПРОСУ О ПОНЯТИИ И СОДЕРЖАНИИ ЭМИССИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОСУДАРСТВА НА РЫНКЕ ЦЕННЫХ БУМАГ

Зарецкая Я.А. Email: Zaretskaya17126@scientifictext.ru

Зарецкая Янита Александровна – магистрант,
магистерская программа: финансовое, налоговое и таможенное право,
Национальный исследовательский университет
Высшая школа экономики, г. Москва

Аннотация: эмиссия ценных бумаг от имени государства является одной из основных форм осуществления государственных заимствований, однако, несмотря на значимость данного вопроса для реализации механизма финансовой деятельности в настоящее время единый подход к определению содержания, сущности и основных этапов эмиссии государственных ценных бумаг отсутствует. В данном исследовании предпринята попытка определения содержания и сущности эмиссионной деятельности государства на основе сравнительно-правового анализа российского законодательства о рынке ценных бумаг и зарубежных нормативных правовых актов.

Ключевые слова: эмиссионная деятельность, государственные ценные бумаги, эмиссия ценных бумаг.

TO THE QUESTION OF THE NOTION AND SUBSTANCE OF EMISSION ACTIVITY OF THE STATE ON THE SECURITIES MARKET

Zaretskaya Ya.A.

Zaretskaya Yanita Alexandrovna - Undergraduate,
MASTER'S PROGRAM: FINANCIAL, TAX AND CUSTOMS LAW,
NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY
THE HIGHER SCHOOL OF ECONOMICS, MOSCOW

Abstract: the issuance of government securities is one of the main forms of government borrowing, but despite the importance of this issue for the implementation of the mechanism of the state financial activities, there is no single approach to determining the content, nature and main stages of issuing government securities. In this research an attempt was made to determine the content and nature of the emission activity of the state on the basis of a comparative legal analysis of Russian legislation on the securities market and foreign regulatory legal acts.

Keywords: emission activity, government securities, issuance of securities.

УДК 336.275.2

Применительно к государственным ценным бумагам понятие эмиссионной деятельности публично-правовых образований является относительно новым. Подход, согласно которому эмиссионная деятельность не ограничивается рамками денежного обращения, а как значимая составляющая финансовой деятельности включает в себя и отношения, связанные с выпуском (эмиссией) государством и иными публично-правовыми образованиями ценных бумаг, сложился в российской юридической литературе только несколько лет назад [1]. Однако предпосылки к формированию общего подхода к определению данного понятия присутствовали в теории права и ранее [2, с. 204-207].

Само понятие эмиссии или выпуска государственных ценных бумаг отсутствует в российском законодательстве. Федеральный закон «О рынке ценных бумаг» при определении основных понятий в данной сфере общественных отношений определяет эмиссию как «установленную законом последовательность действий эмитента по размещению эмиссионных ценных бумаг» [3]. По общему правилу эмиссия ценных бумаг включает в себя основные этапы, определенные в ч. 1 ст. 19 закона.

Первый этап эмиссии государственных ценных бумаг состоит в принятии эмитентом решения о выпуске. Решение о выпуске не является нормативным правовым актом и формализует отдельные параметры эмиссии государственных ценных бумаг, не предусмотренные Генеральными условиями и Условиями эмиссии. К таковым, согласно ст. 11

Федерального закона «Об особенностях эмиссии и обращения государственных и муниципальных ценных бумаг» относятся, в частности, наименование эмитента, период размещения и сроки погашения ценных бумаг, форма их выпуска и номинальная стоимость, количество, дата погашения ценных бумаг, а также некоторые иные условия [4].

Специальные ограничения в отношении решения о выпуске устанавливаются бюджетным законодательством РФ. Эмиссия государственных ценных бумаг допускается только в случае соблюдения указанных ограничений. К их числу, в первую очередь, относятся требования о соблюдении предельных размеров дефицита бюджета, государственного долга и расходов на его обслуживание. Применительно к федеральному бюджету предельный размер дефицита Бюджетным кодексом РФ не установлен, данное значение определяется в ежегодно принимаемых федеральных законах о федеральном бюджете на очередной финансовый год и плановый период.

Пределы внутренних и внешних государственных заимствований Российской Федерации также устанавливаются федеральным законом о федеральном бюджете. Статьей 114 Бюджетного кодекса РФ также установлены ограничения, связанные с определением предельного размера государственных заимствований, осуществляемых в форме выпуска государственных ценных бумаг. Конкретные расчетные показатели данного ограничения также устанавливаются в законе о федеральном бюджете. Соблюдение указанных ограничений позволяет реализовать публично-правовому образованию свое право на выпуск ценных бумаг.

Решение о выпуске ценных бумаг принимается их эмитентом. Согласно Федеральному закону «Об особенностях эмиссии и обращения государственных и муниципальных ценных бумаг» эмитентами государственных ценных бумаг на федеральном уровне являются Правительство РФ или уполномоченный им федеральный орган исполнительной власти (Министерство финансов РФ). В отличие от российского законодательства, где правовой статус эмитента определен в весьма ограниченном объеме, подробные критерии определения лица, являющегося эмитентом ценных бумаг (в том числе, государственных), устанавливаются в Едином торговом кодексе США. Необходимо отметить, что в ЕТК США устанавливаются четыре критерия, в соответствии с которым лицо может быть определено в качестве эмитента. Кроме того, по ЕТК США в отношении обязательств по ценной бумаге считается эмитентом лицо, гарантирующее обеспечение обязательств, предусмотренных ценной бумагой, причем независимо от того, содержится ли в ней указание относительно его обязательства. На основании вышесказанного к эмитентам государственных ценных бумаг США можно отнести федеральное правительство, правительства штатов и иных государственных образований, а также государственные агентства и организации [5, с. 129-130].

Выпуск государственных ценных бумаг начинается с принятия эмитентом решения об эмиссии отдельного выпуска ценных бумаг в соответствии со ст. 11 Федерального закона «Об особенностях эмиссии и обращения государственных и муниципальных ценных бумаг». Решение об эмиссии принимается эмитентом в соответствии с Генеральными условиями и Условиями эмиссии и не оформляется в виде нормативного правового акта. В отличие от ценных бумаг, эмитируемых частными субъектами, законодательство РФ не устанавливает требование к обязательной государственной регистрации выпуска государственных ценных бумаг, что не всегда однозначно оценивается в юридической литературе [6, с. 183]. «Целью государственной регистрации – отмечает О.В. Ишутина, – является, прежде всего, государственный контроль за соблюдением эмитентами ценных бумаг определенного уровня гарантий реализации прав держателей ценных бумаг, обеспечение стабильности рынка ценных бумаг и фискальных интересов публично-правовых образований» [7, с. 134]. Таким образом, государственная регистрация выпуска ценных бумаг обладает полифункциональным значением и служит для обеспечения как фискальных интересов публично-правовых образований, так и защиты прав и законных интересов держателей ценных бумаг. В этом контексте отсутствие процедуры государственной регистрации выпуска государственных ценных бумаг представляется еще одним значимым недостатком.

Следующим этапом эмиссии государственных ценных бумаг, предусмотренным российским законодательством, является их размещение. В содержание данного понятия входят: совершение сделок, направленных на первичное отчуждение ценных бумаг, внесение приходных записей по лицевым счетам; а также выдача документарных облигаций [8]. Указанные отношения зачастую рассматриваются как находящиеся вне пределов финансово-правового регулирования.

Заключительной стадией эмиссии является принятие отчета об итогах выпуска ценных бумаг. В соответствии со статьей 11.1 Федерального закона «Об особенностях эмиссии и

обращения государственных и муниципальных ценных бумаг» эмитент после завершения отчетного финансового года, принимает документ, содержащий отчет об итогах эмиссии, который является нормативным правовым актом. Применительно к данной стадии федеральный закон определяет лишь отдельные ее характеристики, в частности, требования к содержанию отчета. Подробные правила подготовки отчета об итогах эмиссии устанавливаются в подзаконном акте Правительства РФ [9]. Следует отметить, что выделение в качестве самостоятельной стадии эмиссии ценных бумаг подготовки отчета о результатах эмиссии характерно исключительно для стран англо-саксонской модели. В европейских странах данные требования либо не устанавливаются, либо устанавливаются в качестве рекомендательных положений, не влекущих каких-либо правовых последствий [10].

Таким образом, анализ существующей системы правового регулирования позволяет сделать вывод о возможности определения эмиссионной деятельности государства на рынке ценных бумаг как одной из составляющих финансовой деятельности государства, направленной на реализацию последовательности действий эмитента по выпуску государственных ценных бумаг, их размещению и подготовке отчета о результатах выпуска.

Список литературы / References

1. Цинделиани И.А., Фрейдина Ю.И. Понятие и содержание эмиссионной деятельности государства в контексте публично-финансовой деятельности // Правовая инициатива, 2013. № 6.
2. Буглак В.В. Понятие эмиссии и эмиссионной ценной бумаги // Власть закона, 2016. № 2. С. 203-209.
3. Федеральный закон от 22.04.1996 № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг» // Собрание законодательства РФ. № 17. 1996. Ст. 1918.
4. Федеральный закон от 29 июля 1998 года № 136-ФЗ «Об особенностях эмиссии и обращения государственных и муниципальных ценных бумаг» // Собрание законодательства РФ. 1998. № 31. Ст. 3814.
5. Радченко Е.Б. Государственные ценные бумаги России и США: сравнительно-правовое исследование: дис. ... канд. юрид. наук. М., 2003. 182 с.
6. Петров О.В. Регулирование процедуры эмиссии ценных бумаг: проблемы и пути решения // Социология власти, 2011. С. 181-188.
7. Ииутина О.В. Государственные и муниципальные ценные бумаги: вопросы правовой идентификации: дис. ... канд. юрид. наук. Красноярск, 2004. 226 с.
8. Положение Банка России 11.08.2014 № 428-П «О стандартах эмиссии ценных бумаг, порядке государственной регистрации выпуска (дополнительного выпуска) эмиссионных ценных бумаг, государственной регистрации отчетов об итогах выпуска (дополнительного выпуска) эмиссионных ценных бумаг и регистрации проспектов ценных бумаг». // Вестник Банка России, 2014. № 89-90.
9. Постановление Правительства РФ от 01.12.2012 № 1238 «О государственной регистрации условий эмиссии и обращения государственных ценных бумаг субъектов Российской Федерации и муниципальных ценных бумаг, изменений, вносимых в условия эмиссии и обращения этих ценных бумаг, а также об отчетах о проведенной эмиссии» // Собрание законодательства РФ. 2012. № 50. Ст. 7056.
10. Галкова Е.В. Правовое регулирование эмиссии ценных бумаг по российскому праву и праву зарубежных стран (сравнительно-правовой аспект) // Доступ из СПС «КонсультантПлюс».

ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ ЗАНЯТИЙ В ВУЗЕ

Хальзова Н.А.¹, Лунина Ю.В.²

Email: Khalzova17126@scientifictext.ru

¹Хальзова Наталья Александровна - кандидат экономических наук, доцент,
кафедра маркетинга и коммерции,

Тихоокеанский государственный университет;

²Лунина Юлия Владимировна – магистр, заведующая учебной частью,
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Хабаровский технический колледж,
г. Хабаровск

Аннотация: важным вопросом развития системы образования России выступает качество подготовки и востребованность выпускников. Сегодня от образовательной организации требуется стать лидером в применении новых образовательных технологий. Способность преподавателя раскрыть внутренние резервы студента, используя в обучении интерактивные формы, может обеспечить уровень мотивации студентов, рост их заинтересованности процессом обучения. Интерактивные занятия релевантны содержанию дисциплин и особенностям современного образа жизни.

Ключевые слова: инновационный потенциал педагога, исследование, интерактивные формы обучения, квест, кейс-метод, признаки интерактивного образовательного процесса, мотивация.

PRACTICAL EXPERIENCE OF APPLICATION OF INTERACTIVE OCCUPATIONS IN HIGHER EDUCATION INSTITUTION

Khalzova N.A.¹, Lunina Yu.V.²

¹Khalzova Natalya Aleksandrovna - Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
DEPARTMENT MARKETING AND COMMERCE,
PACIFIC NATIONAL UNIVERSITY;

²Lunina Yulia Vladimirovna - Master, Manager of a Teaching Department,
Khabarovsk Technological College,
Khabarovsk

Abstract: an important issue in the development of Russia's education system is the quality of training and the relevance of graduates. Today, the educational organization is required to become a leader in the application of new educational technologies. The ability of the teacher to disclose the student's internal reserves, using interactive forms in teaching, can ensure the level of motivation of students, the growth of their interest in the learning process. Interactive classes are relevant to the content of courses and features of modern lifestyle.

Keywords: innovative potential of the teacher, research, interactive forms of education, quest, case method, signs of interactive educational process, motivation.

УДК 378.1

Важным вопросом развития системы образования России выступает качество подготовки и востребованность выпускников. Сегодня от образовательной организации требуется стать лидером в применении новых образовательных технологий: контекстное и проектное обучение, практикоориентированность, модульное построение образовательных программ. Ведь будущее за современными студентами, которые выстраивая собственную жизнеспособную карьерную стратегию, умеют адаптироваться к сложившимся обстоятельствам, способны к быстрым изменениям и непрерывному развитию. Наше высшее образование на этапе трансформации образовательной и научной деятельности, академической и организационной структуры, кадрового обеспечения.

Качество выпускаемых специалистов во многом зависит от качества профессорско-педагогического состава, а именно:

– от потенциала знаний, умений, навыков, профессиональных компетенций педагога, соответствующих потребностям рынка образовательных услуг и современного общества;

– управленческого (организационного) потенциала – это предполагает наличие способности и умения оформлять результаты проектной и исследовательской деятельности в текстах заданного академического формата;

– мотивационного потенциала – который является необходимым для участия и побед в системе грантов на поддержку фундаментальных исследований по приоритетным направлениям и критическим технологиям;

– инновационного потенциала научно-педагогических работников – возможности создавать, осваивать и использовать новшества в процессе научно-исследовательской и педагогической деятельности.

Инновационный потенциал современного научно-педагогического работника реализуется в получении государственного задания на фундаментальные и прикладные исследования совместно со студентами, магистрантами, аспирантами. Фундаментальные исследования в области экономики обычно начинают своё существование в инициативном порядке и на общественных началах. И самый важный шаг в этом направлении состоит в том, чтобы определить факторы востребованности научного знания: найти ответ на вопросы «зачем?» и «кому это понадобится?», организовать и мотивировать студентов.

Проведение научно-исследовательских работ служит основанием для улучшения образовательного процесса и применения научных выводов в процессе обучения [1].

Для реализации современной концепции образования в российском вузе необходимо, чтобы инновационный потенциал научно-педагогических работников был на высочайшем уровне. Современный преподаватель, прежде всего, должен сам обладать soft skills, чтобы формировать их у студентов. При этом возрастной состав педагогов должен быть дифференцированным, чтоб опыт сочетался с креативом.

Авторы считают, что инновационный потенциал педагога проявляется в возможности создавать, осваивать и использовать в процессе преподавания авторские и современные интерактивные технологии и методы обучения: кейс-методы, ролевые и деловые игры, мозговой штурм, круглый стол (дебаты и дискуссии), мастер-классы и многое другое. Именно педагогические инновации становятся основным инструментарием улучшения качества образования.

В процессе теоретического изучения материалов нами выяснено, что внедрение форм интерактивного обучения закреплено федеральным государственным образовательным стандартом, но при внедрении данных технологий существуют такие проблемы как:

– слабая разработанность теоретических основ использования форм и методов интерактивного обучения;

– недостаточное методическое обеспечение применения интерактивного обучения в вузе;

– отсутствие комплексного использования различных форм, средств и методов интерактивного обучения в органическом сочетании с традиционным образовательным форматом;

– педагогическая инфантильность преподавателя [1].

Обозначим существующее противоречие: с одной стороны потребность вуза в применении интерактивных форм обучения студентов закреплённая ФГОС, с другой стороны отсутствие теоретического обоснования модели, технологии, условий применения интерактивного обучения в конкретном вузе.

В связи, с чем нами проведено исследование: «Использование интерактивных методов в образовательном процессе (на примере направления подготовки «Торговое дело» ФГБОУ ВО ТОГУ)».

Объект исследования – интерактивные методы в образовательном процессе вуза. Предмет исследования – методика проведения интерактивных занятий бакалавров и магистров направления подготовки «Торговое дело».

Цель работы – обобщение научных, методических и практических материалов по интерактивным формам обучения студентов вуза. Задачи исследования:

1. Изучить теоретико-методологические основы исследования интерактивного обучения.

2. Особенности применения интерактивного обучения в вузе. Содержание и формы интерактивного обучения студентов направления подготовки «Торговое дело» ТОГУ при изучении дисциплины «Логистика».

3. Апробация интерактивного занятия в формате Study-квест «Как успеть везде?»

Результаты внедрения – опытно-экспериментальной базой исследования выступил Тихоокеанский государственный университет студенты направления подготовки «Торговое

дело». Данная статья обобщает педагогический опыт авторов по проведению интерактивных занятий по дисциплине «Логистика».

Практическая значимость исследования состоит в том, что его основные идеи, положения, результаты могут быть использованы в образовательном процессе при подготовке студентов-экономистов, а также в профессиональной деятельности преподавателей вузов.

Примером такого занятия может служить Study-квест «Как успеть везде?». Цель проведения – формирование у студентов чувства значимости научной, творческой, спортивной, практико-ориентированной подготовки в процессе обучения в вузе. Квест – развлекательная игра для команды, цель которой: выйти из локации. Чтобы это сделать, участники должны собрать по ходу подсказки, ключи, улики. Чтобы успешно выполнить все задания, нужно быть ловким, выносливым, усердным и эрудированным. Чем обучение в университете не квест, только в локации ТОГУ? Всё тоже самое, что и в игре, но основная цель – получить высшее образование и повысить свою конкурентоспособность на рынке труда [2].

В ходе интерактивного занятия магистранты провели анкетирование участников (38 человек), студентов 1 курса, чтобы понять, кто из них сомневается в выборе профессии, а кто точно уверен, что находится на своём месте.

Вопрос № 1. Считаете ли вы, что высшее образование необходимо для успешной профессиональной карьеры? Положительно ответили 63% респондентов, отрицательно – 37% опрошиваемых.

Вопрос № 2. Почему вы поступили на специальность «Торговое дело»? Результаты опроса представлены на рисунке 1.

Благодаря такой рефлексии студентки магистратуры смогли лучше узнать представленную целевую аудиторию.

Результатом данного занятия стала информация о том, что у 67 % респондентов был сформирован внутренний фактор потребности именно в профессиональной подготовке по выбранной специальности, у 33% данный выбор носил случайный характер и был сделан под влиянием таких внешних факторов как: наличие бюджетного места (9%), желание родителей (13%) и др.

Рис. 1. Результаты опроса (вопрос № 2)

Вопрос № 3. Опишите своё желание (мечту) в профессиональной жизни (карьере) через 4 года (2021 год), рисунок 2.

Рис. 2. Результаты опроса (вопрос № 3)

Нами получены следующие результаты: продолжать свое образование в магистратуре намерены 15 студентов (39,5% опрошенных), после окончания бакалавриата, готовы работать по специальности 12 человек (31,6%), не по специальности 5 человека (13,2%), не задумывались над данным вопросом 6 студентов (15,7%). Результаты третьего вопроса подтверждают, что 11 человек студентов сделали свой выбор случайно и скорее всего, будут продолжать обучение на других направлениях подготовки, 27 студентов сделали свой выбор осознанно и готовы продолжать свое обучение в магистратуре, заниматься научно-исследовательской деятельностью, разрабатывать бизнес проекты, применять полученные знания в практической деятельности.

Для проведения занятия в интерактивном режиме, преподаватель должен обеспечить условия его эффективной организации, а именно: создание благоприятного для обучения эмоционального климата и соответствующей учебно-пространственной среды; руководство диалоговым взаимодействием всех участников образовательного процесса; организацию продуктивной внутригрупповой и межгрупповой учебной деятельности; осуществление обратной связи с аудиторией, анализ причин успехов и неудач в совместной деятельности. В современном образовательном процессе важную роль играет личность студента, его заинтересованность в получении новых знаний, поэтому задача вуза предложить такие формы обучения, которые будут направлены на развитие компетенций и мотивацию студентов [2].

Для повышения уровня мотивации студентов, роста их заинтересованности процессом обучения, необходимо своевременно изменять форматы учебных занятий. Переходить на такие формы обучения и взаимодействия студента и преподавателя, которые будут релевантны содержанию дисциплины и особенностям современного образа жизни.

Список литературы / References

1. Добрынина Т.Н. Педагогические условия применения интерактивных форм обучения в педагогическом вузе. Автореф. дис. канд. пед. наук. Новосибирск, 2003.
2. Лунина Д.С., Покровская Р.Ю. Study-квест «Как успеть везде?». [Электронный ресурс] / Лунина Д.С., Покровская Р.Ю. Режим доступа: <http://pnu.edu.ru/ru/news/2017-02-16-kvest/> (дата обращения: 24.04.2018).

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА СТРЕЛКОВ ИЗ ЛУКА ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Эрдыниева Н.К.¹, Цинкер В.М.²

Email: Erdynieva17126@scientifictext.ru

¹Эрдыниева Наталья Константиновна – магистрант;

²Цинкер Виталий Михайлович – кандидат педагогических наук, профессор,

кафедра теории физической культуры,

Бурятский государственный университет,

г. Улан-Удэ

Аннотация: в условиях высокой конкуренции в спорте высших достижений научно-методическое обеспечение (НМО) является важнейшей составляющей системы подготовки спортсменов. Комплексными научными группами применяется ряд программ тестирования спортсменов - членов сборной команды РФ по стрельбе из лука. Программа тестирования включает в себя: анализ состава тела, оценку вертикальной устойчивости, мотивационной сферы, когнитивных функций, психоэмоционального состояния, скоростно-силовых показателей, интенсивности нагрузок, тензометрию стрелковой стойки.

Ключевые слова: научно-методическое обеспечение (НМО), тестирование функциональной подготовленности спортсменов - членов сборной РФ по стрельбе из лука.

SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL MAINTENANCE OF HIGH CLASS ARCHERS TRAINING PROCESS

Erdynieva N.K.¹, Tsinker V.M.²

¹Erdynieva Natalia Konstantinovna – Undergraduate;

²Tsinker Vitaliy Mikhailovich – PhD in Pedagogic Sciences, Full Professor,
PHYSICAL CULTURE THEORY DEPARTMENT,
BURYAT STATE UNIVERSITY,
ULAN-UDE

Abstract: *in the conditions of the high competition in elite sport the scientific and methodical maintenance (SMM) is the major component of athletes training system. Complex scientific groups apply a number of testing programs for athletes - members of the Russian Federation national archery team. The program of testing includes: body structure analysis, test of vertical stability, motivational sphere, cognitive functions, psychoemotional state, high-speed and power indicators, intensity of loadings, tenzometriya of a shooting stance.*

Keywords: *scientific and methodical maintenance (SMM), functional fitness testing of athletes - members of the Russian Federation national archery team.*

УДК 796.015.686

Современный олимпийский спорт характеризуется высокой степенью конкурентной борьбы и большой ответственностью спортсменов при выступлении на международных соревнованиях. Достижения в спорте возможны только благодаря постоянной тренировочной работе с большими физическими и психическими напряжениями. Поэтому своевременное внедрение в спортивную практику достижений науки, разработка технологий и их использование для обеспечения эффективности управления тренировочным процессом делают научно-методическое обеспечение (НМО) важнейшей составляющей системы подготовки спортсменов.

В соответствии с Положением о Министерстве спорта, туризма и молодежной политики Российской Федерации, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 29.05.2008 г. № 408, Минспорттуризм России осуществляет научно-методическое и антидопинговое обеспечение спортивных сборных команд Российской Федерации (п. 5.17.10), а также самостоятельно устанавливает порядок научно-методического обеспечения спортивных сборных команд Российской Федерации за счет средств федерального бюджета (п. 5.2.11.11).

