ISSN 2411-2127

DOI: 10.17117/ns.2014.02

<https://ukonf.com/doc/ns.2014.02.pdf>

Наука и современность

2014 · N 2(2)

**Science and
modernity**

ISSN 2411-2127

9 772411 212709

<https://ukonf.com/ns>

DOI: 10.17117/ns.2014.02

<https://ukonf.com/doc/ns.2014.02.pdf>

Наука и современность

2014 · N 2(2)

Выходит 4 раза в год

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ЭЛ № ФС 77-55458 от 25.09.2013 г. выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

Учредитель и издатель:

ООО «Консалтинговая компания Юком»

Главный редактор: Уляхин Т.М.

Адрес редакции: Россия, 392000, г. Тамбов, а/я 44

URL: <https://ukonf.com/ns>

Информация об опубликованных статьях

предоставляется в РИНЦ (договор № 255-04/2015)

Science and modernity

2014 · N 2(2)

Issued 4 times a year

Registration Certificate of mass media EL № FS 77-55458 from 09/25/2013 given by Federal service of supervision in the scope of communication, information technologies and mass media (Roskomnadzor)

Founder and Publisher: Consulting company Ukom

Editor in Chief: Ulyahin T.M.

Address of Publisher:

Russia, 392000, Tambov, PO box 44

URL: <https://ukonf.com/ns>

The information about published articles is given to the RISQ system (contract № 255-04/2015)

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. Материалы публикуются в авторской редакции. За содержание и достоверность статей ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна. Издание основано в 2013 году. Усл. печ. л. 11,75.

Редакционная коллегия

Аксенова Светлана Владимировна

Доктор медицинских наук, профессор

Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва
г. Саранск, ул. Ульянова, 26 А

Бажева Римма Чамаловна

Доктор химических наук, профессор, Кабардино-Балкарский
государственный университет им. Х.М. Бербекова
г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173

Баширов Вадим Дипрович

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Оренбургский государственный университет
г. Оренбург, пр. Победы, 13

Бирюков Александр Николаевич

Доктор экономических наук, профессор
Башкирский государственный университет (филиал)
Академия ВЭГУ (филиал)
г. Стерлитамак, ул. Артема, 146 А

Боровская Анна Александровна

Доктор филологических наук, профессор
Астраханский государственный университет
г. Астрахань, ул. Татищева, 20 А

Дыбина Ольга Витальевна

Доктор педагогических наук, профессор, зав. кафедрой
Тольяттинский государственный университет
г. Тольятти, ул. Белорусская, 14

Зенченко Светлана Вячеславовна

Доктор экономических наук, профессор
Северо-Кавказский федеральный университет
г. Ставрополь, ул. Пушкина, 1

Кагосян Ашот Саратович

Доктор педагогических наук, профессор, старший научный
сотрудник, Институт образовательных технологий РАО
г. Сочи, ул. Орджоникидзе, 10 А

Editorial board

Aksenova Svetlana Vladimirovna

Candidate of Medical Sciences, Professor
Mordovia State University named N.P. Ogarev
Saransk, Ulyanov st., 26 A

Bazheva Rima Chamalovna

Doctor of Chemical Sciences, Professor
Kabardino-Balkaria State University named H.M. Berbekov
Nalchik, Chernishevskiy st., 173

Bashirov Vadim Diprovich

Doctor of Agricultural Sciences, Professor
Orenburg State University
Orenburg, Pobedy ave., 13

Biryukov Alexander Nikolaevich

Doctor of Economic Sciences, Professor
Bashkir State University (branch)
Academy VEGU (branch)
Sterlitamak, Artem st., 146 A

Borovskaya Anna Aleksandrovna

Doctor of Philological Sciences, Professor
Astrakhan State University
Astrakhan, Tatischev st., 20 A

Dybina Olga Vitalievna

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, head of Department
Togliatti State University
Togliatti, Belorusskaya st, 14

Zenchenko Svetlana Vyacheslavovna

Doctor of Economics Science, Professor
North-Caucasian Federal University
Stavropol, Pushkin st., 1

Kagosyan Ashot Saratovich

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, senior Researcher
Institute of Educational Technologies RAE
Sochi, Ordzhonikidze st., 10 A

Редакционная коллегия

Карабеков Кадырбек Чолпонбаевич

Доктор философских наук, профессор