Целью научно-методического обеспечения является повышение эффективности управления процессом подготовки сборных команд России за счет: применения современных научно обоснованных технологий; получения объективной информации о функциональном состоянии спортсменов, уровне специальной физической, технической, тактической и психологической подготовленности; выработки предложений для своевременной коррекции тренировочного процесса [2].

В декабре 2011 года на базе ВНИИФКа был создан Федеральный научный центр физической культуры и спорта. Опираясь на огромный практический опыт работы и методические разработки в области комплексного контроля при подготовке спортсменов к этапам Кубка Мира, Чемпионатам Мира, Олимпийским играм, ФГБУ ФНЦ ВНИИФК успешно применяет ряд основных программ НМО с учетом современных требований, тенденций и специфики видов спорта [3]. Основной организационной формой НМО являются комплексные научные группы (КНГ). Руководителем КНГ по научно-методическому обеспечению в стрельбе из лука является Тарасова Любовь Викторовна, доктор педагогических наук.

Также, 28 мая 2014 в Российском Олимпийском комитете (РОК) открылся Инновационный центр. Федерация стрельбы из лука России заключила договор с центром и в данный момент организации ведут совместную работу. Сотрудники Инновационного центра проводят ряд тестов над членами сборной команды России по стрельбе из лука.

Современная система научно-методического обеспечения подготовки стрелков из лука включает в себя следующие взаимосвязанные разделы:

- углубленные медицинские обследования (УМО);
- этапные комплексные обследования (ЭКО);
- текущие обследования (ТО);
- обследования соревновательной деятельности (ОСД) [3].

Каждая из программ обследования имеет собственную специфику, что свидетельствует о необходимости их проведения в комплексе. Если целью углубленного медицинского

обследования (УМО), в первую очередь, является определение состояния здоровья и получение объективной информации о текущем уровне физической работоспособности, то в рамках этапного комплексного обследования (ЭКО) решаются задачи оценки уровня физической работоспособности, и уровня развития физических качеств, которые вместе с функциональной составляющей формируют уровень физической подготовленности [3]. УМО проводятся 2 раза в начале и середине года. ЭКО проводится 3-4 раза в год на основных этапах подготовки.

При проведении текущих обследований (ТО) основной задачей является получение срочной информации о воздействии физических нагрузок на организм спортсмена непосредственно во время тренировочной деятельности и в период восстановления [3].

ОСД производится в условиях ответственных соревнований с целью определения эффективности выполнения составных частей соревновательной деятельности и разработки стратегии подготовки [1]. В стрельбе из лука технология ОСД включает использование видеозаписи и хронометраж фаз стрельбы во время соревнований.

Для оценки уровня специальной физической подготовленности, функциональных возможностей спортсменов и учета особенностей вида спорта стрельба из лука сотрудниками Инновационного центра РОК была предложена программа тестирования.

Программа тестирования включает в себя: анализ состава тела, оценку вертикальной устойчивости, мотивационной сферы, когнитивных функций, психоэмоционального состояния, скоростно-силовых показателей, интенсивности нагрузок, тензометрию стрелковой стойки.

Анализ состава тела.

Экспресс-измерение состава тела осуществлялось методом биоимпедансометрии (на приборе Медасс). Измерения позволяют оценить динамику распределения массы тела по компонентам (мышцы, жир, жидкость) и определить ряд производных коэффициентов (оценки степени ожирения - индексы массы тела и метаболических процессов в тканях организма - интенсивность основного обмена, клеточная масса тела и фазовый угол, как показатель физиологического состояния спортсмена).

Результаты анализа состава тела спортсменов сборной РФ по стрельбе из лука представлены в таблице 1.

Таблица 1. Динамика показателей состава тела в годичном цикле

Показатели	Периоды		
	Середина подготовительного периода	Конец подготовительного периода	Соревновательный период
Масса тела, кг	52,7	54,0	53,0
Мышечная масса, кг	17,1	17,8	20,1
Жировая масса, кг	14,7	15,8	12,0
Объем жидкости, л	27,8	28,0	30,0
Жидкость внутриклеточная, л	16,4	16,4	17,4
Жидкость внеклеточная, л	11,5	11,6	12,7
Клеточная масса тела, кг	22,0	22,3	21,7
Индекс массы тела	19,1	19,6	19,2
Фазовый угол	5,8	7,0	6,9

В процессе подготовки наблюдается положительная тенденция. Так, мышечная масса возросла с середины подготовительного периода к концу подготовительного периода на 4%, а к соревновательному периоду на 17,5%, фазовый угол изменился от 5,8 градуса до 6,9 градуса с середины подготовительного периода к соревновательному.

Оценка вертикальной устойчивости.

При выполнении выстрела вертикальная устойчивость спортсмена имеет огромное значение. Она влияет на точность попаданий, а также является одним из факторов, отражающих функциональное состояние спортсмена. Стабилографические показатели регистрировали с помощью стабилоанализатора с биологической обратной связью «Стабилан 01-2» во время выполнения нескольких тестов каждый вечер после ужина. Стандартный тест состоял из трех 20-секундных проб: с открытыми, закрытыми глазами и «Мишень». Он предназначен для проведения контроля функционального состояния человека.

Результаты тестирования спортсменов сборной РФ по стрельбе из лука представлены на рис. 1.

Рис. 1. Оценка вертикальной устойчивости

Уровень вертикальной устойчивости нормальный. Результаты теста вертикальной устойчивости с закрытыми глазами ниже, чем с открытыми, что может говорить о более значительном вкладе зрительной системы. Характер статокинезиграммы при наличии обратной связи свидетельствует о хорошем уровне развития рефлексии и обучаемости. Для повышения вертикальной устойчивости может быть рекомендована серия тренировочных упражнений с закрытыми глазами.

Оценка мотивационной сферы.

Оценка мотивационной сферы была выполнена по 10 мотивам-категориям:

- Мотив эмоционального удовольствия (ЭУ) - 1
- Мотив социального самоутверждения (СС) - 9
- Мотив физического самоутверждения (ФС) - 10
- Социально-эмоциональный мотив (СЭ) - 6
- Социально-моральный мотив (СМ) - 5
- Мотив достижения успеха в спорте (ДУ) - 16
- Спортивно-познавательный мотив (СП) - 10
- Рационально-волевой мотив (РВ) - 2
- Мотив подготовки к профессиональной деятельности (ПД) - 8
- Гражданско-патриотический мотив (ГП) - 6

Проведенное оценивание мотивационной сферы у спортсменов сборной РФ по стрельбе из лука позволило установить, что наиболее выраженным мотивом является «достижение успеха в спорте» (16 выбранных суждений). Наименее выраженными мотивами являются мотив эмоционального удовольствия (ЭУ) (1 выбранное суждение) и рационально-волевой мотив (РВ) (2 выбранных суждения).

Оценка когнитивных функций.

В тесте по методике Кольца Ландольта оценивалась точность и время выполнения задания на зрительное внимание. Анализ динамики этих показателей позволяет установить основные тенденции свойств внимания.

Результаты одного из спортсменов сборной РФ по стрельбе из лука следующие: точность – 0,71 (средняя точность – 0,79), время выполнения – 4:06 (среднее время – 4:37). Таким образом, можно прийти к выводу, что уровень концентрации внимания низкий, скорость обработки информации средняя, показатели точности ниже среднего значения спортсменов по команде, время выполнения теста выше, чем в среднем по команде.

Оценка психоэмоционального состояния.

Оценка психоэмоционального состояния определялась по шкале тревоги Спилбергера-Ханина (личная и ситуативная тревожность). При интерпретации показателей можно использовать следующие ориентировочные оценки тревожности: до 30 баллов - низкая, 31-44 балла - умеренная, 45 и более - высокая.

Показатели спортсменов сборной РФ по стрельбе из лука по ситуативной тревожности равны 36, по личностной тревожности 32, что говорит об оптимальном уровне тревожности, как личностной, так и ситуативной.

Оценка психомоторных показателей.

- Реакция на движущийся объект (РДО).

Тест РДО оценивает способность человека адекватно реагировать на изменения пространственно-временных событий (как один из компонентов апперцепции), а также выявляет степень уравновешенности нервной системы по степени баланса процессов возбуждения и торможения. Измеряемые параметры: КТР – количество точных реакций (норма – более 21, т.е. более 70%), СКО – среднеквадратичное отклонение реакций от точных (норма – 30-60 мс), КБ – Коэффициент баланса (норма 0,9-1,1).

Результаты теста РДО спортсменов сборной РФ по стрельбе из лука следующие: КТР – 23, СКО – 43 мс, КБ – 0,49. Выявлено смещение баланса нервных процессов в сторону возбуждения, разброс результатов по параметру количество точных реакций невысокий, разброс результатов по стабильности нервной системы невысокий.

• Статический тремор

Способность контроля мышечного напряжения оценивалась методом тремометрии. При этом определялись два показателя: общее количество касаний за 30 секунд и среднее время касания. Низкие значения этих показателей свидетельствуют о хорошей способности контроля мышечного напряжения. Билатеральная (право-левая) асимметрия оценивалась при помощи Коэффициента асимметрии - отношение разницы количества касаний левой и правой руки к их сумме.

Коэффициент асимметрии спортсменов сборной РФ по стрельбе из лука равен 0,11, что говорит о близких друг к другу показателях обеих рук.

Оценка скоростно-силовых показателей.

Силовые характеристики мышц зависят от скорости изменения суставного угла. В рамках данного теста в изокINETическом режиме на скорости 20 °/сек измерялись как максимально развиваемое усилие (пиковая сила абсолютная, ПСА), так и среднее значение в диапазоне суставного угла от -20 до +70 (средняя сила абсолютная, ССА).

На приведенном ниже графике (Рис. 2.) представлены две наиболее характерные для спортсменов сборной РФ по стрельбе из лука попытки. ПСА = 33 Нм, ССА = 29 Нм.

Рис. 2. Динамометрия мышечной силы. График зависимости усилия от суставного угла

Для данного спортсмена характерна высокая повторяемость мышечного усилия от попытки к попытке. Также, в результате проведенных исследований выявлено, что у высококвалифицированных стрелков из лука усилие, прикладываемое в процессе приведения руки из положения «рука в сторону» в положение «рука вперед» равномерное, что характеризует скоростно-силовые способности спортсмена.

Оценка интенсивности нагрузок (пульсометрия: функциональный тест).

Пульсометрия проводилась в рамках ежедневного функционального теста, включающего в себя удержание растянутого лука (6 раз по 10 с, отдых 10 с) и серию быстрой стрельбы (6 выстрелов за 1 мин). Показатели ЧСС фиксировались с помощью монитора сердечного ритма «Polar». Реакция организма на специализированную нагрузку выражалась в виде пульсовой эффективности (ПЭ). Формула ПЭ в интерпретации сотрудников ИЦ РОК имеет следующий вид: $ПЭ = A / ЧСС_{ср}$, где А – условная работа (сила лука в кг*количество выстрелов/удержаний), $ЧСС_{ср}$ – среднее значение ЧСС.

Результаты функционального теста спортсмена сборной РФ по стрельбе из лука представлены на графике (Рис. 3.) ниже.

Динамика пульсовой эффективности в тесте.

Рис. 3. Пульсометрия: функциональный тест

Рост пульсовой эффективности (выраженный в линейном тренде) в течение тренировочного мероприятия свидетельствует о том, что спортсмен хорошо переносит нагрузку.

Тензометрия стрелковой стойки.

В тесте измеряли долю веса спортсмена (в %), приходящуюся на одну из следующих частей стоп (среднее в интервале 2 секунды перед выстрелом, медианное значение по всем выстрелам):

- левая стопа – Л;
- правая стопа – П;
- левая стопа, передняя часть (носок) – ЛН;
- левая стопа, задняя часть (пятка) – ЛП;
- правая стопа, передняя часть (носок) – ПН;
- правая стопа, задняя часть (пятка) – ПП.

Результаты теста спортсменов сборной РФ по стрельбе из лука приведены на рис. 4.

Рис. 4. Распределения веса спортсмена между стопами

Спортсмен при стрельбе 71% веса переносит на левую ногу. На обеих ногах вес смещен назад, особенно на правой (86%). Небольшой межквартильный размах доли распределения веса говорит о постоянстве такой постановки стоп при стрельбе. Рекомендуется сместить центр давления вперед, изменив стойку и/или подобрав оптимальную обувь.

Таким образом, проведенное исследование использования данных научно-методического комплекса в управлении тренировочным процессом стрелков из лука высокой квалификации позволило установить, что данные, полученные в ходе тестирований, дают возможность вносить некоторые коррективы в программу учебно-тренировочной работы. В то же время, современное научно-методическое обеспечение тренировочного процесса помогает выявить некоторые недостатки, а также сильные стороны в подготовке стрелков из лука. Наши выводы базируются на собственных данных и результатах спортсменов на крупнейших российских и

международных соревнованиях. За последние два года достижения стрелков из лука существенно возросли не только по техническим результатам, но и занятым местам. Впервые за последнюю четверть века спортсменка России стала чемпионкой мира в классическом луке, также есть значительные сдвиги в командных соревнованиях: серебро Олимпийских Игр 2016 года, золото Чемпионата Европы 2016 года, золото Кубка мира 2017 года.

Список литературы / References

1. Петряев А.В. Современный подход в научно-методическом обеспечении подготовки спортсменов в циклических видах спорта / А.В. Петряев // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта, 2006. № 22. С. 51-57.
2. Фомиченко Т.Г. Современные подходы к совершенствованию системы научно-методического обеспечения подготовки спортивных сборных команд России / Т.Г. Фомиченко., М.П. Шестаков, А.Г. Абалян // Вестник спортивной науки, 2010. № 5. С. 3-6.
3. ФНЦ ВНИИФК научно-методическое обеспечение. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://vniifk.ru/nauchno-metodicheskoe_obespechenie.php/ (дата обращения: 27.04.2018).

ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНО-КОММУНИКАТИВНОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА 3 - 4 ЛЕТ

Зотова И.В.¹, Колпакова А.Н.² Email: Zotova17126@scientifictext.ru

¹Зотова Ирина Васильевна - кандидат педагогических наук, доцент;

²Колпакова Анастасия Николаевна - студент,
кафедра дошкольного образования и педагогики,
Крымский инженерно-педагогический университет,
г. Симферополь

Аннотация: в статье раскрываются особенности социально-коммуникативного развития детей младшего дошкольного возраста. Рассматривается проблема социально-личностного развития ребенка дошкольного возраста. Дана характеристика понятия социально-коммуникативного развития. Описаны формы социально-коммуникативного развития. Рассматриваются сферы общения социально-коммуникативного развития. Рассматриваются понятия социализация, коммуникация, выделена основная цель социально-коммуникативного развития. Дана характеристика форм общения детей младшего дошкольного возраста. Рассматриваются средства общения младших дошкольников. Рассматривается основное условие развития взаимодействия с другими людьми. Рассматривается процесс социально-коммуникативного развития в игре.

Ключевые слова: социализация, коммуникация, развитие, общение, дети дошкольного возраста.

PECULIARITIES OF THE OF FORMATION PROCESS OF THE COGNITIVE ACTIVITY IN CHILDREN OF THE SENIOR PRESCHOOL AGE 3 - 4 YEARS Zotova I.V.¹, Kolpakova A.N.²

¹Zotova Irina Vasilevna - PhD in Pedagogy, Associate Professor;

²Kolpakova Anastasia Nikolaevna - Student,
THE DEPARTMENT OF PRESCHOOL EDUCATION AND PEDAGOGY
CRIMEAN ENGINEERING-PEDAGOGICAL UNIVERSITY,
SIMFEROPOL

Abstract: the article reveals the peculiarities of social and communicative development of children of preschool age. The problem of social and personal development of a preschool child is considered. The characteristic of the concept of social and communicative development is given. The forms of social and communicative development are described. The spheres of social and communicative development are considered. The concepts of socialization, communication are considered, the main purpose of social and communicative development is allocated. The characteristic of forms of

communication of children of younger preschool age is given. Means of communication of younger preschoolers are considered. The basic condition of development of interaction with other people is considered. The process of social and communicative development in the game is considered.

Keywords: socialization, communication, development, communication, preschool children.

УДК 372.22

Важные личностные качества ребенка формируются в дошкольном детстве, при взаимодействии его с окружающим миром, поэтому ФГОС дошкольного образования включает отдельный раздел социально-коммуникативное развитие. Актуальность социально-коммуникативного развития дошкольников возрастает в связи с условиями прогрессирования социального окружения ребенка.

Социализация – это процесс усвоения традиций общества, среды, культуры, формирование его ценностей и навыков общения.

Коммуникация – это умение обмениваться необходимой информацией в процессе диалога; готовность выразить и отстаивать собственную точку зрения при уважении к позиции других людей; умение использовать эти навыки в процессе коммуникации для решения разных задач.

В ФГОС определено, что социально-коммуникативное развитие направлено на усвоение норм и ценностей, принятых в обществе, включая моральные и нравственные ценности; развитие общения и взаимодействия ребенка с взрослыми и сверстниками; становление независимости и способности регулировать собственные действия; развитие социального и эмоционального интеллекта, эмоциональной отзывчивости, сопереживания, формирование готовности к совместной деятельности со сверстниками, развития уважительного отношения и чувства принадлежности к своей семье и обществу детей и взрослых, выработка положительных установок к различным видам труда и творчества; формирование основ безопасного поведения в быту, социуме, природе.

Теоретические и методологические основы изучения коммуникативного развития детей дошкольного возраста содержатся в исследованиях А.Н. Леонтьева, С.Л. Рубинштейна, М.С. Кагана, Д.Б. Эльконина, А. Валлона, Ж. Пиаже, И. Лингарта и др.

Проблема коммуникативного развития дошкольников, ее содержание, структура, разработана в концепции генезиса общения М. И. Лисиной и ее учениками-последователями – Л.Н. Галигузовой, Д.Б. Годовиковой, Т.А. Репиной, А.Г. Рузской, Е.О. Смирновой, Р.Б. Стеркиной и др.

Также проблеме развития социально-коммуникативных навыков дошкольников посвящены работы М.И. Лисиной, А.Г. Рузской, Т.А. Репиной, ученые рассматривают понятия «общение» и «коммуникативная деятельность» как слова синонимы. В их концепции изложена основная идея: развитие общения дошкольников, с взрослыми и сверстниками, рассматривается в качестве процесса качественных преобразований структуры коммуникативной деятельности [1].

М.И. Лисина считала, что младший дошкольный возраст — это время возникновения внеситуативно-познавательной формы общения при совместной познавательной деятельности с взрослым. Повышенная любознательность ребенка в данном возрасте побуждает его задавать более сложные вопросы. Давая четкие, доступные для его понимания ответы ребенок выступает как эрудит, повышая его информационное поле, стимулирует его речевую активность. Такое взаимоотношение носит ситуативно-теоретический «характер», потому что обсуждаются разные проблемные ситуации. Организованное общение с детьми обогащает их социально-коммуникативное развитие.

М.И. Лисина говорила о таких сферах общения: сфера общения со взрослым, где ребенок нуждается в признании его взрослым, изучая детали жизни взрослых людей, с помощью которых у него складываются представления о жизнедеятельности людей. Ребенок сосредотачивается на социальном окружении, а не на мире предметов. В данном возрасте у ребенка возрастает потребность не только в доброжелательном внимании, но и во взаимном понимании и сопереживании. Жесты, позы и мимика, усвоенные детьми ранее, при общении с взрослым используются ими для установки контактов.

Исследователи аргументировали, что при развитии игры дети вначале отображают внешний аспект деятельности взрослых, который они прорабатывают путем обыгрывания (Д.Б. Эльконин, 1978; М.И. Лисина, 1978). Используя предметы-заместители, возникает возможность осваивать новые способы действия с предметами человеческой деятельности, благодаря чему они удовлетворяют свою любознательность [2].

В дошкольном детстве ребенок учится взаимодействовать с другими людьми, в результате чего создаются его мнения о себе и личных возможностях навыках и умениях общения. Согласно

взглядам ученых (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, М.И. Лисина, С.Л. Рубинштейн, Д.Б. Эльконин) общение - это качество основных условий развития ребенка, главный фактор формирования его личности, и основной вид человеческой деятельности. Существенно обозначить, что коммуникация, которая имеется во всех видах детской деятельности и оказывает влияние на речевое и психическое развитие ребенка, формирует личность в целом [3].

Развитие социально-коммуникативных навыков ребенка младшего дошкольного возраста - это развитие способности успешного общения и эффективного взаимодействия ребенка с окружающими. Основанное на особенностях личности дошкольника, таких как желание вступить во взаимодействие, способность слышать и сопереживать собеседнику способность поставить себя на место другого, считаться с интересами и замыслами сверстников [4].

Социально-коммуникативное развитие детей младшего дошкольного возраста имеет важное значение, ребенок с самого рождения погружается в процесс его познания и изучения на различных уровнях (физическом, интеллектуальном, психическом, эмоциональном и речевом) [5].

Социально-коммуникативное развитие детей младшего возраста является одним из значительных аспектов его полноценного развития. Познавательная активность детей проявляется в способности включаться в ситуацию, выполняя действия на высоком уровне активности с начала задачи [6].

Ситуативно-деловая форма общения - складывается примерно к четырем годам и длится до старшего дошкольного возраста. В это время ребенок уделяет меньше интереса взрослому, то есть более заманчивым партнером для общения становится сверстник. Общение в игре реализуется в игровых взаимоотношениях, на уровне реальных отношений, какие находятся вне сюжета (дети договариваются и распределяют игровые роли, обсуждают условия игры, оценивают и контролируют действия других) [7].

Таким образом, под социально-коммуникативным развитием мы понимаем процесс активной, позитивной социализации ребенка, в данном процессе он обучается устанавливать и поддерживать необходимые контакты с окружающим миром, что позволит ему стать всесторонне развитой личностью и полноценным членом данного социального общества. Такое развитие в младшем дошкольном возрасте проходит в близком общении с взрослым, который может ответить на вопросы, интересующие ребенка.

Список литературы / References

1. *Меджидова Э.С.* Социально-коммуникативное развитие детей дошкольного возраста как научно-педагогическая проблема // Молодой ученый, 2016. № 6. С. 799-803. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/110/27082/> (дата обращения: 17.05.2018).
2. *Лисина М.И.* Общение ребенка со взрослыми как деятельность / Ред. сост. М.И. Лисина. М., 1974. 31 с.
3. *Леонтьев А.А.* Язык и речевая деятельность в общей психологии /А.А. Леонтьев.: Избр. псих. труды. Л. Воронеж, 2001. 113 с.
4. *Голованова Н.Ф.* Социализация и воспитание ребенка / Н.Ф. Голованова. СПб.: Речь, 2004. 100 с.
5. *Зотова И.В.* Особенности развития социально-коммуникативной компетентности у дошкольников / И.В. Зотова, О.Г. Фирюлина // Проблемы современной науки и образования. Иваново: «Проблемы науки», 2017. № 18 (100). С. 78–83.
6. *Божович Л.И.* Проблемы формирования личности: Избранные труды / Под ред. Д.И. Фельдштейна. М., 2001. 235 с.
7. *Козлова С.А.* Дошкольная педагогика: учеб. пособие для студ. сред. учеб. заведений / С.А. Козлова, Т.А. Куликова/. М.: Академия, 2013. 26 с.

ЭСТЕТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ СРЕДСТВАМИ ИСКУССТВА

Гусак Н.А. Email: Gusak17126@scientifictext.ru

Гусак Наталья Андреевна – старший преподаватель,
кафедра художественно-эстетического воспитания,
Оренбургский государственный педагогический университет, г. Оренбург

Аннотация: в статье рассматривается процесс эстетического воспитания младших школьников посредством изучения произведений искусства. По мнению автора, искусство является наиболее действенным объектом воздействия на духовный мир ребёнка. Понимание картины раскрывается как глубокая направленность духовности личности на самоопределение в этом мире через искусство. В статье приводятся результаты исследования, показывающие отношение младших школьников к искусству. Автор отмечает противоречия между потребностью в знаниях у младших школьников в области искусства, и трудностью их получения.

Ключевые слова: эстетическое воспитание, художественное произведение, система ценностей, постижение искусства, язык искусства, эстетические качества личности.

AESTHETIC EDUCATION OF JUNIOR PUPILS BY MEANS OF ART Gusak N.A.

Gusak Natalia Andreevna - Senior Lecturer,
DEPARTMENT OF ARTISTIC AND AESTHETIC UPBRINGING,
ORENBURG STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY, ORENBURG

Abstract: the article deals with the process of aesthetic upbringing of junior pupils through the study of works of art. In the author's opinion, art is the most effective object of influence on the spiritual world of the child. The understanding of the picture is revealed as a deep orientation of the spirituality of the individual to self-determination in this world through art. The article contains the results of the study showing the attitude of younger schoolchildren to art. The author notes the contradictions between the need for knowledge in junior schoolchildren in the field of art, and the difficulty in obtaining them.

Keywords: aesthetic education, artistic work, a system of values, the comprehension of art, the language of art, aesthetic qualities of a person.

УДК 371.013

Искусство в эстетическом воспитании играет особую роль. Являясь средством воспитания, оно представляет собой концентрированный продукт творческой активности человечества. Искусство является транслятором человеческого опыта, через эстетическое отношение к объективной реальности, через призму художественного видения мира, через эстетические категории, усвоив которые человек включается в систему ценностей мировой культуры. Искусство располагает огромным материалом позволяющим познать жизнь. Художник через художественные образы и колористические решения заставляет зрителя чувствовать, проявлять эмоции, размышлять, оперируя эстетическими категориями, и определять своё место в культурном пространстве социума.

Общаясь с произведениями искусства, человек, не важно, взрослый он или ребёнок, накапливает массу впечатлений, в том числе и эстетических.

Искусство оказывает глубокое и многостороннее воздействие на человека в процессе всей его жизни. Художник, создавая свое произведение, сам проживает изображаемые события и заставляет зрителя сострадать и любить, радоваться и грустить, испытывать боль и блаженство. Каждое произведение искусства способно вызвать ответное чувство. Б.М. Неменский следующим образом описывает это явление: «И хотя сам по себе творческий процесс создания художественного произведения как будто уже совершился, каждый человек вслед за художником творцом погружается в него всякий раз, когда воспринимает произведение искусства. Он вновь и вновь в меру своих личных способностей становится творцом, «художником», переживая жизнь как бы «душой автора» того или иного произведения, радуясь или восхищаясь, удивляясь или испытывая гнев, досаду, отвращение» [5, с. 18].

Постижение искусства является познавательным процессом и имеет глубоко творческий характер. Активное, творческое отношение человека к искусству зависит от следующих факторов: подлинного качества самого искусства, индивидуальных способностей человека, уровня его художественного образования, возрастных особенностей, ценностных ориентаций.

Таким образом, в случае если ребёнок не получает художественного образования и развития, понимания эстетических категорий, искусство может и не выполнить своей воспитательной роли.

Опыт ребенка на различных стадиях его развития весьма ограничен, что затрудняет выделение из общей массы собственно эстетические явления. В задачу педагога входит воспитание способности наслаждаться искусством, истинным искусством, а не проявлением кич-культуры, со временем развить эстетические потребности, интересы, воспитать эстетический вкус, сформировать идеал, и ценностно ориентировать.

Картина является уникальным художественным объектом, способствующим воспитанию эстетического восприятия мира, развитию художественного вкуса, культуры восприятия композиции и цвета. Посредством эстетического восприятия картины возможно изучение формы и пространства предметного и воображаемого мира, постижение идейного смысла.

Но используя средства искусства нужно учитывать возрастные особенности школьников. Необходимо так развивать его способности, его духовные качества, чтобы повзрослев, он органично вошел в культурную среду. Воспитание искусством тем самым преследует цель, прежде всего воздействия на внутренний мир ребенка, на его индивидуальное духовное богатство, которое определит и его дальнейшую жизнь.

Таким образом, необходимо с большой тщательностью отбирать произведения искусства, учитывая возрастные особенности психологического восприятия ребёнка. Лишь в этом случае искусство будет должным образом воспитывать.

Специфика любого вида искусства, будь то литература, музыка, изобразительное искусство, театр, кино, хореография, архитектура, декоративное искусство в том, что оно особо воздействует на человека своими специфическими художественными средствами и материалами: словом, звуком, движением, красками, фактурой. Музыка трогает музыкальное чувство человека. Скульптура воздействует на способность нашего глаза воспринимать прекрасную форму. Живопись обращена к нашему чувству формы и цвета. Изучая живописное полотно М. Врубеля «Царевна-лебедь» мы видим не только общий колорит, распределение цвета, гармонию тонов, их взаимную уравновешенность, но следим за композицией, отмечая композиционный центр, наслаждаясь точностью и выразительностью образа, отмечая характерную особенность кисти живописца - пастозность письма. Все это вместе дает нам реальную возможность приблизиться к постижению смысла картины, творческому соучастию.

Язык искусства универсален, он способен говорить с любым человеком. Каждый человек может понимать любой из видов искусства. И лишь совокупность всех видов искусства обеспечит должное эстетическое воспитание. Способности ребенка неодинаковы, и потому у каждого ребёнка свои предпочтения (индивидуальная восприимчивость) в выборе вида искусства.

Искусство как средство эстетического воспитания в начальной школе реализуется на уроках художественного цикла (музыке, изобразительном искусстве, литературе). Анализируя работу педагогов начальной школы можно отметить, что на уроках изобразительного искусства предпочтение отдается, прежде всего, рисованию; на музыке – пению; на литературе – скорости чтения, то есть совершенствованию практических навыков. Познанию же самих художественных произведений, их идейного смысла, уделяется недостаточное внимание. Необходимо отметить важность правильного подхода к восприятию художественного произведения. На уроке художественного цикла обязательно присутствие теоретического материала об искусстве в целом, о его видах, направлениях, стилях, техниках, представителях, художественных произведениях.

С целью выявления отношения младших школьников к искусству, в ходе исследования, мы предложили детям следующую систему вопросов.

1. Сколько раз в этом учебном году ты посетил музей, выставку, театр, кино?
2. Нравится ли тебе бывать там?
3. Что тебе понравилось больше всего при посещении театра, выставки, музея?
4. Хотел бы ты бывать там чаще?
5. Как ты думаешь, что такое искусство?
6. Хочешь ли ты изучать искусство?
7. Читаешь ли ты книги об искусстве?
8. Смотришь ли ты телепередачи посвященные искусству?
9. Хочешь ли ты, чтобы в школьное расписание включили ещё один урок искусства?

В анкетировании участвовали учащиеся 3 класса Гимназии № 3 г. Оренбурга. Наполненность класса – 32 человека.

В результате обработки анкетных данных были получены результаты, позволившие сделать следующие выводы. Учащиеся экспериментального класса, достаточно часто самостоятельно посещают культурные учреждения. Причём делают это с удовольствием. На вопрос «Нравится ли тебе посещать театры, музеи выставки, концерты?» «да» ответило 30 человек, «не очень» - 2 человека. 28 человек хотели бы бывать там чаще.

Тем не менее, у детей отмечается ограниченность знаний конкретно о самом искусстве. На вопрос: «Что такое искусство?» 10 человек отвечают «не знаю» или «не помню», 9 человек – «рисование», 2 человека - «творчество», 1 человек – «нечто прекрасное», 1 человек – «то чем могут все заниматься и что приносит радость» и только 8 человек дают развернутый ответ: «Искусство - это когда человек творит картины, рисует их», «В искусстве есть несколько жанров», «Искусство – это множество идей соединённых в одну общую, интересную и большую», «Искусство – это умение что-нибудь делать», «Искусство – это воплощение творческих идей». Следует отметить, что наряду с высоким интересом к искусству большинства учащихся, 2 человека из класса заявили, что не хотели бы изучать искусство. На вопрос «Читаешь ли ты книги о искусстве?» утвердительно ответили 5 человек. Только 3 человека из класса смотрят телепередачи о искусстве. Предположим, это можно объяснить тем, что, несмотря на обилие литературы для детей в наше время, книг по искусству адаптированных для младшего школьного возраста мало. В основном такие книги рассчитаны на более старшую аудиторию.

На вопрос о включении ещё одного урока по искусству в школьное расписание положительно ответили 24 человека, 3 человека - «не очень» и 5 человек - «нет».

Беседа с учениками ответившими «нет» показала, что они считают, такой новый урок не нужным, не интересным, потому-что у них плохо получается рисовать и они не понимают искусство. Отсюда и нежелание идти на этот урок и попадать в «неуютную» ситуацию.

Таким образом, проведя анкетирование, мы выяснили, что интерес младших школьников к искусству достаточно высок. Детям нравится не только посещать театр и различные выставки, также они имеют желание изучать само искусство. Следует также отметить малое количество, образовательных программ рассчитанных на младший школьный возраст, а также не достаточную связь музеев, театров, и других учреждений культуры с современной школой. Отмечается противоречие между потребностью в знаниях у младших школьников с одной стороны и невозможностью их получения – с другой. Выходом из сложившейся ситуации может стать введение элементов искусствоведения в уроки художественного цикла: музыку, изобразительное искусство, литературу.

Изобразительное искусство как предмет предполагает изучение всех видов изобразительного искусства, его истории, и техник. Произведения искусства создают эстетическую среду. Архитектурные ансамбли, ландшафтный дизайн, дизайн интерьеров, произведения живописи и скульптуры, предметы декоративного искусства, технические сооружения и инсталляции, произведения графического дизайна и дизайн костюма, всё это воздействуют на человека постоянно. Человек с малых лет включён в средовое пространство общечеловеческой культуры.

Содержание предмета «Изобразительное искусство» предполагает изучение произведений изобразительного искусства, освоение теории искусства, развитие творческого отношения к действительности и детское художественное творчество.

Акт эстетического анализа художественного произведения проявляется как самопознание, самовыражение, самоутверждение в их единстве. При этом понимание картины – это не внешне активное выражение «деятельности», а глубокая направленность духовности личности на самоопределение в этом мире через искусство. Отсюда исходит потребность в самовыражении: когда ребенок выражает свое отношение к нравственно-эстетическим идеалам, заключенным в искусстве; в самопознании, когда ребенок «исследует» свой духовный мир через живопись (что я чувствую, как отношусь к этому, чего я хочу?); в самоутверждении, когда через изобразительное искусство он заявляет о себе, о своей творческой энергии (когда сам выступает творцом). Уровень художественно-эстетического развития проверяется, прежде всего, путем наблюдения за детьми в процессе их общения с картиной.

Занятия изобразительным искусством развивают у ребёнка умение художественного видения, умение наблюдать, дифференцировать, анализировать и классифицировать эстетические явления действительности. В следствие чего формируется эстетическое чувство, умение любоваться красотой реального мира и произведений искусства.

Изобразительное искусство дает детям развитие психических свойств, учит творчески и эстетически решать жизненные задачи.

К концу обучения в начальной школе у младших школьников формируются представления об основных жанрах и видах произведений изобразительного искусства, о техниках живописи. Формируются умения различать основные и составные, теплые и холодные цвета; узнавать отдельные произведения выдающихся отечественных и зарубежных художников, называть их авторов; сравнивать различные виды изобразительного искусства (графики, живописи, декоративно-прикладного искусства). В результате обучения дети учатся понимать главные средства художественной выразительности живописи, графики. Полученные знания и умения учащиеся могут использовать в практической деятельности и повседневной жизни для: самостоятельной творческой деятельности, обогащения опыта восприятия произведений изобразительного искусства, оценке произведений искусства при посещении выставок и художественных музеев.

Таким образом, главная цель изобразительного искусства в современной школе - духовно обогатить ребенка, научить проникновению в эстетическую сущность произведения искусства.

Наряду с уроком внеклассная и внешкольная работа дают детям реальную возможность познакомиться с искусством шире.

Эстетическое воспитание действительно занимает важное место во всей системе учебно-воспитательного процесса, так как за ним стоит не только развитие эстетических качеств человека, но и всей личности в целом: ее сущностных сил, духовных потребностей, нравственных идеалов, личных и общественных представлений, мировоззрения.

Данные качества в человеке развиваются под воздействием различных факторов. Воспитательное значение имеет любое проявление окружающей действительности. Искусство является мощным средством эстетического воспитания.

Воздействие эстетических явлений жизни и искусства на личность может проходить как целенаправленно под руководством педагога, так и спонтанно, стихийно.

Наше исследование показало, что познавательный интерес к искусству у младших школьников достаточно велик, а это первое из условий успешного воспитания. Кроме того, материал по искусству обладает большим эмоциональным потенциалом. Именно посредством эмоционального воздействия на детское сознание мы можем формировать эстетические качества личности. Для этого педагогу нужно грамотно подбирать произведения искусства, используемые на уроке.

Педагог, посредством искусства может воспитать подлинные эстетические качества личности: вкус, способность оценивать, понимать и творить прекрасное. Однако, на практике мы столкнулись с тем, что учителя недостаточно используют произведения искусства в целях эстетического развития ребенка, уделяя больше времени и сил развитию практических навыков. Это недопустимо, так как без ориентации на подлинные духовные и художественные ценности, эстетическое воспитание и развитие личности будет неполноценным. На наш взгляд, реализуя полноценное эстетическое воспитание ребенка в младшем школьном возрасте, учитель обеспечивает в будущем становление такой личности, которая будет сочетать в себе духовное богатство, истинные эстетические качества, нравственную чистоту и высокий интеллектуальный потенциал.

Список литературы / References

1. *Арапова С.В.* Обучение изобразительному искусству. Интеграция художественного и логического. / С.В. Арапова. СПб.: КАРО, 2004. 144 с.
2. *Воробьева Д.И.* Гармония развития/ Д. И. Воробьева. С.-П.: Детство-пресс, 2009. 92 с.
3. *Жуковский В.И.* Теория изобразительного искусства [Текст] / В.И. Жуковский. Красноярск, 2004. 180 с.
4. *Кальянов В.Т.* Эстетическая подготовка учителя в школе / В.Т. Кальянов. М., 2004. 128 с.
5. *Неменский Б.М.* Мудрость красоты. 2е изд. / Б.М. Неменский. Москва, 1987. 255 с.
6. *Теория и методика воспитания* / Под ред. В.С. Кукушина. Ростов н/Д, 2006. 112 с.
7. *Эстетика: Словарь* / Под общ. ред. А.А. Беляева и др. М.: Политиздат, 1989. 447 с.

Н.Г. РУБИНШТЕЙН И А.Г. РУБИНШТЕЙН - ОСНОВОПОЛОЖНИКИ ТРАДИЦИЙ РУССКОЙ ФОРТЕПИАННОЙ ПЕДАГОГИКИ

Соловьева А.О. Email: Solovyeva17126@scientifictext.ru

Соловьева Альбина Олеговна – магистрант,
кафедра музыкального искусства,
Институт культуры и искусств

Государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Московский городской педагогический университет г. Москва

Аннотация: в статье рассмотрена специфика музыкального таланта, жизненных позиций известных творческих личностей в культуре России - Н.Г. Рубинштейна и А.Г. Рубинштейна. Особое внимание обращено на традиции русской фортепианной педагогики, основоположниками которой в XIX веке стали братья Рубинштейны. Исследование является актуальным для продолжения изучения искусствоведами специфики русской пианистической школы, которая в мировом музыкальном искусстве по праву завоевала звание педагогического феномена.

Ключевые слова: русская фортепианная педагогика, пианистическая школа, традиции русской педагогики, Н.Г. Рубинштейн, А.Г. Рубинштейн, музыкальное искусство, русская культура, Санкт-Петербургская консерватория, Московская консерватория.

N.G. RUBINSHTEIN AND A.G. RUBINSHTEIN - THE FOUNDERS OF TRADITIONS OF RUSSIAN PIANO PEDAGOGY

Solovyeva A.O.

Solovyeva Albina Olegovna – Undergraduate,
DEPARTMENT OF MUSIC ART,
INSTITUTE OF CULTURE AND ARTS

STATE AUTONOMOUS EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION
MOSCOW CITY PEDAGOGICAL UNIVERSITY, MOSCOW

Abstract: in the article the specificity of musical talent, vital positions of famous creative personalities in the culture of Russia - N.G. Rubinshtein and A.G. Rubinshtein is considered. Particular attention is paid to the traditions of Russian piano pedagogy, the founders of which in the XIX century were the Rubinstein brothers. The study is relevant for the continuation of the study of art critics specificity of the Russian pianistic school, which in the world of music has rightfully won the title of a pedagogical phenomenon.

Keywords: russian piano pedagogy, pianistic school, traditions of Russian pedagogy, N.G. Rubinstein, A.G. Rubinstein, musical art, Russian culture, the St. Petersburg Conservatory, the Moscow Conservatory.

УДК 78.067

Антон Григорьевич Рубинштейн - русский пианист, композитор и дирижер, основатель первой русской консерватории в Санкт-Петербурге, ставший одной из ключевых фигур в русской музыкальной культуре. Он был старшим братом Николая Рубинштейна, который основал Московскую консерваторию.

Будучи пианистом, Антон Рубинштейн вошел в число великих виртуозов-музыкантов XIX века и «стал одним из самых известных русских исполнителей благодаря серии исторических концертов - семь огромных, последовательных концертов, посвященных истории фортепианной музыки» [2, с. 38]. А. Рубинштейн исполнял эту серию концертов не только выступая в России и Европе, но также и в Соединенных Штатах Америки.

Несмотря на то, что А. Рубинштейн лучше всего запомнился как пианист и педагог (особенно, как учитель П.И. Чайковского), на протяжении большей части своей жизни он был также плодовитым композитором. А. Рубинштейном написано 20 опер, самой известной из которых является «Демон». Он сочинил большое количество других работ, в том числе пять фортепианных концертов, шесть симфоний и большое количество сольных фортепианных произведений, а также значительный объем работ для камерного ансамбля.

«А. Рубинштейн впервые выступил на благотворительном концерте в возрасте девяти лет. В том же году мать юного исполнителя отправила его в Париж, где он безуспешно пытался поступить в Парижскую консерваторию» [3, с. 178-186].

А. Рубинштейн находился в Париже уже год, и в декабре 1840 года пианист играл в Salle Érard для аудитории, в которую вошли Фредерик Шопен и Франц Лист. Ф. Шопен пригласил А. Рубинштейна в свою студию и сыграл с ним. Ф. Лист посоветовал отвезти его в Германию для изучения композиции, однако, А. Рубинштейна направили в расширенный концертный тур по Европе и Западной России. В Москву пианист вернулся в июне 1843 года. Решив собрать деньги для дальнейшей музыкальной карьеры детей, мать отправила Антона Рубинштейна в тур по России, после чего братья прибыли в Санкт-Петербург, чтобы сыграть для царя Николая I и императорской семьи в Зимнем дворце. Антону было четырнадцать лет, Николаю – восемь.

Весной 1844 года Антон, Николай, его мать и сестра Люба отправились в Берлин, где познакомились и получили поддержку таких известных музыкантов, как Феликс Мендельсон-Бартольди и Джакомо Мейербер. Ф. Мендельсон-Бартольди, который слышал А. Рубинштейна во время предыдущей поездки, сказал, что ему больше нет необходимости заниматься фортепиано, а его брата Николая направил к Теодору Куллаку для дальнейшего совершенствования. Дж. Мейербер посоветовал обоим мальчикам обратиться к Зигфриду Вильгельму Дену для занятий композицией и теорией.

Проблемы появились летом 1846 года, когда отец Рубинштейна тяжело заболел. Антон остался в Берлине, а его мать, сестра и брат вернулись в Россию. Сначала Антон продолжил учебу с З. Деном, затем с Адольфом Бернхардом Марксом, сочиняя музыку очень ответственно. Вскоре он начал искать Ф. Листа в Вене, надеясь, что тот примет его как ученика.

В этот момент Антон Рубинштейн жил в острой бедности, давая уроки игры на фортепиано. Ф. Лист ничем не помог ему, а просьбы А. Рубинштейна к другим потенциальным покровителям оказались безрезультатными. «После неудачного года в Вене и концертного тура по Венгрии он вернулся в Берлин и продолжил давать уроки» [7, с. 42].

Революция 1848 года заставила А. Рубинштейна вернуться в Россию. «Проводя следующие пять лет преимущественно в Санкт-Петербурге, А. Рубинштейн преподавал, давал концерты и часто выступал в императорском дворе» [4, с. 77-126]. Великая княгиня Елена Павловна, невестка царя Николая I, стала его самой преданной покровительницей. К 1852 году Антон Рубинштейн «стал ведущей фигурой в музыкальной жизни Санкт-Петербурга, выступая в качестве солиста и сотрудничая с некоторыми выдающимися инструменталистами и вокалистами, которые приезжали в столицу России» [8, с. 271-280].

Он также усердно сочинял. Первая опера А. Рубинштейна, «Дмитрий Донской», была исполнена в Большом театре в Санкт-Петербурге в 1852 году. Позже последовали три одноактных оперы, написанные для Елены Павловны. Он также сочинил и исполнял несколько произведений других жанров, в том числе, Симфонию «Океан» в своей оригинальной форме, Второй фортепианный концерт и несколько сольных произведений. Но отсутствие признания и успеха на российской оперной сцене подтолкнуло А. Рубинштейна к тому, чтобы снова уехать за границу и там завоевывать репутацию серьезного музыканта.

В 1854 году А. Рубинштейн начал четырехлетний концертный тур по Европе. Это был его первый крупный концертный тур за десятилетие. Теперь, в 24 года, он был готов предложить себя публике как полностью развитый пианист, а также достойный композитор. Он очень скоро восстановил свою репутацию виртуоза.

Многое из того, что исполнял А. Рубинштейн в то время, было его собственными композициями. В нескольких концертах музыкант чередовал сольные исполнения с дирижированием своими оркестровыми произведениями, а также играл в качестве солиста в одном из своих фортепианных концертов.

А. Рубинштейн зимой 1856-1857 года провел тур с Еленой Павловной и значительной частью королевской семьи в Ницце. Композитор участвовал в обсуждении планов повышения уровня музыкального образования на родине. Они принесли первые плоды с созданием Русского музыкального общества в 1859 году.

Знаковым событием в музыкальной культуре стало открытие Санкт-Петербургской консерватории – первой музыкальной школы в России. А. Рубинштейн не только основал ее и был первым директором, но и набрал внушительное количество талантов для своего факультета.

Некоторые представители российского общества были удивлены, что русская музыкальная школа фактически попыталась быть русской. Одна «модная дама», когда А. Рубинштейн сказал, что занятия будут проводиться на русском, а не на иностранном языке, воскликнула: «Что, музыка на русском! Это оригинальная идея!» [8, с. 272]. А. Рубинштейн добавляет: «Ей, конечно же, было удивительно, что теорию музыки нужно было впервые преподавать на русском языке в нашей консерватории ... До сих пор, если кто-то хотел ее изучить, он был обязан брать уроки у иностранца или поехать в Германию» [8, с. 273].

Были и те, кто боялся, что школа не будет достаточно русской. А. Рубинштейн подвергся огромной критике со стороны российской националистической музыкальной группы. Сама идея консерватории подразумевала, что «в ней должен формироваться дух академизма, как и в консерваториях по всему миру. На самом деле Консерватория подняла уровень музыкальной культуры в России» [6, с. 37-64]. Именно в этот период Рубинштейн добился наибольшего успеха в качестве композитора – «начиная с Четвертого фортепианного концерта (1864 год) и заканчивая завершением работы над оперой «Демон» в 1871 году» [5, с. 582].

Младший брат Антона Рубинштейна, Николай, как известно, дебютировал в ноябре 1843 года в возрасте восьми лет на одном из концертов своего брата Антона. С 1851 по 1855 год Николай изучал юриспруденцию и медицину в Московском университете, где он становился все более популярным в литературно-художественных кругах города. В 1860 году он был назначен главой Московского отделения Русского музыкального общества, где организовывал (и проводил) симфонические, камерные и хоровые концерты, которые стали популярными, благодаря их доступным ценам на билеты.

В октябре 1860 года он основал музыкальные классы, которые привели к открытию Московской консерватории в 1866 году. Николай Рубинштейн стал ее директором и профессором фортепиано. По рекомендации своего брата Антона, Николай назначил П.И. Чайковского профессором теории музыки в новом заведении, поощрил его музыкальные способности и даже дал ему жилье в своей собственной квартире.

Братья Рубинштейны много сделали для продвижения музыки П.И. Чайковского, а с 1866 по 1880 год они проводили премьеры почти каждой оркестровой композиции, написанной последним. Молодой композитор был очень благодарен за поддержку братьям-Рубинштейнам, посвятившим П.И. Чайковскому больше своих работ, чем кому-либо еще. Нет доказательств, подтверждающих утверждение, что П.И. Чайковский изначально собирался посвятить свой Первый фортепианный концерт Н. Рубинштейну, но через пять лет он получил посвящение Второго фортепианного концерта.

Во всем мире русская пианистическая школа почитается как уникальное и известное явление. Она насчитывает в своем развитии всего около двух столетий. Это намного меньше, чем аналогичные фортепианные европейские школы. И, несмотря на это обстоятельство, русская пианистическая школа дала миру плеяду величайших музыкантов, среди которых почетное место заняли Антон и Николай Рубинштейны. Уникальное и ключевое влияние Рубинштейнов и сегодня четко определяется в контексте традиций русской фортепианной педагогики.

Список литературы / References

1. Антон Григорьевич Рубинштейн: Сб. статей Санкт-Петербургской консерватории. СПб.: Канон, 1997. 198 с.
2. Асафьев Б.В. Антон Григорьевич Рубинштейн в его музыкальной деятельности и отзывах современников. М.: Музгиз, 1929. 181 с. С. 38.
3. Зинькевич Е.А. Рубинштейн: 1850-е гг. Первые оперы в контексте смены эпох // Музыкальная академия, 1995. № 1. С. 178-186.
4. Корабельникова Л.З. А.Г. Рубинштейн / Л.З. Корабельникова // История русской музыки. В 10 т. Том 7. М.: Музыка, 1984. С. 77-126.
5. Лермонтов М.Ю. «Демон». Другие редакции «Демона» / М.Ю. Лермонтов // Сочинения в 2-х т. Том 1. М.: Правда, 1988. С. 555-584, 614-659.
6. Михайлов М.К. А.Г. Рубинштейн // Русская музыкальная литература. Выпуск 2. Изд. 8. Л.: Музыка, 1985. С. 37-64.
7. Пасхалов В.И. Антон Григорьевич Рубинштейн / В.И. Пасхалов. М.: Музыка, 1990. 120 с. С. 42.
8. Скирдова А. Лирические оперы А.Г. Рубинштейна: к вопросу о рождении нового жанра в русской музыке // Русская музыка. Рубежи истории. Материалы международной научной конференции. Научные труды МГК им. П.И. Чайковского. Сб. 51. М.: МГК, 2005. С. 273.

САМОБЫТНОСТЬ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВОЗЗРЕНИЙ А.И. ЗИЛОТИ

Соловьева А.О. Email: Solovyeva17126@scientifictext.ru

Соловьева Альбина Олеговна – магистрант,
кафедра музыкального искусства,
Государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Московский городской педагогический университет
Институт культуры и искусств, г. Москва

Аннотация: в статье рассматриваются аспекты музыкально-педагогической и организационно-пропагандистской деятельности русского музыканта-исполнителя А.И. Зилоти. Автор анализирует концептуальные педагогические идеи музыканта, основанные на принципах гуманизма, свободы и самобытности национальных идей. В статье раскрываются основные аспекты организационно-педагогической деятельности В.И. Зилоти и их роль в становлении и распространении отечественного музыкального искусства. Автор отмечает современность педагогических идей музыканта-исполнителя для становления музыкальной педагогики на настоящем этапе развития.

Ключевые слова: творчество А.И. Зилоти, педагогические идеи, идеология и мировоззрение, пропаганда русского музыкального искусства, национальные традиции и самобытность педагогических идей.

VIOLENCE OF PEDAGOGICAL VIOLATIONS A.I. ZILOTY

Solovyeva A.O.

Solovyeva Albina Olegovna – Undergraduate,
DEPARTMENT OF MUSIC ART,
STATE AUTONOMOUS EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION
MOSCOW CITY PEDAGOGICAL UNIVERSITY
INSTITUTE OF CULTURE AND ARTS, MOSCOW

Abstract: in the article aspects of musical, pedagogical and organizational-propagandistic activity of the Russian musician-performer A.I. Ziloti are considered. The author analyzes the conceptual pedagogical ideas of the musician, based on the principles of humanism, freedom and originality of national ideas. The article reveals the main aspects of A.I. Ziloti's organizational and pedagogical activity and their role in the development and dissemination of Russian musical art. The author notes the modernity of the pedagogical ideas of the musician-performer for the development of musical pedagogy at the present stage of development.

Keywords: A.I. Ziloti's creativity, pedagogical ideas, ideology and world outlook, propaganda of Russian musical art, national traditions and originality of pedagogical ideas.

УДК 781.7; 871.6; 372.878

Возрождение музыкально-педагогических традиций России начала XX-го столетия является сегодня важнейшим шагом раскрытия образовательного и музыкально-эстетического потенциала отечественной классической музыки. Несомненно, этот процесс связан с именем А. И. Зилоти, важнейшей идеей жизнедеятельности которого стала пропаганда творчества русских композиторов. Основной концепцией его идей стало сохранение и продвижение русского музыкального творчества, что и предвосхитило его музыкально-педагогическую и организаторскую деятельность [4, 11-13; 6, 8-10].

Самобытность педагогических воззрений А.И. Зилоти была основана на популяризации произведений русских композиторов и активном их представлении за пределами России, благодаря чему русская концертная музыка, звучавшая в его исполнении (от А. Г. Рубинштейна до С. В. Рахманинова и А. Н. Скрябина), расширяла горизонты проникновения истинного музыкального искусства, отражающего глубины российской души.

Будучи так называемым «музыкальным альтруистом» А. И. Зилоти не оставил широкомасштабного собственного музыкального наследия, отдав предпочтение распространению славы талантливых произведений русских композиторов-современников [2, 24; 4, 22].

История музыкальной педагогики, описывающая концертно-организаторскую деятельность А.И. Зилоти, оперирует сегодня многочисленными отзывами музыкальных критиков, воспоминаниями современников музыканта и т.п., утверждающими самобытность исполнительского подхода пианиста. Его отличала самопроникновенность и точность

«попадания» в самую суть исполняемого произведения и его стилистику, которую А. И. Зилоти был способен «украсить» индивидуальным подходом и трактовкой, достигаемыми удивительно разнообразным спектром музыкально-выразительных средств. Он в совершенстве владел способностью к прекрасному звукоизвлечению, удивительно тонкой фразировкой, передачей тембральной красочности произведения, усиливавшей впечатление от совершенной техники исполнения в рамках широкой динамической шкалы [6, 53].

Тем не менее, на фоне всех тонкостей владения исполнительским искусством, А.И. Зилоти отличала своеобразная простота и индивидуальность интерпретации, характеризующаяся специфической мощью и законченностью, отражающей именно его устойчивую концепцию восприятия.

Благодаря его педагогическим взглядам, русская музыка обрела широкую географическую и мировоззренческую распространенность и выраженность. Высокая оценка самим музыкантом таланта его соотечественников проявилась в подвижнической деятельности А.И. Зилоти по привлечению внимания широкой общественности к гениальности русского музыкального искусства [5, 80-83].

Исполнительская концепция А.И. Зилоти также была педагогически самобытно определена. Она категорически исключала вычурность и заискивание, была утверждающей и неоспоримой, что предопределяло именно проявление русской национальной традиции и индивидуального подхода к сохранению самобытного отечественного наследия в музыке, отражающего русский характер, избыточность идей и право на априорность.

В связи с этими принципами А.И. Зилоти самозабвенно и уникально пропагандировал произведения русских композиторов, подчеркивая их несравненность и выражая гордость за их отечественную принадлежность.

Важность заслуг А.И. Зилоти не была достаточно оцененной при его жизни: взгляды на музыку и ее социально-эстетические аспекты менялись, но, тем не менее, исследователи считают, что музыкант-исполнитель «опередил свое время», так как немногим позже публика акцентировала интерес именно на сольных исполнениях [4, 21].

Педагогическая самобытность А.И. Зилоти оставила свой ярко выраженный след и в судьбе таких известных музыкантов как К. Игумнов, А. Гольденвейзер, С. Рахманинов и мн. др., распространившись уникальным явлением фортепианного исполнительства в творчестве своих учеников.

Одной из основных идеолого-педагогических концепций А.И. Зилоти, определившей дело всей его жизни, стали «говорящие» концерты Зилоти – антреприза, которая впервые в истории быдла основана музыкантом-исполнителем. Успех этой кампании не только позволил успешно конкурировать с другими концертными предприятиями, но и обеспечил возрождение интереса к творческому наследию отечественных и зарубежных композиторов, утверждая тем самым самобытность проявления принципов гуманизма в музыке, истоков поликультурности и толерантности, а также педагогики свободы [1, 122; 3, 14-18].

Данная деятельность музыканта была признана подвижнической, то есть идейной с точки зрения пропаганды мировоззренческих и идеологических оснований, исключающих аспект коммерциализации.

А.И. Зилоти олицетворял своей деятельностью специфическую концепцию идейно-педагогического сопровождения, транскрибируя, редактируя и корректируя сочинения известных русских композиторов, а также инструментальных произведений композиторов зарубежья. Эта по-товарищески самобытная помощь музыканта уже в то время отвечала основным принципам тьюторской деятельности, предопределяющей востребованность потенциала сопровождающего практически в любой момент времени.

Таким образом, анализируя идеолого-педагогические воззрения А. И. Зилоти, можно констатировать, что он обладал способностью видеть истинный талант в искусстве и самоотверженно продвигать его посредством своей деятельности, отдавая большую часть жизни этой идее. Такое мировоззрение является не только фундаментальным основанием музыкальной педагогики гуманизма, но и педагогических тенденций свободы и просвещения на основе интеграции культурных ценностей.

Профессиональная деятельность музыканта определила культурное просветительское движение своего времени, дав существенный толчок развитию музыкальной культуры России.

Педагогические принципы Зилоти революционно отразили процесс становления и последующего совершенствования творческой личности на основе императивов русских традиций, национальных взглядов и духовно-нравственной позиции.

1. Горобец С.В. Петербургский период творчества Александра Зилоти / С.В. Горобец // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета культуры и искусств, 2014. № 4 (21). С. 120-124.
2. Горобец С.В. Некоторые страницы биографии Александра Зилоти: на основе архивных материалов / С. В. Горобец // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета культуры и искусств, 2016. № 4 (29). С. 24-26.
3. Изотова С.А. А.И. Зилоти и его роль в рецепции творчества И. С. Баха: Автореф. дис. ... канд. искусствоведения / С.А. Изотова. Саратов, 2015. 26 с.
4. Мальцева Е.Г. Александр Ильич Зилоти: пианист, педагог, организатор концертной жизни: Автореф. дис. ...канд. искусствоведения / Е.Г. Мальцева. Ростов-на-Дону, 2014. 23 с.
5. Мальцева Е.Г. Александр Ильич Зилоти – педагог: продолжение традиций / Е.Мальцева // музыкальная академия, 2012. № 3. С. 78-84.
6. Мальцева Е.Г. Александр Зилоти: годы учения / Е. Г. Мальцева // Южно-Российский музыкальный альманах, 2012. № 1 (10). С. 48-57.

ОСОБЕННОСТИ ОСОЗНАННОГО ЧТЕНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Бейтуллаева Э.А. Email: Beytullaeva17126@scientifictext.ru

*Бейтуллаева Эльзара Айдеровна – студент,
специальность: начальное образование,
факультет психологии и педагогического образования,
кафедра начального образования,
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Республики Крым
Крымский инженерно-педагогический университет, г. Симферополь*

Аннотация: в статье раскрываются особенности осознанного чтения у младших школьников, рассматриваются три основных этапа процесса чтения такие как: восприятие данных слов; понимание содержания; оценка прочитанного. Описаны ступени формирования процесса чтения как навыка. Также раскрываются понятие осознанного чтения с точки зрения педагогики и психологии, основные компоненты и качественные характеристики чтения. Выделен ряд особенностей, которыми можно охарактеризовать процесс понимания прочитанного, а также ряд особенностей во время чтения предложений.

Ключевые слова: младший школьный возраст, процесс чтения, осознанное чтение, темп чтения.

FEATURES OF REALIZED READING IN STUDENTS OF ELEMENTARY SCHOOL

Beytullaeva E.A.

*Beytullaeva Elzara Ayderovna – Student,
SPECIALTY: PRIMARY EDUCATION,
DEPARTMENT OF PRIMARY EDUCATION, FACULTY OF PSYCHOLOGY AND TEACHER EDUCATION,
STATE BUDGET EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION OF THE REPUBLIC OF CRIMEA
CRIMEAN ENGINEER-PEDAGOGICAL UNIVERSITY, SIMFEROPOL*

Abstract: the article reveals the features of informed reading in junior schoolchildren, examines three main stages of the reading process, such as: the perception of these words; understanding the content; evaluation of the reading. The stages of forming the process of reading as a skill are described. The concept of conscious reading from the point of view of pedagogy and psychology, the main components and qualitative characteristics of reading are also disclosed. A number of features have been singled out that characterize the process of reading comprehension, and a number of features during the reading of sentences.

Keywords: junior school age, the process of reading, conscious reading, the pace of reading.

УДК 331.225.3

Процесс чтения достаточно сложен, в нем задействовано сразу несколько анализаторов: зрительный, речедвигательный и речеслуховой. Интерес к чтению возникает в том случае, когда ребенок свободно владеет осознанным чтением и у него развиты учебно-познавательные мотивы чтения. Условием овладения читательской деятельностью является также знание способов чтения, способов смысловой обработки текста, владение определенными умениями и навыками, которые не должны развиваться спонтанно [1, с. 21].

Психологами принято выделять три основных этапа в процессе чтения:

1. Восприятие данных слов. Умение читать в первую очередь свидетельствует о том, что человек умеет по буквам догадаться о словах, которые могут из них получиться. Можно считать, что процесс чтения проходит успешно только с того периода, когда ребенок, видя буквы, может воспроизвести или вспомнить слово, которое соответствует данному сочетанию букв. Во время чтения задействованы не только физиологические (зрение), но психические процессы (память, внимание, интеллект). В процессе чтения буквы выступают как символы определенного слова. Поэтому, читая, человек не только соединяет одну букву с другой, а увидев первые буквы слова, сразу догадывается, о чем именно идет речь.

2. Понимание содержания, связанного с прочитанными словами. Понимание каждого прочитанного слова в сознании чтеца зачастую приводит к переменам. В некоторых случаях это возникновение в сознании ярких образов, в других – в сознании пробуждаются какие-либо чувства, желания, отвлеченные логические процессы, в-третьих – соединяются и первое, и второе, в-четвертых – прочитанное ничего не вызывает, кроме элементарного повторения воспринимаемого слова либо слова тем или иным образом связанного с ним.

3. Оценка прочитанного. Важно не только прочитать произведение, но и проанализировать его, дать критическую оценку. Это умение присуще не всем [7, с. 78-79].

По мнению психологов, потребность является основным мотивом чтения. Обучение чтению происходит в младшем школьном возрасте. У ребенка в первую очередь появляется потребность научиться читать, то есть овладеть самим процессом создания из отдельных букв слов, а из слов и предложений. Именно этот процесс и вызывает интерес на первых этапах. Овладев в полной мере процессом чтения, мотив обучающегося меняется, появляется интерес не только прочитать написанное, но и понять в чем его суть. Постепенно мотивы процесса чтения становятся сложнее, и у ребенка появляется цель узнать определенную информацию, которая кроется за написанным [4, 112].

Формирование навыка чтения это длительный и целенаправленный процесс в ходе обучения. Т. Г. Егоров [2] выделил 4 ступени формирования процесса чтения как навыка:

Первая ступень. Овладеть звуко-буквенными обозначениями. Этот период длится на протяжении всего добукварного и букварного периода. Абсолютно разной будет психологическая составляющая процесса чтения в эти периоды.

На этом этапе дети учатся анализировать речевой поток, предложения, делить слова на слоги и звуки. Выделенный из речи звук школьник должен соотносить с соответствующей буквой. После чего осуществляется соединение букв в слоги, слогов в слова. В свою очередь полученные слова соотносятся со словами устной речи.

Овладение процессом чтения начинается с усвоения звуковой стороны речи, умения различать и выделять звуки из слов. После чего дети начинают изучать буквы, которые могут восприниматься зрительно и отождествляться с определенными звуками. Такая последовательность изучения звуко-буквенной системы обусловлена тем, что во время чтения первоочередно воспринимаются графические изображения, т.е. буквы, которые впоследствии сопоставляются с их звуковым значением. И буквы представляют собой определенные знаки, символы, обозначения речевого звука, а не наоборот звуки являются названием букв.

Исходя из вышеизложенного, следует вывод, что успешное усвоение букв возможно в следующих случаях:

- Школьник умеет дифференцировать звуки речи, имеет четкий образ звука, который не смешивается с другими ни по слуху, ни артикулярно.
- Школьник имеет понятие об обобщенном звуке речи, о фонеме. Звуки, произнесенные в потоке речи и изолированно не соотносимые [3, с. 132].

Каждый звук многообразен по своему звучанию. Это зависит от положения его в слове. Несмотря на это, ребенок должен уметь не только выделить звук из слова, но и уметь уловить некоторое основное постоянное качество вариантов звука, независимо от его непостоянных свойств. Усвоение и сопоставление буквы со звуком имеет механический характер, в то время как изучение букв начинается с восприятия ее зрительного образа.

Начинающему тещу буква не представляется как простая графическая единица. Буква воспринимается как сложный графический элемент, имеющий несколько частей, разнообразно расположенных в пространстве относительно друг друга. Психологи утверждают, что ребенку гораздо легче усвоить схожие разные элементы, чем различие сходных элементов. Это объяснимо с той точки зрения, что в основе установления различий находится процесс дифференцировочного торможения, он в свою очередь развивается у ребенка позже и является слабее, чем возбудительный.

Изучив букву, школьник начинает учиться читать слоги, а после и слова с этой буквой. Но не стоит забывать, что в ходе чтения единицей зрительного восприятия на этом этапе выступает буква. Ребенком сначала воспринимается первая буква слога, она сопоставляется со звуком, далее – вторая буква, и только после этого происходит объединение в единый слог. Это говорит о том, что зрительное восприятие осуществляется побуквенно, поэтому тещ воспринимает целый слог или слово не сразу [8, с. 145].

На этом этапе темп чтения медленный и зависит от особенностей прочитываемых слов. Естественно, что простые слоги согласная + гласная (па, да, ма) читаются гораздо быстрее, чем слоги, в которых сочетаются две согласные (тра, сто).

Выделяют ряд особенностей, которыми можно охарактеризовать процесс понимания прочитанного. Осознание прочитанного слова происходит только после того, как оно произнесено вслух. Тем не менее, даже произнесенное слово не всегда с первого раза может быть соотносено с уже знакомым словом устной речи. Из-за этого часто бывает так, что ребенок, прежде чем осознать прочитанное, несколько раз произносит слово. Этот факт говорит о том, что понимание во времени отдалено от зрительного восприятия слова.

Есть ряд особенностей и во время чтения предложений. Понимание предложений, связь слов в них происходит очень сложно, так как каждое предложение прочитывается отдельно.

Догадка по смыслу практически не применяется во время чтения слов и предложений. На этой ступени догадка может быть использована только при чтении конца слова и определяется не прочитанным ранее, а предыдущей его частью [5, с. 13-14].

2. Ступень слогового чтения. На данном этапе без затруднений происходит синтез звуков в слоги. В процессе чтения слог быстро соотносится с подходящим звуковым комплексом. Слог уже выступает как единица чтения.

Довольно медленно происходит темп чтения. На следующих ступенях (во втором классе) скорость чтения будет в 3,5 раза быстрее, нежели сейчас. Такое явление объясняется тем, что применяется еще аналитический способ чтения. Синтетическое чтение и целостное восприятие отсутствуют. Школьник читает слово по частям, то есть по слогам, которые впоследствии объединяются в слова, и только после этого происходит осмысление прочитанного.

Постепенно появляется смысловая догадка. Особо это актуально при чтении конца слова. Ребенок стремится повторять последние прочитанные слова. Это явление наблюдается особенно при чтении длинных и трудных слов. Так как при разделении слова на части, при прочтении, усложняется соотношение его с подходящим словом устной речи. Что автоматически усложняет процесс осмысления и узнавания. Благодаря неоднократному повторению прочитанного слова ребенок пытается сопоставить его с известным ему словом устной речи. Частые повторения во время чтения предложений говорят о том, что читающий пытается восстановить утраченную смысловую связь.

Процесс зрительного восприятия прочитанного происходит быстрее, нежели процесс понимания текста.

На этом этапе еще трудно дается синтез слогов в слова, особенно длинных и трудных по своей структуре. По-прежнему возникает сложность в установлении грамматических связей между словами в предложении [5, с. 27].

3. Ступень становления целостных приемов восприятия. Эта ступень считается переходной от аналитических приемов чтения к синтетическим. Ребенок уже может целостно прочитать более простые и знакомые слова. Несмотря на это, малоизвестные и более трудные по своей звуко-слоговой структуре слова по-прежнему читаются по слогам [3, с. 137].

Важную роль на этом этапе играет смысловая догадка. Появляется так называемое угадывающее чтение. Ребенок опирается на смысл прочитанного раньше, но, еще не имея навыка проконтролировать свою догадку при помощи зрительного восприятия, заменяет окончания слов или даже целые слова. Это приводит к появлению множества ошибок и значительно расхождению напечатанного текста с тем, что в итоге прочитано. Вследствие чего, ребенок вынужден неоднократно возвращаться к прочитанному ранее, с целью исправления допущенных ошибок и неточностей. Догадка может иметь место только в

пределах предложения, но никак не общего содержания текста. На этой ступени легче происходит слияние слов в предложении. Постепенно темп чтения увеличивается [9, с. 20-22].

4. Ступень синтетического чтения. Эту ступень можно охарактеризовать целостными приемами чтения, такими как слова и группы слов.

Техническая сторона чтения уже не затрудняет чтеца. Главная задача – осмысливание читаемого. Процессы осмысления содержания преобладают над процессами восприятия. На этой ступени чтец осуществляет не только синтез слов в предложении, как на предыдущем этапе, но и синтез фраз в едином контексте. Смысловая догадка определяется не только содержанием прочитанного предложения, но и логикой всего рассказа. Редкими являются ошибки при чтении, так как догадка контролируется достаточно развитым целостным восприятием. Темп чтения довольно быстрый [2, с. 121].

Дальнейшее совершенствование процесса чтения осуществляется в направлении развития беглости и выразительности. На последних ступенях формирования навыка чтения все еще имеют место трудности синтеза слов в предложении и синтеза предложений в тексте. Понимание прочитанного осуществляется лишь в том случае, если ребенок знает значение каждого слова, понимает те связи между ними, которые существуют в предложении. Таким образом, понимание прочитанного лишь при достаточном уровне развития лексико-грамматической стороны речи. С помощью устной речи отрабатывается выразительность чтения; при чтении используются средства речевой выразительности, а также связная устная речь для передачи содержания текста и общения с читающими [6, с. 104].

Подводя итог всему выше изложенному, можно сделать следующие выводы, что чтения рассматривается в единстве с письменной и устной речью, но тем не менее, является более сложным процессом по своим психофизиологическим механизмам. Сформированная устная речь, фонетико-фонематическая, лексико-грамматическая стороны речи, хорошо развитое пространственное представление, зрительный анализ и синтез – это основные условия для успешного освоения навыка осознанного чтения. Взрослея, переходя из одного класса в другой, расширяя свой кругозор, развивая способность к анализу прочитанного у ребенка, повышается и уровень понимания, осознанности читаемых текстов.

Список литературы / References

1. *Васильева М.С.* Актуальные проблемы методики обучения чтению в начальных классах / М.С. Васильева, М.И. Оморорова, Н.Н. Светловская. М.: Педагогика, 1977. 215 с.
2. *Егоров Т.Г.* Очерки психологии обучения детей чтению / Т.Г. Егоров. М.: Учпедгиз, 1953. 144 с.
3. *Егоров Т.Г.* Психология овладения навыком чтения / Т.Г. Егоров. М.: Изд-во ин-та психологии АПН РСФСР, 1953. 264 с.
4. Методические основы языкового образования и литературного развития младших школьников / Под ред. Т.Г. Рамзаевой. СПб.: Специальная, 1997. 168 с.
5. *Морозова Н.Г.* Психологические предпосылки понимания прочитанного младшими школьниками / Н.Г. Морозова. М.: Просвещение, 1965. С. 27.
6. *Редозубов С. П.* Методика Обучения чтению и письму в начальной школе: избранные труды / С.П. Редозубов. М.: Издательство АПН РСФСР, 1961. 427 с.
7. *Сальникова Т.П.* Методика обучения чтению: учеб.-метод. пособие для преп. и студ. пед. учеб. завед. / Т.П. Сальникова. М.: Просвещение, 1996. 154 с.
8. *Трошин А.Я.* Психология детского чтения / А.Я. Трошин. СПб.: Синоидальная тип., 1903. 203 с.
9. *Яковлева В.И.* Учить вдумчивому чтению / В.И. Яковлева // Начальная школа, 1990. № 1. С. 20-26.

СПОРАДИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ, ВЫЗВАННЫЕ ХОЛЕРНЫМИ ВИБРИОНАМИ РАЗЛИЧНЫХ БИОТИПОВ И СЕРОЛОГИЧЕСКИХ ГРУПП

Семиотрочев В.Л. Email: Semiotrochev17126@scientifictext.ru

Семиотрочев Владлен Леонидович - доктор медицинских наук, пенсионер,
г. Санкт-Петербург

Аннотация: выполненные исследования показали, что заболевание холерой не зависит от страны, а находится в прямой зависимости от загрязнения воды поверхностных водоемов, канализационных стоков, представителей водного и околотоводного биоценоза холерными вибрионами, продуцирующими холероген, и не зависит от принадлежности их к биотипам, серогруппам. При загрязнении поверхностных водоемов до 40% и представителей водного и околотоводного биоценоза до 10%, холерными вибрионами, продуцирующими холероген, возникают спорадические заболевания холерой, а более высокие их показатели ведут к возникновению эпидемий. Самый простой способ обнаружения холерными вибрионами продукции холерогена и его токсичность - постановка РПГА с эритроцитарным холерогенным антигеном.

Ключевые слова: холера, спорадические, холерные вибрионы, биотипы, поверхностные водоемы, представители водного и околотоводного биоценоза.

SPORADIC DISEASES CAUSED BY VIBRIOS OF VARIOSES BIOTYPE AND SEROLOGICAL GROUPS Semiotrochev V.L.

Semiotrochev Vladlen Leonidovich - Doctor of Medical Sciences, Retired,
ST.PETERSBURG

Abstract: the performed studies showed that cholera disease does not depend on the country, but is directly dependent on water pollution of surface water bodies, sewage runoff, representatives of aquatic and near-water biocenosis with cholera vibrios, producing cholero-gen and do not depend on their belonging to biotypes or serogroups. With contamination of surface water bodies up to 40% and representatives of aquatic and near-water biocenosis up to 10%, cholera vibrios producing cholera, sporadic cholera diseases occur, and their higher indices lead to epidemics. The easiest way to detect cholera vibrios production of cholero-gen and its toxicity is the formulation of RPGA with erythrocyte cholero-genic antigen diagnostic.

Keywords: cholera, cholera vibrio, sporadic, epidemics, surface water bodies, representatives of aquatic and near-water biocenosis.

УДК.61.614

Введение

В практике эпидемиологической службы страны сложилось представление, что холера в нашей стране всегда проявляется в виде эпидемий, которые рассматривают как ее занос из неблагополучных по холере стран, и эта точка зрения ни у кого не вызывает сомнений. Но когда на благополучной по холере территории вдруг выявляют больного холерой или находят эпидемически опасные холерные вибрионы в воде поверхностных водоемов, то тут же возникает мнение, что это результат заноса инфекции. Об этом свидетельствуют многочисленные публикации в научной литературе и в монографиях по холере, в которых с первых же слов стоят глубоко значащие слова: холера это занос. Для понимания сути обсуждаемого вопроса прежде всего необходимо рассмотреть, что собой представляют возбудители холеры. Всем известно о существовании биотипов холерных вибрионов: классического холерного вибриона, холерного вибриона эль-тор и с 1992 г. появился новый биотип - холерный вибрион 0139. При этом необходимо отметить, что до возникновения эпидемий холеры 0139 на территории Индии в 1992-1993 гг., ранее на нашей территории обнаруживали неагглютинирующихся О холерных вибрионов (их именовали НАГаами) у больных с явными клиническими проявлениями холеры, но они не рассматривались как

больные холерой. В таких случаях в эпидемиологическую службу нашей страны была введена практика, что с возбудителями от таких больных должна осуществляться работа по тщательному их бактериологическому исследованию. У больных повторно забирали материал, и если вновь обнаруживали НАГ вибрионы, то с такими культурами проводили различные манипуляции с целью поиска клеток, агглютинирующихся О холерной сывороткой. Если среди клеток таких культур удавалось обнаруживать варианты, агглютинирующиеся О холерной сывороткой, то такие заболевания рассматривали как холера, если это не удавалось, то такие дисфункции желудочно-кишечного тракта рассматривали как "НАГ-инфекция", термин который явно не соответствовал никакому разумному пониманию ни эпидемиологами, ни инфекционистами - что собой представляет это заболевание и как к нему следует относиться. При этом необходимо отметить, что на территории Узбекистана и Южного Казахстана нам неоднократно приходилось сталкиваться с подобными ситуациями, когда с этим диагнозом погибали дети различных возрастных групп и взрослые. В большинстве подобных случаев их заболевание возникало при водопользовании поверхностными водоемами (купании, рыбной ловле и т. д.), а также при употреблении некипяченой воды. Их заболевания возникали при заражении холерными вибрионами, продуцирующими различные типы токсинов (холероген, цитотоксин и т.д.). К сожалению, бактериологические лаборатории и по настоящее время не располагают методами определения продукции токсинов у культур холерных вибрионов, которые являются причиной заболеваний. В 1970 г. Рихард Финкельштейн [1] получил экзотоксин, продуцируемый возбудителем холеры, и назвал его холерогеном. В последующие годы были осуществлены попытки разработать методики по его выявлению у культур холерных вибрионов различных биотипов и серогрупп, изолированных от больных. Но они в большинстве случаев были неудачными. Существующие в настоящее время методы его выявления требуют специальной подготовки и наличия специально разработанных для этой цели препаратов. К сожалению, в настоящее время они пока недоступны для практических бактериологических лабораторий, занимающихся исследованием материала на холеру. Поэтому оценка токсигенности холерных вибрионов остается проблемой, которая требует незамедлительного решения. Необходимо отметить, что токсичность у части холерных вибрионов эль тор, продуцирующих цитотоксин, который является другим типом токсина этого возбудителя, вызывающего желудочно-кишечные расстройства, не редко с летальными исходами, установлена, и им оказался гемолизин 1 типа подтипа β [2]. Но холерные вибрионы эль тор, вызывающие желудочно-кишечные расстройства, могут продуцировать и другие типы токсина с различной степенью их токсичности. Определение степени токсичности холерных вибрионов, продуцирующих холероген, пока практически лабораториям недоступна, а определение степени токсичности холерных вибрионов эль тор, продуцирующих гемолизин, легко осуществляется при помощи учета скорости наступления лизиса эритроцитов овцы в пробе по Грейгу. Нам известны факты, когда у купавшихся детей (г. Тахта-Купыр, Каракалпакия, 1966г.) и здоровых людей (совхоз Джетысай, Казахстан, 1968г.) были обнаружены холерные вибрионы эль тор (гемолитически не активные) и их состояние здоровья не вызывало беспокойства [3, 4]. Необходимо отметить, что они не являлись и источниками заражения окружающих их людей. Эти факты свидетельствуют о том, что обнаружение холерных вибрионов в материале здоровых людей не всегда должно рассматриваться как их заболевание. Они становятся опасными для окружающих людей только в том случае, если у них имеются желудочно-кишечные расстройства и обнаруженные у них холерные вибрионы продуцируют холероген. Из этого следует, что называть заболевание холерой по этиологическому фактору (классической, эль тор, O139) неправильно, потому что при продукции этими холерными вибрионами других типов токсина и отсутствии продукции ими холерогена они не представляют опасности для окружающих людей, не являются причиной холеры и только создают трудности при оценке эпидемиологических ситуаций и понимания, что такое холера. Кроме того, носители холерных вибрионов, как принято считать людей, выделяющие холерные вибрионы, не продуцирующие холероген, не опасны для окружающих их людей. Они опасны только в том случае, если они выделяют холерные вибрионы, продуцирующие холероген. Кроме того, холерные вибрионы, относящиеся к различным биотипам (эль тор, O139 и неагглютинирующиеся О холерными сыворотками), вызывающие дисфункции желудочно-кишечного тракта, не имеют какого-либо различия по причинам их возникновения, клиническому проявлению и течению заболевания. Для окончательной оценки указанной выше ситуации представлены материалы о заболеваниях на благополучных по холере территориях, вызванных холерными вибрионами эль тор, продуцирующими холероген, цитотоксин, холерными вибрионами не O1 и другими не агглютинирующимися О холерной сывороткой, включая холерные вибрионы O139. Материалы по этому поводу изложены ниже.

Спорадические случаи желудочно-кишечных расстройств, вызванные холерными вибрионами эль тор, продуцирующими холероген.

Наличие холерогена у холерных вибрионов, полученных от больных, определяли в опытах на модели кроликов-сосунков и в РПГА с эритроцитарным холерогенным антителным диагностикумом

В сентябре 1967 г. жительница колхоза «30 лет Узбекистана» Янгйольского района Ташкентской области обратилась в районную больницу по поводу острой диареи. С ней была пятимесячная дочь, которую мать кормила грудью. В больнице больная получала лечение антибиотиками. На второй день их пребывания в больнице у ее дочери появился жидкий стул. У обеих был забран материал для обследования на холеру. В материале матери был найден холерный вибрион, не агглютинирующий О холерной сывороткой, а у дочери холерный вибрион Эль Тор серовара Огава. С целью поиска «скрытых очагов холеры» в колхозе и в этом районе было обследовано на холеру 975 человек, недавно переболевших диареей, и 5400 здоровых жителей, общавшихся с больными, имевшими желудочно-кишечные расстройства. Однако инфицированных возбудителем холеры среди них найдено не было. В 1968 г. в совхозе Джетысайский, Джетысайского района, Чимкентской области Казахстана [4] была обнаружена женщина-гидромелиоратор, которая умерла от холеры. При установлении источником ее заражения были выявлены лягушки, обитавшие в водоеме этого совхоза, из кишечника которых были получены холерные вибрионы эль тор серовара Огава, аналогичные тем, которые были изолированы из кишечника умершей женщины. Холерный вибрион эль тор был найден у 4% исследованных лягушек. Среди жителей этого совхоза было обнаружено 16 вибрионосителей и одна больная диареей, у которой изолирован возбудитель холеры. Из арыков территории совхоза получено 20 культур холерного вибриона эль тор, не лизирующих эритроциты овцы. Поэтому наиболее правдоподобной версией о причинах столь интенсивного инфицирования жителей совхоза следует считать воду арыков совхоза, загрязняемую холерными вибрионами эль тор, выделениями лягушек. В связи с обнаружением спорадических случаев заболевания холерой в Джетысайском районе, в Сырдарьинской и Ташкентской областях Узбекистана, по своему близкому расположению к Джетысайскому район, в июне-сентябре 1968 г. было обследовано на холеру более 200 тысяч человек и 20 тысяч проб воды. Однако других очагов холеры на указанной территории обнаружить не удалось. Между тем, значительное число культур холерного вибриона эль тор, лизирующих и не лизирующих эритроциты овцы, были обнаружены в пробах воды поверхностных водоемов от представителей водного и околоводного биоценоза (лягушек, рыб, птиц) в Южном Казахстане, Сырдарьинской, Бухарской, Хорезмской, Аккурганской областях Узбекистана и в Каракалпакской АССР. В 1969 г. в совхозе Дмитрова Аккурганского района после употребления некипяченной воды девятимесячным ребенком у него появилась рвота и жидкий стул, тяжесть заболевания с каждым днем нарастала и, несмотря на предпринимаемые меры лечения в больнице, состояние его ухудшалась и на третий день от начала заболевания он скончался. Из кишечника трупа ребенка был изолирован холерный вибрион эль тор серовара Огава. В 1970 году в поселке Фирюза Туркмении среди отдыхающих в санатории этого поселка была обнаружена женщина, умершая от холеры. При выявлении источника ее заражения было установлено, что ее заболевание холерой наступило после употребления свежепосоленной рыбы-гамбузии. Как из материала умершей, так и из рыб гамбузий, отловленных в речке Фирюзинка этого поселка, были получены холерные вибрионы эль тор, вызывающие холерогенную реакцию при заражении ими кроликов-сосунков. Вылов рыб-гамбузий осуществляли жители поселка Фирюза, которые изготавливали из нее различные посолы. В 1970 г. юноша 17 лет из г. Алмалыка Ташкентской области был госпитализирован по поводу желудочно-кишечного расстройства, появившегося у него во время рыбалки на реке Сырдарья. Из его фекалий был получен холерный вибрион эль тор. В сентябре того же года в г. Термез Сурхандарьинской области было обнаружено двое больных с желудочно-кишечными расстройствами, в материале которых были найдены холерные вибрионы эль тор. В июле 1971 г. в пригороде Парижа (Франция) у владелицы фермы для разведения лягушек, поступившей в больницу с клиническими проявлениями холеры, был обнаружен возбудитель холеры. В мае 1989 г. в г. Чиназ Ташкентской области у больного Д., без определенных занятий 64 лет, с клиникой энтерита, был обнаружен возбудитель холеры. Месяц спустя в Кашкадарьинской области у солдата 20-летнего возраста, страдающего дисфункцией кишечника, обнаружен холерный вибрион Эль Тор. В мае 1990 г. в Бухарской области в очаге больных, страдающих желудочно-кишечными расстройствами, вызванными холерными вибрионами не агглютинирующимися О холерной сывороткой, обнаружен больной, от которого был получен возбудитель холеры.

Спорадические случаи заболевания, вызванные холерными вибрионами, продуцирующими цитоллизин - гемоллизин I типа, подтипа В.

Этот тип токсина холерного вибриона эль тор определяли путем постановки пробы по Грейгу

В 1965 г. в инфекционное отделение г. Нукуса поступил 19 летний больной с диареей, сопровождающейся болями в животе и высокой температурой, в его фекалиях был найден холерный вибрион эль тор, обладающий гемолитической активностью. В этом же году в инфекционный стационар г.Ходжели был госпитализирован рабочий мебельного комбината в возрасте 25 лет с явлениями диареи, общей слабостью, головокружением. Состояние тяжести больного нарастало и, несмотря на принятые меры, он скончался. В его кишечнике был обнаружен холерный вибрион эль тор, продуцирующий цитоллизин. В июне 1966 г. в Ленинском районе г. Ташкента заболела семья: ее глава 42 лет, его жена 39 лет и их дочь четырех лет. Заболевание у них началось внезапно, с явлениями рвоты, поноса. В их испражнениях был обнаружен холерный вибрион эль тор, продуцирующий цитоллизин.

В 1967 году в Янгйерском районе Сырдарьинской области Казахстана умер поливальщик хлопкового поля с дисфункцией кишечника. У него был изолирован холерный вибрион 01 эль тор, продуцирующий цитоллизин. В 1969 г. в инфекционный стационар г. Уральска (Казахстан)поступил тракторист 38 лет в тяжелом состоянии: с явлениями боли в верхней части живота, частым жидким стулом (зеленоватого цвета, с прожилками слизи и крови) до 20 раз в сутки. В его фекалиях был обнаружен холерный вибрион 01 эль тор серовара Огава, продуцирующий цитоллизин. В июне 1979 г. в инфекционную больницу Свердловской района Бухарской области Узбекистана был госпитализирован годовалый ребенок из колхоза им.Кирова с острым энтеритом, у него был обнаружен холерный вибрион эль тор, вызывающий гемолиз эритроцитов овцы. В 1982г. аналогичная культура была найдена в материале годовалого ребенка из колхоза им. Ахунбабаева Свердловской района и у восьмимесячного ребенка из поселка Минбулак Тамдынского района. По результатам выполненных исследований гемолитической активностью обладали 39% холерных вибрионов эль тор, изолированных из материала больных и 74% из воды поверхностных водоемов.

Спорадические случаи заболевания желудочно-кишечными расстройствами, вызванные холерными вибрионами 0139.

В работе применен эритроцитарный 0139 антигельминтный диагностикум, изготовленный в лаборатории Среднеазиатского НИ противочумного института в 1993 г.из сыворотки 0139, присланной ВОЗ.

На территории Казахстана холерные вибрионы 0139 в воде поверхностного водоема (Капчагайского водохранилища) были найдены в 1993 г. и в этом же году в материале больного диареей мужчины 28 лет, купавшегося в этом водоеме. В 1994 г. в г. Наманган Узбекистана у больного с проявлением диареи был найден холерный вибрион 0139. Аналогичные культуры холерного вибриона были обнаружены и в пробах воды поверхностных водоемов Наманганской области, в которой частота обнаружения холерных вибрионов была более высокой по сравнению с другими областями Узбекистана. Но обеспечение питьевой водой в этой области была значительно лучше, чем в других областях Узбекистана, в том числе и Каракалпакии. Эти данные свидетельствуют о том, что холерные вибрионы 0139 обитают в водоемах Казахстана и Узбекистана и они не могли быть занесены из Индии в столь короткий срок, где эпидемия холеры, вызванная этим биотипом холерного вибриона, впервые была зарегистрирована в 1992 г.

Спорадические случаи заболевания желудочно-кишечными расстройствами, вызванными холерными вибрионами не 01, 02, 03....0138.

Термин «НАГ вибрионы» возник в начале 60 годов XX века, как синоним названий: «водных», «нехолерных» и т. д. вибрионов не агглютинирующихся 0 холерной сывороткой, но дающих положительные результаты с 02, 03...0139 сыворотками.

Исследование материала от больных, страдающих желудочно-кишечными расстройствами, на наличие в их материале холерных вибрионов не 01 серогрупп было начато в 1967 г. после организации специализированных лабораторий и подготовки специалистов по этому профилю. Первые культуры этой вибриофлоры в материале больных и клинически здоровых людей обнаружены при обследовании их материала на холеру. Если в этом году было обнаружено только 59 культур «НАГ-вибрионов», то на следующий год их высеваемость от людей увеличилось в четыре раза. В последующие годы «НАГ инфекцию» регистрировали во всех административных районах Южного Казахстана и Узбекистана. Если в 1975-1976 г.г. от больных было изолировано 2274 культур, то в последующие годы отмечено снижение их числа. Описывать свойства «НАГ вибрионов» весьма сложно из-за

неопределенности их систематического положения. К этой категории бактериологи относят все культуры вибрионов, не агглютинирующиеся 0 холерной сывороткой, но имеющие свойства, характерные для холерных вибрионов. Принято их разделение на «НАГ - вибрионы» I, II, III [5] и других групп по Хейбергу [6].

Значительная работа по серологическому типированию «НАГ вибрионов», обнаруженных у больных с явлениями желудочно-кишечных расстройств и в пробах воды поверхностных водоемов, проведена группой сотрудников Узбекского НИИ эпидемиологии и микробиологии и инфекционных заболеваний Ш.И. Зияевым, Л.А. Савицкой, С.А. Хусаиновой, Т.С. Зайцевой и другими в 1980-1981 гг. Ими было изучено 1540 культур «НАГ вибрионов» от людей и из воды поверхностных водоемов с помощью типовых « НАГ - сывороток коллекции Саказки, изготовленных специалистами НИ противочумных институтов. Наиболее распространенными в воде поверхностных водоемов Узбекистана были серовары (в порядке частоты встречаемости): 09, 08, 06, 013, 024, 05, 039, 041, 013, 019. Реже встречались 027, 014, 032, 034, 037, 055, 057. В материале больных желудочно-кишечными расстройствами обнаружены 36 сероваров: 92, 04, 05, 06, 08, 09, 010, 013, 015, 016, 07, 018, 019, 024, 025, 027, 028, 030, 032, 034, 036, 037, 038, 039, 040, 041, 042, 043, 045, 046, 047, 049, 050, 053, 054, 057. Серовары, обнаруженные у людей, были широко распространены в воде поверхностных водоемов, являющихся источниками их инфицирования. При заражении кроликов-сосунков «НАГ вибрионами», изолированными от погибших больных, как правило, удавалось регистрировали у них выраженную холерогенную реакцию. Эти данные подтверждаются результатами молекулярного зондирования этих штаммов на наличие у них *vst*-гена, проведенными специалистами Ростовского-на-Дону НИПЧИ В.П. Поповым, Л.Г. Воронежской, Е.В. Монаховой и др. (1988). Ими *vst*-ген обнаружен в геноме 12 культур НАГ вибриона, направленных для изучения. Все они полученных от больных, погибших от «НАГ-инфекции». Эти культуры оценили как токсигенные, так же, как и токсигенные штаммы *V.cholerae* 01 el tor, вызывающие заболевания холерой. Следовательно, заболевания людей, вызванные такими культурами должны расцениваться, как заболевание их холерой. Нередко у больных диареями изолировали «НАГ вибрионы», продуцирующие цитотоксин. Ривкус с соавт. [7] при изучении 395 холерных вибрионов не 01 от больных, страдающих дисфункцией желудочно-кишечного тракта, определил у них наличие цитотоксина 1 типа подтипа В. А из 47 культур, полученных из проб воды поверхностных водоемов, этот тип цитотоксина ими найден у 54.4%. Эти материалы свидетельствуют о том, что токсигенность «НАГ вибрионов» не отличается от холерных вибрионов эль тор, полученных от больных холерой.

Заключение

В живой природе существуют процессы, которые регулируют механизмы развития популяций водного и околотоводного биоценоза. Если эти процессы протекают без вовлечения человека, то мы их не замечаем. Однако, когда в этот процесс вовлекаются люди и в результате происходит их заражение при различных видах водопользования, то в таких случаях мы пытаемся выяснить эти причины. Однако без тщательного изучения и анализа возникающих заболеваний, вызванных холерными вибрионами, ответы на этот вопрос ранее получать не удавалось. В этом плане были выполнены исследования по изучению заболеваний, вызванных холерными вибрионами различных групп, на территории Южного Казахстана и Узбекистана. По нашим данным очаги заболевания, вызванные всеми биотипами и серогруппами холерных вибрионов в Узбекистане и Южном Казахстане, в подавляющем большинстве случаев были спорадическими, индекс очаговости не превышал 1.0. Выявленные очаги заболеваний, вызванных холерными вибрионами различных биотипов и серогрупп, не были связаны друг с другом ни территориально, ни по времени возникновения. Заболевания регистрировали в летние месяцы: май (16,3%), июнь (21,8%), июль (38,2%) и в августе (14,2%). Полученные данные, при расчете коэффициента корреляции (по Пирсону) показателей обнаружения холерных вибрионов в пробах воды поверхностных водоемов, у представителей водного и околотоводного биоценоза с показателями заболеваемости людей, вызванной холерными вибрионами, рассчитанного в среднем по указанным территориям, составлял $r=0.59$. Это свидетельствует о том, что эти данные можно использовать как индикатор эпидемиологического благополучия или неблагополучия в той или иной местности. Сравнивая показатели контаминации вибриофлорой объектов внешней среды, когда инфицированность вибрионами поверхностных водоемов была от 20% до 40%, с показателями зараженности людей холерными вибрионами различных биотипов (при коэффициенте корреляции 0,29), в этом случае регистрировали спорадические заболевания. Превышение показателей инфицированности холерными вибрионами воды поверхностных водоемов и представителей водного и околотоводного биоценоза вело к возникновению эпидемий холеры и вибриоза (заболевание, вызываемое цитотоксином).

Заболевания вибриозом описаны во многих научных работах, наиболее важной из них является работа Готшлица [8], впервые описавшего летальные исходы от заболеваний, вызванных холерными вибрионами, лизирующими эритроциты овцы. Он их назвал холерными вибрионами ЭЛЬ ТОР. Высокая степень показателей загрязнения водоемов холерными вибрионами, продуцирующими холероген, ведет к возникновению эпидемий холеры. Этот факт установлен во время эпидемий холеры в г. Гурьеве и г. Мангышлак (1970), когда нефтеналивные суда сбрасывали балластную воду в реку Урал в прибрежной зоне порта Балыкши и Каспийского моря, в зоне порта Актау (Казахстан). Показатель положительных проб балластных вод на наличие в них возбудителя холеры превышал 70%. Балластная вода нефтеналивными судами, следовавшими в указанные порты, забиралась из р. Волга в районе г. Астрахани, где в это время свирепствовала холера. После установления причины заболевания холерой в указанных городах ее эпидемия была ликвидирована в течение трех дней. В 1942 г. холеру в г. Гурьеве, во время которой заболело холерой 420 человек и из них умерло 120, регистрировали в течение трех месяцев. В г. Мариуполь (Украина) холеру периодически регистрируют в течение 19 лет, и до настоящего времени причину ее возникновения установить не удастся. В процессе работы выполнены исследования холерных вибрионов эль тор, продуцирующих холероген, которые были получены мной от больных холерой в Каракалпакии (1965), г. Калькутта (Индия, 1967), Казахстане (1968, 1970, 1993, 1994), Узбекистане (1967, 1968, 1969, 1970, 1993), Туркмении (1969), Таджикистане, (1993), а также из проб воды поверхностных водоемов, от представителей водного и околотоводного биоценоза в указанных районах. Они не имели каких-нибудь существенных различий. Аналогичные вибрионы эль тор, изолированные от больных во время эпидемий холеры в Казахстане (1993, 1994), Таджикистане (1993), Узбекистане (1993, 1994), отличались высокой устойчивостью к тетрациклину [9]. Причины инфицирования холерными вибрионами поверхностных водоемов, вод канализационных стоков, а так же представителей водного и околотоводного биоценоза впервые установлены мной [10]. Выполненная работа позволяет рассматривать воду поверхностных водоемов, канализационных стоков, а так же представителей водного и околотоводного биоценоза источниками заражения людей холерными вибрионами различного биотипа, а также считать причиной возникновения спорадических случаев заболевания холерой и эпидемий. Эти исследования ни каким образом не исключают существования пути передачи инфекции от людей, заболевших холерой, вызванной холерными вибрионами, продуцирующими холероген, их окружению, а также другим людям, имевшим с ними различные виды контакта.

Выводы.

Возникновение спорадических случаев заболевания холерой и эпидемий холеры находятся в прямой зависимости от степени инфицированности холерными вибрионами различных биотипов воды поверхностных водоемов, воды канализационных стоков, представителей водного и околотоводного биоценоза.

Заболевания холерой и вибриозом не зависят от биотипа холерного вибриона, а находятся в прямой зависимости от способности продукции ими токсинов (холерогена или цитотоксина).

Продукцию холерогена холерными вибрионами различных биотипов можно установить, используя методы его обнаружения. Холероген у холерных вибрионов и степень его токсичности мы определяли в РПГА с эритроцитарным холерогенным антительным диагностикумом* по титру его положительной реакции.

Продукция цитотоксина (гемолизин 1 тип подтипа В) у холерных вибрионов различных биотипов определяли путем постановки пробы по Грейгу. Лизис эритроцитов овцы в этой реакции по истечении 20 минут свидетельствует о продукции ими этого типа токсина.

* Эритроцитарный холерогенный антительный диагностикум изготовлен в 1992 г., Эритроцитарный 0139 антительный диагностикум изготовлен в 1993 г. в лаборатории эпидемиологии и микробиологии холеры Среднеазиатского НИПЧИ, они по техническим причинам не были представлены для их подтверждения в лабораторию «Проверка качества биологических препаратов» Минздрава Каз.ССР.

Список литературы / References

1. *Finkelstein R.A.* Purification of cholera exotoxin. // Symposium on cholerae, 1970. 106-113.
2. *Семютрочев В.Л.* Группа вида *Vibrio cholerae*, имеющая различную эпидемиологическую значимость. // Журн. микробиол., эпидемиол. и иммунобиол., 1990. № 4. С. 54-58.
3. *Семютрочев В.Л., Стогова А.Г.* Выделение холерного вибриона от человека через два года после ликвидации эпидемии холеры // Сборн. работ. ФГБУ «ФНИЦЭМ» им. Н.Ф. Гамалеи, 1968. Вып. 14. С. 47-48.

4. Семиотрочев В.Л., Роцин В.В., Мухамедов С.М. Материалы эпидемии холеры в совхозе Джетысай, Джетысайского района, Сыр-Дарьинской области, Казахской ССР // Сборн. работ. ФГБУ «ФНИЦЭМ» им. Н.Ф. Гамалеи, 1969. Вып. 15. С. 284-286.
5. Heiberg B. Des reactions de fermentation chez les vibrions // Compt. rend. Soc. Biol., 1939. № 115. 984.
6. Smith H.L., Gner R. // Proc. Cholera. Res. Segmp. Honolulu, 1965.
7. Ривкус Ю.З., Зайцева Т.С., Кочаровская Е.Ю. и др. Способность лизировать эритроциты человека как фактор патогенности *Vibrio cholerae* // Журн. микробиол., эпидемиол. и иммунобиол., 1999. № 6. С. 86-87.
8. Gotschlich F. Uber cholera und choleraahnliche Vibrionen unter den aus Mekka zuruckkommenden Pilgern // Ztschr Infektr, 1906. 53. 281.
9. Семиотрочев В.Л., Курмангалиева А.А., Дмитриевский А.М. Применение сифлокса для лечения и профилактики холеры // Здравоохранение Казахстана, 1993. № 12. С. 8-12.
10. Семиотрочев В.Л. Современное представление о причинах возникновения эпидемий холеры. // Современные инновации, 2017. № 8 (22). Москва, 2017. С. 51-58.

ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРОННОЙ МИКРОСКОПИИ НЕФРОНОВ ПОЧЕК И ВЕСА ТЕЛА КРЫС ПРИ ДЛИТЕЛЬНОЙ ПИЩЕВОЙ ДЕПРИВАЦИИ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОГОРЬЯ У НЕАДАПТИРОВАННЫХ И АДАПТИРОВАННЫХ ЖИВОТНЫХ

Айдарбекова З.М.¹, Махмудова Ж.А.², Айдарбекова А.³

Email: Aidaarbekova17126@scientifictext.ru

¹Айдарбекова Зифаргуль Мусулманкуловна – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой, кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии;

²Махмудова Жылдыз Ахматовна – доктор биологических наук, заведующая кафедрой, кафедра биохимии с курсом общей и биоорганической химии, Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева;

³Айдарбекова Айжан – доктор медицинских наук, профессор, кафедра терапевтической стоматологии, Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина, г. Бишкек, Кыргызская Республика

Аннотация: электронная микроскопия нефронов почек характеризуется нарастанием гипергранулярности миоэпителиоидных клеток юстагломерулярного комплекса, более выраженного, чем в предыдущих уровнях исследования, на фоне уменьшения в них массы функционирующих ультраструктур. При этом изменяется тонус гломерулярной артериолы, нарушается ультраструктура гемодинамических эквивалентов клубочков, падает уровень гломерулярной фильтрации, постепенно истощается ультраструктурный материальный субстрат деятельности почечных канальцев. Все эти изменения постепенно приводят к развитию структурно-функциональной дестабилизации и декомпенсации. Исключение составляют темные клетки собирательных трубок, состояние которых характеризуется увеличением массы органоидов и гладкостенных везикул.

Ключевые слова: высокогорье, адаптация, почки, пищевая депривация, нефрон, электронная микроскопия.

ELECTRONIC MICROSCOPY FEATURES OF KIDNEY NEFRONS AND WEIGHTS OF RAT BODIES IN LONG-TERM FOOD DEPRIVATION AT HIGHLANDS FOR UNADAPTED AND ADAPTED ANIMALS

Aidaarbekova Z.M.¹, Makhmudova Zh.A.², Aidaarbekova A.³

¹Aidaarbekova Zifargul Musulmankulovna – Doctor of medical sciences, Professor, Head of the Department, DEPARTMENT OF HISTOLOGY, CYTOLOGY AND EMBRYOLOGY;

²Makhmudova Zhyldyz Akmatovna - Doctor of biological sciences, Head of the Department, DEPARTMENT OF BIOCHEMISTRY WITH GENERAL AND BIOORGANIC CHEMISTRY COURSES, KYRGYZ STATE MEDICAL ACADEMY NAMED AFTER I.K. AKHUNBAEV;

³Aidaarbekova Aijan – Doctor of medical sciences, Professor, DEPARTMENT OF THERAPEUTIC STOMATOLOGY, B. YELTSIN KYRGYZ-RUSSIAN SLAVIC UNIVERSITY, BISHKEK, REPUBLIC OF KYRGYZSTAN

Abstract: *electron microscopy of kidney nephrons is characterized by increase of hypergranulation of myoepithelial cells of juxtaglomerular complex, ultrastructure disturbance of hemodynamic equivalents of glomerulus, decrease of the glomerular filtration. At the same time the tone of the glomerular arterioli changes, the ultrastructure of hemodynamic equivalents is disturbed, the level of glomerular filtration decreases, the ultrastructural material substratum of renal tubule activity is gradually depleted. All this increasingly results in development of structural and functional destabilizing and decompensation. The exception is dark cells of collecting tubes, the state of which is characterized by an increase in the mass of organoids and smooth-walled vesicles.*

Keywords: *highlands, adaptation, kidneys, food deprivation, nephron, electron microscopy.*

УДК 612.46:613.695

Адаптация организма к суровым условиям высокогорья очень сложный и далеко не изученный вопрос (9, 11). Почки являются одним из главных регуляторов кислотно-щелочного равновесия в организме при горной гипоксии.

В клинической практике часто возникают состояния, которые по своему воздействию на организм могут быть отнесены к экстремальным. По данным А.С. Жуковой (8), на первые и вторые сутки голодания потеря веса у старых крыс была значительно больше, чем у молодых. У молодых крыс вес снижался на 2,7% и 4,7%, а у старых на 5,5% и 5,9% соответственно. К 120 часам голодания у молодых крыс потеря веса составляла 18%, а у старых всего 6,7%, т.е. почти в 3 раза меньше.

У крыс Вистар 1-, 3- и 5-дневное голодание вызывало прогрессирующее снижение массы тела (13). В первую очередь снижалась масса жировой ткани, печени, матки, кишечника и мышц, через 5 дней голодания - масса почек. Масса сердца не изменялась. При адаптации организма к этим экстремальным влияниям почки занимают одно из ведущих мест (1, 2, 3, 5, 6). Голодание и недостаточное питание вызывает уменьшение массы почек в пределах 25-45%, в зависимости от степени потери массы тела животных и их возраста (4). Недостаточное питание в течение 16-17 дней снижало удельный вес печени (вес органа), общий вес тела на 13%, удельный вес почки увеличивался на 13%, а удельный вес сердца не изменялся (14).

Для почки характерен высокий уровень адаптации и приспособления к различным условиям деятельности (1, 3, 5, 6, 7, 10, 12).

Повышенный интерес к изучению приспособительных реакций организма к голоданию вызван социальными потребностями, а также широким использованием его как метода лечения целого ряда заболеваний.

Если в условиях долины встречаются работы по изучению влияния длительного голодания на структуру и функцию почек (2, 5, 6), то в условиях высокогорья такие данные единичны.

Целью наших исследований явилось изучение ультраструктурных изменений нефронов почек при длительном голодании в условиях высокогорья у неадаптированных и адаптированных животных.

Материал и методы

Опыты проведены на 255 белых крысах-самцах, весом 120-130 гр. в условиях долины - барометрическое давление (Рв) - 705 мм рт.ст. Высокогорные серии опытов были выполнены на экспериментальной базе института высокогорья (ИФиЭПВ НАН КР), расположенной на перевале Туя-Ашу - 3200 м над ур.м. и Рв - 515 мм рт.ст.

Подопытные животные были лишены пищи при свободном доступе к воде и забивались путем декапитации через 3-е и 6 суток от начала опыта (по 12-15 животных на срок). На всем протяжении экспериментов контролировался вес животных. Почки после взвешивания фиксировались в жидкости ФСУ. Морфометрические исследования проводились на парафиновых срезах, окрашенных гематоксилин - эозином, ШИК - реакцией. Число митозов определялось на каждом 4-5 срезе окрашенном гематоксилин - эозином. Подсчет митозов производился при помощи иммерсионного объектива 90х на МБИ-6. В каждом сроке исследования просматривались 10000-12000 клеток и полученные данные выражались в промилле - ‰. Полученные при морфометрии цифровые данные обрабатывались методом вариационной статистики по Фишеру-Стьюденту (1973). Достоверными считались различия, удовлетворяющие ($p < 0,05$).

Для электронно-микроскопического исследования кусочки почечной ткани фиксировали забуферным 1% раствором четырехоксида осмия ($pH = 7,2$). Заливка материала проводилась в аралдит. Резка на ультратоме LKB-4800. Просмотр ультратонких срезов осуществлялся в микроскопе JEM-100 В.

Результаты и их обсуждение.

К началу опыта масса крыс составляла $130,2 \pm 2,1$ (гр.). Из полученных данных становится очевидным, что исходная масса животных после трехдневного голодания в условиях долины уменьшилась в среднем на 10,9%, а масса почек при этом изменилась на 4,2%. После 6-суточного голодания масса тела уменьшилась на 21,4%. Масса почек после 6-ти суток голодания снизилась на 8,9%. Следовательно, в условиях долины падение массы тела и массы почек было относительно равномерно на протяжении всего эксперимента.

В условиях высокогорья полученные данные свидетельствуют о том, что на высоте 3200 м над ур.м. потеря массы тела у неадаптированных животных после трехдневного голодания составила 19,9%, а масса почек уменьшилась на 11,4%, тогда как у адаптированных животных потеря массы тела была равна 28,6%, а масса почек уменьшилась на 15,2%.

Сопоставление динамики изменения массы тела крыс и почек показывает отрицательное влияние компонентов «горного комплекса» при длительном голодании. Значительно более выражено падение как массы тела, так и массы почек в горах. Непропорциональное уменьшение массы почек и организма указывает на значительную роль почек в процессе развития компенсаторно-приспособительных реакций организма при адаптогенезе.

В интактных почках крыс митотическая активность (МА) проксимального отдела нефрона (ПОН) клеток в условиях долины была равна $0,42 \pm 0,018\%$. При длительном голодании в течение трех суток в условиях долины МА клеток ПОН снижалась и была равна $0,35 \pm 0,011\%$ ($P < 0,05$), а через шесть суток длительного голодания МА в клетках ПОН равнялось $0,27 \pm 0,016\%$ ($p < 0,05$). Подсчет МА клеток собирательных трубочек (СТ) в почках интактных животных в условиях долины составлял $0,35 \pm 0,021\%$. Через трое суток длительного голодания МА клеток СТ в почке снижалась и составляла $0,27 \pm 0,013\%$ ($P < 0,05$). Через шесть суток после опыта МА была $0,19 \pm 0,01\%$ ($p < 0,05$).

Таким образом, при изучении МА клеток СТ при длительном голодании на уровне долины с увеличением срока, наблюдалось еще большее снижение митотической активности.

Из полученных данных становится очевидным, что через 3 суток после длительного голодания в условиях высокогорья митотическая активность клеток проксимального отдела нефрона была равна $0,25 \pm 0,015\%$ ($p < 0,05$), а через 6 суток снижалась и была равна $0,16 \pm 0,012\%$ ($p < 0,05$). В СТ МА клеток через 3 суток от начала опыта была равна $0,22 \pm 0,021\%$ ($p < 0,05$), а через 6 суток составляла $0,12 \pm 0,013\%$ ($p < 0,05$).

Таким образом, при изучении МА клеток СТ при длительном голодании на уровне высокогорья наблюдалось с увеличением срока опыта еще большее снижение МА.

Электронно-микроскопическое исследование почек при голодании на уровне высокогорья характеризуется следующими изменениями. Так, в миоэпителиоидных клетках юкстагломерулярного комплекса с увеличением длительности голодания отмечалось нарастание количества секреторных гранул. При этом секреторные гранулы заполняли весь объем цитоплазмы. Их форма варьировала от круглоовальной до многоугольной. Ядра клеток имеют неправильную форму. Содержат глубокие инвагинации цитоплазмы. Кариоплазма просветляется, а хроматин определяется в виде глыбок различной величины. Клеточные ультраструктуры выявляют очередную тенденцию уменьшения количества и размеров. Митохондрии, наряду с уменьшением количества, содержат просветленный матрикс. Канальцы гранулярного эндоплазматического ретикулума также уменьшаются в количестве и размерах. В той же мере изменяется содержание рибосом и полисом. Прослойки вещества базальной мембраны между эпителиальными клетками расширяются (рис. 1).

Рис. 1. Накопление секреторных гранул в миоэпителиоидных клетках юкстагломерулярного комплекса через 3 суток голодания, проведенного в условиях высокогорья на неадаптированных животных. Ув. 12000х

Плотное пятно во все исследованные сроки изменяется незначительно. Состоит из несколько более плотной цитоплазмы. Клетки плотного пятна содержат немногочисленные органоиды и базальные интердигитирующие отростки.

Клетки Гурмагига через 3 и 6 суток после голодания характеризуются уменьшением своих размеров, содержат многочисленные клеточные ультраструктуры. Ядра приобретают неправильную форму, отдельно уплотнены. В части клеток Гурмагига можно обнаружить плотные гранулы полигональной формы. Структура этих гранул различна, часть гранул имеет гомогенную, другая - мелкозернистую структуру содержимого. Базальная мембрана, ограничивающая клетки Гурмагига, расширена.

Клубочек почечного тельца через 3 и 6 суток голодания состоит из расширенной кровенаполненной клубочковой капиллярной сети. Базальная мембрана несколько расширена. Эндотелиальные капилляры уплощены и содержат многочисленные поры. Клетки висцерального листка капсулы клубочка увеличены в размерах. Трабекулы удлинены. Цитоподии расширены, в апикальной части обнаруживают значительную электронную плотность. Мезангиальная зона - сосудистый полюс занимает несколько меньший, нежели в контроле объем. Сами мезангиоциты характеризуются плотной цитоплазмой, снижением содержания ультраструктур. Ультраструктура клеток проксимального отдела нефрона характеризуется значительным количеством пиноцитозных структур в апикальной части. Щеточная каемка содержит удлинненные микроворсинки, тесно соприкасающиеся между собой. Ядра их округлой или овальной формы.

Кариоплазма просветлена. В цитоплазме отмечается увеличение содержания лизосом. Отдельные участки цитоплазмы содержат лизосомы и характеризуются значительным просветлением. Кроме лизосом, в цитоплазме, преимущественно в ее апикальной части, содержатся светлые вакуоли. Митохондрии лишены базально-апикальной ориентации. Форма различна. Отдельные митохондрии имеют матрикс с очаговыми просветлениями и редуцированными кристами. Насыщенность клеток рибосомами и полисомами значительно отличается от контроля. Гранулярный эндоплазматический ретикулум содержит уплощенные полости. Пластинчатый комплекс состоит преимущественно из вакуолей и везикул. Отмечается сужение его зоны. Базальная мембрана проксимальной части канальцев нефрона неравномерно утолщена (рис. 2).

Рис. 2. Увеличение числа пиноцитозных инвагинаций, накопление электронноплотных лизосом в клетках ПОН, через 3 суток голодания, проведенного в условиях высокогорья на неадаптированных животных. Ув. 10000х

В дистальной части канальцев нефрона при голодании наблюдается увеличение количества и размеров апикальных цитоплазматических выростов. Ядра клеток обычной формы, несколько пикнотизированы, содержат 1-2 ядрышка. В цитоплазме появляются многочисленные светлые вакуоли. Вакуоли имеют различную величину и равномерно распределены по всему объему. Базальная часть клеток содержит складки, между которыми содержатся митохондрии. В этой же зоне обнаруживаются рибосомы и полисомы. Митохондрии этих клеток гетерогенны, по плотности матрикса, количеством крист и своими размерами. Наряду с митохондриями, где уплотненный матрикс, встречаются и митохондрии со значительно просветленным матриксом, вплоть до вакуолизации. Кристы несколько укорачиваются и не имеют упорядоченной ориентации. Пластинчатый комплекс состоит в основном из вакуолей и везикул. Базальная мембрана дистальной части канальца расширена. Кроме вышеизложенного состояния клеток дистальной части канальца нефрона при голодании, обнаруживаются клетки, имеющие просветленную цитоплазму. Отличительным признаком этих клеток является наличие вакуолей

больших размеров. Это происходит на фоне значительно заметного уменьшения количества и величины клеточных органелл.

В собирательных почечных трубках при голодании отмечается преобладание вставочных клеток над главными. Эти клетки содержат многочисленные митохондрии, имеющие довольно плотный матрикс, и тесно упакованные, упорядоченные кристы. Между митохондриями расположены многочисленные гладкостенные везикулы. Апикальная поверхность темных (вставочных) клеток имеет выросты типа микроворсинок, базально-развитую систему клеточных отростков. Канальцы гранулярного эндоплазматического ретикулаума - узкие. Рибосомы и полисомы немногочисленны. Пластинчатый комплекс состоит из расширенных вакуолей и везикул. Базальная мембрана собирательных почечных трубочек имеет обычную структуру.

Заключение.

Длительное голодание у адаптированных в течение месяца к высокогорью крыс приводит к структурно-функциональным изменениям в почках. Изменения обнаруживаются во всех отделах нефрона, юкстагломерулярном комплексе и собирательных трубках. Эти изменения отличаются от изменений, наблюдаемых на уровне долины и менее выражены чем таковые у неадаптированных крыс в условиях высокогорья.

Проведенное нами исследование ультраструктуры почек обнаруживает целый ряд особенностей, характерных для голодания на уровне высокогорья без адаптации и связанных с его длительностью и адаптацией к условиям высокогорья. Суть этих особенностей сводится к нарастанию гипергранулярности миозиттелиоидных клеток юкстагломерулярного комплекса, более выраженного, чем в предыдущих уровнях исследования, на фоне уменьшения в них массы функционирующих ультраструктур. При этом изменяется тонус гломерулярной артериолы, нарушается ультраструктура гемодинамических эквивалентов клубочков, падает уровень гломерулярной фильтрации, постепенно истощается ультраструктурный материальный субстрат деятельности почечных канальцев. Все эти изменения постепенно приводят к развитию структурно-функциональной дестабилизации и декомпенсации. Исключение составляют темные клетки собирательных трубок, состояние которых характеризуется увеличением массы органондов и гладкостенных везикул.

Список литературы / References

1. Айдарбекова З.М. Влияние длительного голодания на морфометрические показатели почек адаптированных животных в условиях гор. // Известие ВУЗов. Бишкек, 2011. № 1. С. 96-100.
2. Акбаров А.А. Структурно-функциональные особенности интактных и оставшейся после односторонней нефрэктомии почек в некоторых экстремальных состояниях. Автореф. дисс... канд. мед.наук. Ташкент, 1979. 18 с.
3. Белкин В.Ш. Морфологические аспекты адаптации к высокогорной гипоксии. Душанбе. - Дониш, 1990. С. 235-257.
4. Везовский В.А., Носарь В.И. Влияние голодания на напряжение кислорода в тканях у кроликов // Патолог. Физиология и экспериментальная терапия, 1987. Вып. 1. С. 61-64.
5. Гайнуллин М.Г. Структурно-функциональная характеристика почек при адаптации к кровопотере, голоданию и односторонней нефротомии. Автореф. дисс... канд. биол. наук. Ташкент, 1989. 24 с.
6. Гонтмахер В.М., Сагдуллаев З.З., Гайнуллин М.Г. Некоторые структурные аспекты функциональной перестройки почек при адаптации к голоданию. // Архив анат., гистол. и эмбриол., 1986. № 91. № 12. С. 90-94.
7. Григорьев А.И. Влияние факторов космического полета на функциональное состояние почек человека. Функциональное состояние почки при экстремальных состояниях. Всесоюз. симпозиум. Л., 1976. С. 131-141.
8. Жукова А.С. Возрастные особенности мобилизации жира из аденоидной ткани при голодании // Адаптационные процессы в организме при старении. Минск, 1977. С. 45-51.
9. Захаров Г.А. Обмен веществ и расход энергии в горах // Экологический вестник Кыргызстана. Бишкек, 1977. С. 9-11.
10. Иванова Л.Н., Лавриненко В.А., Бабина А.Б. Структура и концентрирующая способность почек крыс Браттлборо в условиях длительного введения вазопрессина. // Бюлл. экспер. биол. и медиц., 2008. № 11. С. 580-584.
11. Сиротинин Н.Н. О лечебном и профилактическом действии горного климата // Тр.конф. по высокогорью и холодовой травме. Фрунзе. Изд. АН. Кирг. ССР, 1962. С. 3, 4.

12. Федосеева Л.А., Дымищ Г.М., Маркель А.Л. Характеристика рениновой системы почки у крыс линии НИСАГ со стресс чувствительной артериальной гипертензией. // Бюлл. экспер. биол. и медиц., 2009. № 2. С. 134-138.
13. Сусуб С., Радсрович Л., Јанкобuh В. Ефекат петодневног гладованье на телесну масу органа и ниаое глюкозе у крови опште и портне циркулацине // Срп.арх. целок лек., 1985. Т. 113. № 3. С. 213-219.
14. Lec B.C., Stemmer K.L., Petezing H.G. Essential trace metals and specific organ weight in diet-restricted and ab libfed rats//Biol.Trace Elem.Res.,1985. Vol. 8. P. 1-19.

ФОРМАЛИЗМ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ СТАБИЛЬНЫХ ИЗОТОПОВ

Макаров Л.М.¹, Поздняков А.В.²

Email: Makarov17126@scientifictext.ru

¹Макаров Леонид Михайлович – кандидат технических наук, профессор,
кафедра конструирования и производств радиоэлектронных средств,
Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича;

²Поздняков Александр Владимирович – доктор медицинских наук, профессор,
кафедра медицинской биофизики,
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет,
г. Санкт-Петербург

Аннотация: рассмотрена процедура формирования системы позиционирования изотопов – стабильных изотопов, на основе базовых показателей атомарной конструкции химического элемента периодической системы. Установлены принципы формирования изотопных кластеров различных химических элементов, представлены количественные показатели схем создания групп стабильных изотопов, участвующих в биосинтезе клеточных структур организма человека. Указана сопряженность энергетических процессов клеточного синтеза с энергетическим процессом ядерного синтеза, определяющих продолжительность жизни человека.

Ключевые слова: изотопы, клеточный биосинтез, энергетика сопряженных процессов.

FORMALISM OF POSITIONING OF STABLE ISOTOPES

Makarov L.M.¹, Pozdnyakov A.V.²

¹Makarov Leonid Mikhaylovich - PhD in System analysis, Associate Professor,
DEPARTMENT OF DESIGNING AND PRODUCTION OF RADIO-ELECTRONIC MEANS,
ST. PETERSBURG STATE UNIVERSITY OF TELECOMMUNICATIONS
OF THE PROF. M.A. BONCH-BRUYEVICH;

²Pozdnyakov Alexander Vladimirovich - Doctor of Medical Sciences, Professor,
DEPARTMENT OF MEDICAL BIOPHYSICS,
ST. PETERSBURG STATE PEDIATRIC MEDICAL UNIVERSITY,
SAINT PETERSBURG

Abstract: the procedure of formation of system of positioning of isotopes – stable isotopes, on the basis of basic indicators of an atomic design of chemical element of periodic system is considered. The principles of formation of isotope clusters of various chemical elements are established, quantitative indices of schemes of creation of groups of the stable isotopes participating in biosynthesis of cellular structures of a human body are presented. The associatively of the power processes of cellular synthesis to power process of nuclear fusion defining life expectancy of the person is specified.

Keywords: isotopes, cellular biosynthesis, power of the interfaced processes.

УДК 519.61 + 530.145

DOI: 10.20861/2304-2338-2018-126-005

Современные представления об атомарной конструкции химических элементов, представленных в табличной форме, создавались на основе естественнонаучных знаний и представлений о планетарной модели.

Самодостаточность атомарных конструкций, как общее понятие долговременного существования материи, трактовалась исключительно с позиции понимания естественных природных процессов. Расширение этих представлений на основе базовых понятий квантовой теории внесли серию новых понятий, в частности, понимание сложного строения атома.

Выделяя понятие массы и заряда атома, формируется представление о наличии нейтрино. Нейтрино, как важная составная часть атома, позволяет дополнить фундаментальные законы микромира, новыми постулатами излучения энергии. Наличие в атоме позитронов, дополняется нейтронной компонентой. Комплект позитронов и электронов формирует представление об электрической нейтральности заряда атомарной конструкции. Наличие определенного количества нейтронов способно изменять массу атома, но не заряд ядра.

Физика атомного ядра предусматривает наличие большого количества разнообразных конструкций атомов на основе понятия изотопа. Установлено, что разновидности атомов химического элемента обладают равным количеством протонов (p) и разным количеством нейтронов (n). При этом сумма $A = p + n$, определяемая как массовое число, является важнейшей характеристикой изотопа.

Определенное состояние атома характеризуется энергией возбуждения. Согласно квантовой теории смена значений энергии возбуждения сопряжена с внутренними атомарными процессами, которые происходят между протонами и нейтронами. В этом отношении четко выделяется постулат о связи массы атома (массового числа) и энергии. С формальной точки зрения эти представления хорошо известны из физики классической Ньютона.

Различают спокойное – стационарное и возбужденное состояние атома. Некоторые атомарные конструкции способны длительное время сохранять возбужденное состояние. Это объясняется большой продолжительностью активации протонно-нейтронных процессов.

Различают естественный и искусственный процесс образования изотопов. И в том и другом случае принято констатировать наличие радиоактивного излучения, которое формально классифицируют на три класса: альфа, бета и гамма. Ядро атома, которое изменяется, называют материнским, а ядро вновь образовавшееся называют дочерним. Формально такой процесс характерен для всех атомарных конструкций и обладает различиями по видам излучения и продолжительности переходного периода.

Эти представления составляют основу понимания естественного включения изотопов в клеточные образования живого организма. Действительно, организм как открытая термодинамическая система, постоянно взаимодействует со средой обитания. И естественно, что распределение изотопов по клеточным образованиям организма осуществляется с учетом индивидуальных особенностей биохимических процессов и химическими свойствами радионуклида.

Установлено, что изотопы углерода C_{14} , водорода H_3 , калия K_{40} присутствуют практически во всех тканях организма человека. Наряду с этим существует ряд изотопов обладающих способностью избирательного накопления, например, изотопы йода, которые концентрируются в щитовидной железе.

С точки зрения энергетики организма большой интерес представляет изотоп калия K_{40} , который входит в состав практически всех клеток и определяет характер электролитической работы клеточных мембран, в том числе и в нейронной сети. Существующие материалы исследований о распределении радионуклидов в организме актуализируют проблему построения единой системы позиционирования изотопов, в частности, систему кластерной связи стабильных изотопов. Актуализация этой проблемы обладает большой практической значимостью в разработке новых лекарственных форм, а также формированию рекомендаций по созданию пищевых продуктов, обеспечивающих высокие энергетические показатели организма на протяжении длительного времени жизни.

В соответствии с эмпирическим правилом Содди – Резерфорда, установлено [1], что число распадов за установленный интервал времени в произвольном веществе пропорционально числу имеющихся в образце радиоактивных атомов данного типа.

Это правило позволяет декларировать тезис, что новые атомарные конструкции также могут претерпевать изменения, которые завершаются по достижении определенного количественного соотношения между протонами и нейтронами. Этот процесс принято отождествлять с цепью событий – распадов, а последовательность образовавшихся нуклидов называют радиоактивным рядом. Относительно простые схемы изменения конструкций атомов, с участием нейтронов, характеризуют процесс получения изотопов.

Современная теория строения атомного ядра оперирует понятиями диссипативной системы. Это понятие тесно связано с термодинамикой, и представлениями о параметрах порядка, архитектуры строения атомного ядра. Следует указать, что эти представления составляют основу понимания рождения и развития всех организмов, позиционируемых сложной системой. Естественным представлением о событиях в сложной системе, которой представляется атом,

является процесс построения некоторого описания. Сложность создания описания событий в атомарной конструкции, в условиях наличие множества степеней свободы, реализующих переходы системы из одного состояния в другое, актуализируют проблему формирования модели. Построение модели смены событий в атомарной конструкции, с точки зрения квантовой физики, должно формироваться на представлении дискретности связанных между собой процессов. В терминологическом отношении такой процесс характеризуют цепью событий, например, в случае радиоактивного ряда изотопов одного и того же химического элемента. Установлено, что большинство химических элементов имеет по несколько изотопов. Кластер изотопов химического элемента позиционируется композиционной процедурой:

$$A_i = p_i + n_j \quad (1)$$

Где A_i – отождествляется с конкретным атомом химического элемента (атомарное число), представленного порядковым номером i . Соответственно, p_i характеризует количество протонов и n_j количество нейтронов. В современной справочной литературе кластеры изотопов позиционируются посредством значений j . Первые изотопы в кластере обладают малыми значениями j . Естественно, с увеличением параметра j меняются энергетические показатели атомарной конструкции. В квантовой теории увеличение параметра j рассматривается как создание новой атомарной конструкции, период полураспада которой можно определить теоретически, а также оценить в эксперименте. Изменение параметра j , в искусственном эксперименте, сопряжено с перераспределением энергетических потоков внутри атома, что порождает либо устойчивое состояние атома, либо устанавливает определенный временной интервал возбужденного существования. Одной из разновидностей устойчивого состояния атома является стабильное излучение конкретной порции энергии. Стабильность излучения в общем случае проявляется в виде гамма, альфа и бета излучения. Часто эти форматы излучения взаимно дополняют друг друга. Понятие стабильности для изотопа создается на основе гипотетической модели наблюдения «бесконечного» процесса излучения энергии. Наряду с теоретическими расчетами времени жизни изотопа с большими периодами полураспада используются натурные исследования, результатом которых являются оценки времени жизни изотопов «с коротким периодом существования».

Обнаружено, что большинство атомарных конструкций, известных в настоящее время обладают кластерами изотопов. Установлено, что некоторые кластеры обладают одним или несколькими стабильными изотопами. Принимая во внимание, что расположение атомов в таблице химических элементов реализуется в соответствии с формальными правилами [2], предусматривающими существование большого количества атомарных конструкций изотопов, актуализируется проблема построения системы позиционирования стабильных изотопов, в том числе и таких которые являются активаторами энергетических процессов всех клеточных структур организма человека.

Рассмотрим типичный кластер изотопов в формате вектора (2):

$$\begin{bmatrix} a_1^1 \\ a_1^2 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ a_i^j \end{bmatrix} \xrightarrow{\text{Ядро стабильных изотопов}} \begin{bmatrix} a_i^{j+1} \\ a_i^{j+2} \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ a_p^n \end{bmatrix} \quad (2)$$

Выделим в кластере ядро стабильных изотопов [1]. Проиллюстрируем представленные процедуры (2) на пример кластера изотопов кислорода C_8 .

Создадим процедуру по выражению (3).

$$C_8 = \begin{bmatrix} a_8^1 \\ a_8^2 \\ \vdots \\ a_8^j \end{bmatrix} \xrightarrow{\text{Ядро стабильных изотопов}} \begin{bmatrix} a_8^8 \\ a_8^9 \\ a_8^{10} \end{bmatrix} \quad (3)$$

Отообразим количественные показатели элементов вектора, характеризующего ядро стабильных изотопов (таблица 1).

Таблица 1. Количественные показатели стабильных изотопов кислорода

Элементы вектора стабильных изотопов O_8	Масса а.е.м.	Энергия связи ядра МэВ
a_8^8	15,99	127,612
a_8^9	16,99	131,754
a_8^{10}	17,99	139,789

Введем идентификационный показатель изотопа (4):

$$\lambda = \frac{(p+n)^2}{p} \quad (4)$$

Используя выражение (4), постулируем, что каждый изотоп в кластере получит уникальный по значению показатель. Действительно, для стабильных изотопов кислорода имеем уникальный набор показателей (таблица 2).

Таблица 2. Показатель λ стабильных изотопов кислорода

Элементы вектора стабильных изотопов кислорода O_8	Идентификационный показатель λ
a_8^8	256
a_8^9	289
a_8^{10}	324

Рассмотрим идентификационные показатели для серии атомарных конструкций, представленные в таблице 3 и таблице 4.

Таблица 3. Идентификационные показатели для атомов с № 1 по № 7

1	2	3	4	5	6	7	
Водород	Гелий	Литий	Бериллий	Бор	Углерод	Азот	n
1							0.
4	9						1.
	6						2.
		36					3.
		49					4.
			81	100			5.
			100	121	144	169	6.
				144	169	196	7.
						225	8.
							9.
				+19			10.
				+21 +23			11.
					+25		12.
						+27 +29	13.
							14.
							15.

Табличная форма позиционирования идентификационных показателей позволяет продемонстрировать наличие периодических свойств изотопов. При этом для атома бериллия дополнительно декларируется наличие стабильного изотопа, обладающего идентификатором $\lambda=100$, который в справочной литературе [1] не указан. Аргументом в пользу признания у бериллия двух стабильных изотопов является принцип сохранения системности позиционирования атомарных конструкций. Для каждого кластера изотопов устанавливается «стартовый» и «финишный» показатель. Например, для атома кислорода $\lambda_{\text{ст}}=100$ и $\lambda_{\text{ф}}=361$.

Принцип системности смены групп стабильных изотопов от атома к атому формируется дискретно. Этот эффект представлен графически отдельными фрагментами с цифровыми показателями, приложенными к основному табличному набору идентификаторов.

Таблица 4. Идентификационные показатели для атомов с № 8 по № 13

8	9	10	11	12	13	
Кислород	Фтор	Неон	Натрий	Магний	Алюминий	п
						0.
						1.
						2.
						3.
						4.
						5.
						6.
						7.
225						8.
256						9.
289						10.
324	361	400				11.
361		441				12.
		484	529	576		13.
		529		625		14.
				676	729	15.
				729		

+31
+33
+35
+37

+39

+41
+43
+45

+47

+49
+51
+53

+55

Важно понимать сущность процесса естественного распределения изотопов по биологическим тканям организма. Множество изотопов участвующих в синтезе клеточных структур оказывают различное влияние на биохимические процессы, в том числе и на скорость биохимических реакций, требующих энергетических затрат. Основываясь на этих, отчасти упрощенных понятиях, актуализируется проблема системного анализа клеточной энергетики, использующей изотопы. Очевидно, что поиск приемлемых концепций в этом направлении начинается с системного позиционирования изотопов, в частности, стабильных изотопов. Обладая большим периодом полураспада стабильные изотопы, определенным образом распределенные в избранном клеточном пуле или подсистеме организма, являются индикаторами и, одновременно, регуляторами энергетических процессов биохимического синтеза.

Представленные в настоящей работе исследования системного позиционирования изотопов, в частности, стабильных изотопов, на основе известных физических параметров, реально демонстрируют наличие системных связей между атомами. Установленный принцип формализованного позиционирования изотопов позволяет организовать мониторинг клеточного синтеза, с указанием значимости каждого изотопа. Фактически для реализации этой задачи сегодня имеется большое количество разнообразных аппаратных средств радиоизотопного анализа, обширный набор программных продуктов и многочисленные результаты натурных исследований. В целом можно констатировать, что полученные результаты являются основой для целенаправленного формирования стратегии долговременного существования организма человека в среде обитания. В этом отношении показатель продолжительности жизни человека сопряжен с энергетикой клеточного синтеза, реализуемого на нано уровне стабильными Природными изотопами.

1. Жаворонкова К.Н. Физико-химические методы анализа изотопов и особо чистых веществ. М., 2002.
2. Макаров Л.М. «Алгоритм позиционирования атомов химических элементов» XXXVIII INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE: «European Research: Innovation in Science, Education and Technology/Европейские научные исследования: инновации в науке, образовании и технологиях». (London. Great Britain. April 8-9, 2018).

РАСПОЗНАВАНИЕ ДИСФУНКЦИИ ГОЛОСОВЫХ СВЯЗОК ПРИ ЛАРИНГОСПАЗМЕ У ДЕТЕЙ

Мадаминава Н.Р.¹, Хакимов Д.П.², Исмаилова Ш.Т.³

Email: Madaminova17126@scientifictext.ru

¹Мадаминава Нилуфар Рустамовна – магистрант;

²Хакимов Джасур Пулатович – кандидат медицинских наук, доцент;

³Исмаилова Шоира Тухтамуратовна – ассистент,

кафедра неотложной педиатрии и медицины катастроф,

Ташкентский педиатрический медицинский институт,

г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: в этом исследовании был разработан диагностический подход для дифференциации дисфункции голосовых связок от других причин острых расстройств дыхания. Было обследовано 87 детей от 5 до 18 лет с острым расстройством дыхания, проявляемым стридором и диспноэ. Для верификации диагноза проводилась прямая визуализация голосовых связок ларингоскопии во время острого приступа после пробы с метахолином или провокации с помощью упражнений. Для оценки тяжести дыхательных расстройств всем детям проводили пикфлоуметрию и пульсоксиметрию. Оценивался ряд клинических показателей. В большинстве случаев ларингоспазм приводит к тяжелой гипоксии. В большинстве случаев невозможно провести пикфлоуметрию при приступе ларингоспазма. Анализируемые клинические проявления продемонстрировали хорошую диагностическую эффективность и могут быть рекомендованы для оценки детей с подозрением на ларингоспазм.

Ключевые слова: острые расстройства дыхания у детей, дисфункция голосовых связок, ларингоспазм, ларингоскопия, проба с метахолином, провокация физическими упражнениями.

RECOGNITION OF VOICE BINDING DYSFUNCTION UNDER LARYNGOSPASMA IN CHILDREN

Madaminova N.R.¹, Khakimov J.P.², Ismailova Sh.T.³

¹Madaminova Nilufar Rustamovna - Master's Degree;

²Khakimov Jasur Pulatovich – PhD in medicine, Associate Professor;

³Ismailova Shoiri Tukhtamuradovna – Assistant of Professor,

DEPARTMENT OF EMERGENCY PEDIATRICS AND DISASTER MEDICINE,

TASHKENT PEDIATRIC MEDICAL INSTITUTE,

TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: in this study, a diagnostic approach was developed to differentiate vocal cord dysfunction from other causes of acute respiratory distress. 87 children from 5 to 18 years with acute respiratory distress, manifested by stridor and dyspnoea, were examined. To verify the diagnosis, a direct visualization of the vocal cords of the laryngoscopy was performed during an acute attack after a test with methacholine or provocation with the help of exercises. To assess the severity of respiratory disorders, all children underwent peakflow and pulse oximetry. A number of clinical indicators were evaluated. In most cases, laryngospasm leads to severe hypoxia. In most cases, it is not possible to carry out picflowmetry with an attack of laryngospasm. Analyzed clinical manifestations demonstrated good diagnostic effectiveness and can be recommended for evaluation of children with suspected laryngospasm.

Keywords: acute respiratory distress in children, vocal cord dysfunction, laryngospasm, laryngoscopy, methacholine test, physical exercise provocation.

Дисфункция голосовых связок (ДГС) - функциональное расстройство, которое служит важной причиной острых расстройств дыхания. Она трудно поддается лечению, поскольку состояние часто недооценивается и в клинической практике ошибочно диагностируется. Оно может проявляться неконтролируемыми респираторными симптомами. ДГС имеет определенные отличительные клинические признаки и требует определенных диагностических исследований.

ДГС была впервые описана клинически в 1842 году как дисфункция гортанных мышц, иногда встречающихся у женщин с истерией [1]. Это состояние было впервые визуализировано во время ларингоскопии в 1869 году Маккензи, который поставил диагноз у пациентов с истерией [2]. В 1902 году сэр Уильям Ослер описал ДГС как расстройство, влияющий как на вдох, так и на экспираторные фазы дыхательного цикла в руководстве «Принципы и практика медицины» [3]. ДГС был описан далее в медицинской литературе 70 лет спустя, в 1974 году, Паттерсоном и его коллегами в 33-летней женщине с 15 госпитализациями по поводу того, что они называли «стридор Мюнхгаузена» [4].

С тех пор более 70 терминов использовались для описания спазма истинных голосовых связок. Сегодня два наиболее часто встречаются 2 термина в медицинской литературе - парадоксальное движение голосовой складки (PVFM) и дисфункция голосовых связок.

Истинная частота ДГС неизвестна, но, вероятно, недооценивается в клинической практике. Первоначально предполагалось, что ДГС существует в контексте психологической болезни или истерии. Однако за последние несколько десятилетий было признано, что оно происходит вне психологической болезни и встречается у гораздо большего количества пациентов [5]. Brugman и его коллеги исследовали 1530 пациентов с ДГС и обнаружили, что 65% были взрослыми старше 19 лет, с широким возрастом от 0,02 до 82 лет. Средний возраст составлял 36,5 лет у взрослых и 14 лет у педиатрических больных [6]. Кроме того, среди пациентов с ДГС преобладает женский пол. Brugman и его коллеги обнаружили доминирование женщин (3: 1) среди своих пациентов, в то время как Моррис и его коллеги изучили 1161 пациента в другом обзоре литературы и обнаружили преобладание женщин в соотношении 2: 1 [7].

У пациентов с ДГС часто ошибочно диагностируется рефрактерная астма, что может привести к увеличению расходов на здравоохранение. Newman и его коллеги изучили 95 пациентов с ДГС в среднем за 4,8 года и обнаружили, что у них было неправильно диагностирована астма [8]. Это говорит о том, что основная заболеваемость, связанная с ДГС, может заключаться в ее способности имитировать астму [9].

Целью нашего исследования было разработать диагностический подход для дифференциации дисфункции голосовых связок от других причин острых расстройств дыхания у детей.

Материалы и методы исследования: было обследовано 87 детей от 5 до 18 лет с острым расстройством дыхания, проявляемым стридором и диспноэ. Дисфункция голосовых связок была верифицирована прямой визуализацией голосовых связок ларингоскопии во время острого приступа [7, 10, 11]. Наличие стимуляции вдоха является ключом к постановке диагноза [12]. При этом наблюдается полное смыкание голосовых связок на вдохе на ларингоскопии [6].

Выполнение ларингоскопии может помочь определить, имеет ли пациент астму, VCD или оба состояния [5]. Ларингоскопия выполняется сразу же после пробы с метахолином. Отрицательная ларингоскопия не исключает VCD [13]. Но проба с метахолином имеет высокую отрицательную прогностическую ценность и может помочь в исключении диагноза астмы [14]. У пациентов с положительным анамнезом, которые не переносят метахолин, можно провести провокации с помощью упражнений [10, 15, 16, 17].

ДГС был верифицирован у 23 пациентов. Преимущественный возраст составил 15-18 лет (15 пациентов), 2 детей были в возрасте 6 и 7 лет, 6 детей находились в возрастном диапазоне 11-13 лет. Девочки составили 17 случаев ДГС.

Выявленными провоцирующими факторами были: спортивная нагрузка – 9 детей, другая физическая нагрузка – 6 детей, речевая нагрузка (продолжительный крик) – 4 детей, вдыхание пыли, газов, дыма – 2 детей, не было выявлено провоцирующего агента у 2 детей.

Определялись относительные риски ряда клинических факторов, предполагаемых предикторов исследуемого заболевания (уровень сознания по шкале Глазго, характеристики голоса, реакция на стимуляцию родителей, сон-бодрствование, общая реакция ребенка, характер кашля, аускультация дыхательных шумов при вдохе, окраска кожных покровов с оценкой цианозов), также были проведены пульсоксиметрия и у детей старше 7 лет - пикфлоуметрия.

Результаты исследования: было выявлено 18 случаев дисфункции голосовых связок, подтвержденных прямой визуализацией голосовых связок ларингоскопии во время острого

приступа после пробы с метахолином или провокации с помощью упражнений. Только у 3 пациентов (возраст 12-15 лет) удалось провести пикфлоуметрию (у 1 пациента – желтая зона, 2 пациентов - зеленая). Пульсоксиметрия показала у 16 пациентов уровень сатурации 65-70%, у 2 – 88 и 92%. При анализе результатов вычисления относительного риска исследуемы клинических факторов было выявлено, что при ларингоспазме 13-14 баллов шкалы Глазго относительный риск составило 1,6; ослабленный голос, хныканье, всхлипывание – 2,1; слабый, стонущий, силовый – 2,8; постоянный или агрессивный ответ на стимуляцию родителями или врачом – 1,8; аускультация ослабленных дыхательных шумов при вдохе – 2,9; свист на вдохе – 4,2; потеря сна – 3,1; отсутствие реакции – 3,5; хриплый кашель – 1,7; лающий, сухой, короткий – 2,3; бледность, акроцианоз – 1,5; общий цианоз, мраморность – 1,3.

Выводы: данные пульсоксиметрии показывает, что в большинстве случаев ларингоспазм приводит к тяжелой гипоксии. Опыт применения пикфлоуметрии показал, что в большинстве случаев невозможно провести этот метода при приступе ларингоспазма. Анализируемые клинические проявления продемонстрировали хорошую диагностическую эффективность и могут быть рекомендованы для оценки детей с подозрением на ларингоспазм.

Список литературы / References

1. *Dunglison R.D.* The practice of medicine Lea and Blanchard, 1842.
2. *Mackenzie M.* The use of the laryngoscope in disease of the throat. 2. Philadelphia: Lindsay and Blakiston, 1869.
3. *Hysteria W.O.* The principles and practice of medicine, 1902.
4. *Patterson R., Schatz M., Horton M.* Munchausen's stridor: non-organic laryngeal obstruction. Clin Allergy, 1974. 4 (3):307–10. doi: 10.1111/j.1365-2222.1974.tb01390.x.
5. *Hoyte F.C.* Vocal cord dysfunction. Immunol Allergy Clin N Am. 2013; 33(1):1–22. doi: 10.1016/j.iac.2012.10.010.
6. *Brugman S.* The many faces of vocal cord dysfunction: what 36 years of literature tell us. Am J Respir Crit Care Med., 2003; 167(7):A588.
7. *Morris M.J., Allan P.F., Perkins P.J.* Vocal cord dysfunction: etiologies and treatment. Clin Pulm Med., 2006; 13 (2):73–86. doi: 10.1097/01.cpm.0000203745.50250.3b.
8. *Newman K.B., Mason U.G., 3rd, Schmaling K.B.* Clinical features of vocal cord dysfunction. Am J Respir Crit Care Med., 1995. 152(4 Pt 1):1382–6. doi: 10.1164/ajrccm.152.4.7551399.
9. *Traister R., Fajt M.L., Whitman-Purves E., Anderson W.C., III, Petrov A.* A retrospective analysis comparing subjects with isolated and co-existent vocal cord dysfunction and asthma. J Allergy Clin Immunol. 131(2):AB63. doi:10.1016/j.jaci.2012.12.889.
10. *Newman K.B., Dubester S.N.* Vocal Cord Dysfunction: masquerader of asthma. Seminars in Respiratory and Crit Care Med., 1994. 15:161–7. doi: 10.1055/s-2007-1006358.
11. *Perkner J.J., Fennelly K.P., Balkissoon R., Bartelson B.B., Ruttenber A.J., Wood R.P., 2nd et al.* Irritant-associated vocal cord dysfunction. J Occup Environ Med., 1998; 40(2):136–43. doi: 10.1097/00043764-199802000-00009.
12. *Christopher K.L., Morris M.J.* Vocal cord dysfunction, paradoxical vocal fold motion, or laryngomalacia? Our understanding requires an interdisciplinary approach. Otolaryngol Clin N Am., 2010, 43 (1):43–66. doi: 10.1016/j.otc.2009.12.002.
13. *Balkissoon R.* Occupational upper airway disease. Clin Chest Med., 2002. 23(4):717–25. doi: 10.1016/S0272-5231(02)00032-1.
14. *Crapo R.O., Casaburi R., Coates A.L., Enright P.L., Hankinson J.L., Irvin C.G. et al.* Guidelines for methacholine and exercise challenge testing-1999. This official statement of the American thoracic society was adopted by the ATS board of directors, July 1999. Am J Respir Crit Care Med., 2000. 161(1):309–29. doi: 10.1164/ajrccm.161.1.ats11-99.
15. *Sasaki C.T., Weaver E.M.* Physiology of the larynx. Am J Med., 1997. 103(5A):9S–18. doi: 10.1016/S0002-9343(97)00314-8.
16. *McFadden E.R., Jr, Zawadzki D.K.* Vocal cord dysfunction masquerading as exercise-induced asthma. a physiologic cause for “choking” during athletic activities. Am J Respir Crit Care Med., 1996. 153(3):942–7. doi: 10.1164/ajrccm.153.3.8630577.
17. *Ayres J.G., Gabbott P.L.* Vocal cord dysfunction and laryngeal hyperresponsiveness: a function of altered autonomic balance? Thorax, 2002; 57(4):284–5. doi: 10.1136/thorax.57.4.284.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ НЕКОТОРЫХ ПОДХОДОВ В ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ДИСФУНКЦИИ ГОЛОСОВЫХ СВЯЗОК У ДЕТЕЙ

Мадаминова Н.Р.¹, Хакимов Д.П.², Тиляков А.Б.³

Email: Madaminova17126@scientifictext.ru

¹Мадаминова Нилуфар Рустамовна – магистрант;

²Хакимов Джасур Пулатович – кандидат медицинских наук, доцент;

³Тиляков Азиз Буриевич – кандидат медицинских наук, ассистент,
кафедра неотложной педиатрии и медицины катастроф,
Ташкентский педиатрический медицинский институт,
г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: дисфункция голосовых связок, проявляющаяся ларингоспазмом, представляет значительные трудности для дифференциации ее от схожих заболеваний. Соответственно стратегия лечения при этом становится не однозначной. Неопределенная тактика приводит к увеличению расходов на лечение таких пациентов и применению не оправданных способов экстренной медицинской помощи. В ходе когортного проспективного исследования с целью оценки эффективности различных подходов в лечении дисфункции голосовых связок у детей, было обследовано 87 детей от 5 до 18 лет с острым расстройством дыхания, проявляемым стридором и диспноэ. Верификация проводилась прямой визуализацией голосовых связок ларингоскопии во время острого приступа после пробы с метахолином или провокации с помощью упражнений. Оценивались стратегии лечения: применение ингаляционных бронходилататоров и кортикостероидов, обучение пациентов, седатация бензодиазепинами, речевая терапия, психологическое консультирование. Оценивался эффект по прекращению приступа и уменьшению числа рецидивов. Ингаляционные бронходилататоры и кортикостероиды прекратили приступ только у 1 пациента и не повлияли на частоту рецидивов. Обучение пациентов уменьшило частоту рецидивов у 11 детей. Седатация бензодиазепинами демонстрировала успех у 3 пациентов, но не снизило частоту рецидивов. Речевая терапия была успешной у 18 детей, на частоту рецидивов не повлияло. Психологическое консультирование уменьшило частоту рецидивов у 14 детей. Таким образом, наибольший эффект по прекращению приступа при дисфункции голосовых связок продемонстрировала речевая терапия. На частоту рецидивов больше повлияло обучение пациентов и психологическое консультирование. Исследование продемонстрировало важность мультидисциплинарный подхода при оказании помощи и лечении дисфункции голосовых связок.
Ключевые слова: острый респираторный дистресс у детей, дисфункция вокального шнура, ларингоспазм, логопедия, стридор, одышка.

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF SOME APPROACHES IN EMERGENCY MEDICAL ASSISTANCE IN DIFFUNCTION OF VOICE BINDINGS IN CHILDREN

Madaminova N.R.¹, Khakimov J.P.², Tilyakov A.B.³

¹Madaminova Nilufar Rustamovna - Master's degree;

²Khakimov Jasur Pulatovich – PhD in medicine, Associate Professor;

³Tilyakov Aziz Burievich – PhD in medicine, Assistant of Professor,
DEPARTMENT OF EMERGENCY PEDIATRICS AND DISASTER MEDICINE,
TASHKENT PEDIATRIC MEDICAL INSTITUTE,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the dysfunction of the vocal cords, manifested by laryngospasm, presents considerable difficulties for differentiating it from similar diseases. Accordingly, the treatment strategy becomes ambiguous. Uncertain tactics lead to an increase in the costs of treating such patients and the use of unjustified emergency medical care. In a prospective cohort study to evaluate the effectiveness of various approaches in the treatment of vocal cord dysfunction in children, 87 children aged 5 to 18 years with acute respiratory distress, manifested by stridor and dyspnoea, were examined. Verification was carried out by direct visualization of the vocal cords of laryngoscopy during an acute attack after a test with methacholine or provocation with the help of exercises. Treatment strategies were evaluated: the use of inhaled bronchodilators and corticosteroids, patient education, benzodiazepine

sedation, speech therapy, and psychological counseling. The effect on stopping the attack and reducing the number of relapses was evaluated. Inhaled bronchodilators and corticosteroids stopped the attack in only 1 patient and did not affect the frequency of relapses. The training of patients reduced the incidence of relapse in 11 children. Sedation with benzodiazepines showed success in 3 patients, but did not reduce the frequency of relapses. Speech therapy was successful in 18 children, the frequency of relapses was not affected. Psychological counseling reduced the frequency of relapse in 14 children. Thus, speech therapy showed the greatest effect on stopping the attack with dysfunction of the vocal cords. The frequency of relapse was more influenced by patient education and psychological counseling. The study demonstrated the importance of a multidisciplinary approach in the care and treatment of vocal cord dysfunction.

Keywords: acute respiratory distress in children, vocal cord dysfunction, laryngospasm, speech therapy, stridor, dyspnoea.

УДК 616.22-008.45

Дисфункция голосовых связок (ДГС) это функциональное расстройство голосовых связок, которое требует multidisciplinary подхода к лечению [1].

У пациентов с ДГС часто ошибочно диагностируется рефрактерная астма, что может привести к увеличению расходов на здравоохранение. Newman и его коллеги изучили 95 пациентов с ДГС в среднем за 4,8 года и обнаружили, что у них было неправильно диагностировано ДГС. За это время им применяли препараты для лечения тяжелой астмы, в том числе системные стероиды, и требовали множественных визитов отделение экстренной медицины, госпитализации и даже интубации у 28% пациентов [2]. Трейстер и его коллеги провели исследование, в котором сравнивали 59 пациентов с астмой, 43 пациента с астмой и ДГС и 89 пациентов с ДГС. Они обнаружили, что 42,4% всех субъектов ДГС ранее ошибочно диагностировались с астмой в среднем 9 лет. Те пациенты с сочетанием ДГС и астмы или только астмой увеличили использование медико-санитарной помощи по сравнению с пациентами с ДГС. Интересно, что пациенты с ДГС, которые были неправильно диагностированы с подозрением на астму, потребовали большее количество медикаментов и медицинских услуг по сравнению с пациентами с ДГС, которым не подтвердили диагноз астмы. Это говорит о том, что основная заболеваемость, связанная с ДГС, может заключаться в ее способности имитировать астму [3].

Цель исследования: оценить эффективность различных подходов в лечении ДГС у детей.

Материалы и методы исследования: в когортном проспективном исследовании было обследовано 87 детей от 5 до 18 лет с острым расстройством дыхания, проявляемым стридором и диспноэ. Дисфункция голосовых связок была верифицирована прямой визуализацией голосовых связок ларингоскопии во время острого приступа [2, 4, 5]. Наличие стимуляции вдоха является ключом к постановке диагноза [6]. При этом наблюдается полное смыкание голосовых связок на вдохе на ларингоскопии [7]. Выполнение ларингоскопии может помочь определить, имеет ли пациент астму, ДГС или оба состояния [8]. Ларингоскопия выполнялась сразу же после пробы с метахолином. Отрицательная ларингоскопия не исключает ДГС [9]. Но проба с метахолином имеет высокую отрицательную прогностическую ценность и может помочь в исключении диагноза астмы [10]. У пациентов с положительным анамнезом, которые не переносят метахолин, провокации проводили с помощью упражнений [11, 12, 13, 14].

ДГС был верифицирован у 23 пациентов. Преимущественный возраст составил 15-18 лет (15 пациентов), 2 детей были в возрасте 6 и 7 лет, 6 детей находились в возрастном диапазоне 11-13 лет. Девочки составили 17 случаев ДГС.

Выявленными провоцирующими факторами были: спортивная нагрузка – 9 детей, другая физическая нагрузка – 6 детей, речевая нагрузка (продолжительный крик) – 4 детей, вдыхание пыли, газов, дыма – 2 детей, не было выявлено провоцирующего агента у 2 детей.

Были применены и оценены следующие подходы при лечении ДГС.

1. Ингаляционные бронходилататоры и кортикостероиды, применялись только в том случае, если диагноз был неясен. При ДГС пациенты могут иметь минимальный ответ на них [6]. Как только диагноз ДГС подтверждается, первым шагом является информирование пациентов, что их состояние доброкачественное и требует психосоциальной поддержки, речевой терапии.

2. Обучение пациентов является важнейшим компонентом лечения. Знание нормальной физиологии и функциональных аномалий, вызывающих симптомы, может помочь пациентам принять их диагноз и получить контроль над этим расстройством. Предоставление пациентам возможности анализировать результаты ларингоскопии часто повышает понимание и принятие

состояния. Пациенты, которые ранее имели ошибочно диагностированную астму, должны постепенно прекращать прием ненужных лекарств под присмотром своего врача [4, 15].

3. Седатация бензодиазепинами демонстрировала успех у некоторых пациентов [4, 16].

4. Наиболее распространенным видом помощи является логопедия (речевая терапия). Она состоит из детальной оценки симптомов и триггеров пациента, а затем комплексного лечения, адаптированного к индивидуальному пациенту [17]. Пациенты обучаются патофизиологии ДГС, получают поддерживающие консультации и методам управления функции гортани, голосовой терапии, десенситизации к конкретным раздражителям. Они обучаются различным методам дыхания, таким как техника быстрого высвобождения (быстрое высвобождение голосовых связок из парадоксального движения). Эти упражнения сосредоточены на дыхании с поджатой губой, абдоминальной поддержкой, с акцентом на расслабление. Пациентам рекомендуется практиковать этот метод с 5 повторениями 20 раз в день для ларингеальной релаксации.

5. Психологическое консультирование. Но для него нет систематических исследований, но может быть оправдано тем, у которых ДГС связано с основным психическим состоянием [15, 18, 19].

Оценивался эффект по прекращению приступа и уменьшению числа рецидивов. Вычислялся относительный риск влияния фактора лечебной стратегии на течение заболевания, их доверительный интервал.

Результаты исследования:

1. Ингаляционные бронходилататоры и кортикостероиды прекратили приступ только у 1 пациента и не повлияли на частоту рецидивов.

2. Обучение пациентов уменьшило частоту рецидивов у 11 детей.

3. Седатация бензодиазепинами демонстрировала успех у 3 пациентов, но не снизило частоту рецидивов.

4. Речевая терапия была успешной у 18 детей (ОР), на частоту рецидивов не повлияло.

5. Психологическое консультирование уменьшило частоту рецидивов у 14 детей.

Выводы: Таким образом, дисфункция голосовых связок трудно поддается лечению, поскольку состояние часто недооценивается и ошибочно диагностируется в клинической практике. Наибольший эффект по прекращению приступа при дисфункции голосовых связок продемонстрировала речевая терапия. На частоту рецидивов больше повлияло обучение пациентов и психологическое консультирование. Исследование продемонстрировало важность мультидисциплинарный подхода при оказании помощи и лечении дисфункции голосовых связок.

Список литературы / References

1. Front Pediatr., 2014; 2: 82. Published online 2014 Aug 8. Prepublished online 2014 May 5. doi: 10.3389/fped.2014.00082.PMCID: PMC4126208A Systematic Review of Psychological Interventions for Adult and Pediatric Patients with Vocal Cord Dysfunction Loveleen Guglani, 1 Sarah Atkinson, 2 Avinash Hosanagar, 3 and Lokesh Guglani, 4,*
2. Newman K.B., Mason U.G., 3rd, Schmalzing K.B. Clinical features of vocal cord dysfunction. Am J Respir Crit Care Med., 1995. 152(4 Pt 1):1382–6. doi: 10.1164/ajrccm.152.4.7551399.
3. Traister R., Fajt M.L., Whitman-Purves E., Anderson W.C., III, Petrov A. A retrospective analysis comparing subjects with isolated and co-existent vocal cord dysfunction and asthma. J Allergy Clin Immunol. 131(2):AB63. doi:10.1016/j.jaci.2012.12.889.
4. Morris M.J., Allan P.F., Perkins P.J. Vocal cord dysfunction: etiologies and treatment. Clin Pulm Med., 2006. 13 (2):73–86. doi: 10.1097/01.cpm.0000203745.50250.3b.
5. Perkner J.J., Fennelly K.P., Balkissoon R., Bartelson B.B., Ruttenber A.J., Wood R.P., 2nd et al. Irritant-associated vocal cord dysfunction. J Occup Environ Med., 1998. 40(2):136–43. doi: 10.1097/00043764-199802000-00009.
6. Christopher K.L., Morris M.J. Vocal cord dysfunction, paradoxical vocal fold motion, or laryngomalacia? Our understanding requires an interdisciplinary approach. Otolaryngol Clin N Am., 2010. 43(1):43–66. doi: 10.1016/j.otc.2009.12.002.
7. Brugman S. The many faces of vocal cord dysfunction: what 36 years of literature tell us. Am J Respir Crit Care Med., 2003. 167(7):A588.
8. Hoyte F.C. Vocal cord dysfunction. Immunol Allergy Clin N Am., 2013. 33(1):1–22. doi: 10.1016/j.iac.2012.10.010.

9. *Balkissoon R.* Occupational upper airway disease. *Clin Chest Med.*, 2002. 23(4):717–25. doi: 10.1016/S0272-5231(02)00032-1.
10. *Crapo R.O., Casaburi R., Coates A.L., Enright P.L., Hankinson J.L., Irvin C.G. et al.* Guidelines for methacholine and exercise challenge testing-1999. This official statement of the American thoracic society was adopted by the ATS board of directors, july 1999. *Am J Respir Crit Care Med.*, 2000. 161(1):309–29. doi: 10.1164/ajrccm.161.1.ats11-99.
11. *Sasaki C.T., Weaver E.M.* Physiology of the larynx. *Am J Med.*, 1997. 103(5A):9S–18. doi: 10.1016/S0002-9343(97)00314-8.
12. *Newman K.B., Dubester S.N.* Vocal Cord Dysfunction: masquerader of asthma. *Seminars in Respiratory and Crit Care Med.*, 1994.15:161–7. doi: 10.1055/s-2007-1006358.
13. *McFadden E.R., Jr, Zawadski D.K.* Vocal cord dysfunction masquerading as exercise-induced asthma. a physiologic cause for “choking” during athletic activities. *Am J Respir Crit Care Med.*, 1996. 153(3):942–7. doi: 10.1164/ajrccm.153.3.8630577.
14. *Ayres J.G., Gabbott P.L.* Vocal cord dysfunction and laryngeal hyperresponsiveness: a function of altered autonomic balance? *Thorax*, 2002. 57(4):284–5. doi: 10.1136/thorax.57.4.284.
15. *Mathers-Schmidt B.A.* Paradoxical vocal fold MotionA tutorial on a complex disorder and the speech-language Pathologist’s role. *Am J Speech Lang Pathol.*, 2001.10(2):111–25. doi: 10.1044/1058-0360(2001/012).
16. *Andrianopoulos M.V., Gallivan G.J., Gallivan K.H.* PVCm, PVCD, EPL, and irritable larynx syndrome: what are we talking about and how do we treat it? *J Voice.*, 2000. 14(4):607–18. doi: 10.1016/S0892-1997(00)80016-8.
17. *Hicks M., Brugman S.M., Katial R.* Vocal cord dysfunction/paradoxical vocal fold motion. *Prim Care*, 2008. 35(1):81–103. doi: 10.1016/j.pop.2007.09.005.
18. *Weiss T.M.* Vocal cord dysfunction: Paradoxical vocal fold motion. The University of Texas Medical Branch. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.utmb.edu/otoref/Grnds/Vocal-Cord-2001-07/Vocal-Cord-pic-2001-07-M.pdf>/(дата обращения: 1205.2015).
19. *Anbar R.D.* Hypnosis, Theodore Roosevelt and the patient with cystic fibrosis. *Pediatrics.*, 2000. 106(2 Pt 1):339–40. doi: 10.1542/peds.106.2.339.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
153008, РФ, Г. ИВАНОВО, УЛ. ЛЕЖНЕВСКАЯ, Д. 55, 4 ЭТАЖ
ТЕЛ.: +7 (910) 690-15-09.

HTTP://WWW.IPI1.RU
E-MAIL: INFO@P8N.RU

ТИПОГРАФИЯ:
ООО «ПРЕССТО».
153025, Г. ИВАНОВО, УЛ. ДЗЕРЖИНСКОГО, Д. 39, СТРОЕНИЕ 8

ИЗДАТЕЛЬ:
ООО «ОЛИМП»
УЧРЕДИТЕЛИ: ВАЛЫЦЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ;
ВОРОБЬЕВ АЛЕКСАНДР ВИКТОРОВИЧ
117321, Г. МОСКВА, УЛ. ПРОФСОЮЗНАЯ, Д. 140

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ». [HTTP://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU](http://www.scienceproblems.ru)
ISSN 2304-2338(Print), ISSN 2413-4635(Online). EMAIL: INFO@P8N.RU, +7(910)690-15-09

РОСКОМНАДЗОР

СВИДЕТЕЛЬСТВО ПИ № ФС 77-47745

**НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»
/PROBLEMS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION»
В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ РАССЫЛАЕТСЯ:**

1. Библиотека Администрации Президента Российской Федерации, Москва;
Адрес: 103132, Москва, Старая площадь, д. 8/5.
2. Парламентская библиотека Российской Федерации, Москва;
Адрес: Москва, ул. Охотный ряд, 1
3. Российская государственная библиотека (РГБ);
Адрес: 110000, Москва, ул. Воздвиженка, 3/5
4. Российская национальная библиотека (РНБ);
Адрес: 191069, Санкт-Петербург, ул. Садовая, 18
5. Научная библиотека Московского государственного университета
имени М.В. Ломоносова (МГУ), Москва;
Адрес: 119899 Москва, Воробьевы горы, МГУ, Научная библиотека

ПОЛНЫЙ СПИСОК НА САЙТЕ ЖУРНАЛА: [HTTPS://IP11.RU](https://ip11.ru)

Вы можете свободно делиться (обмениваться) — копировать и распространять материалы и создавать новое, опираясь на эти материалы, с **ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ** указанием авторства. Подробнее о правилах цитирования: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru>

ЦЕНА СВОБОДНАЯ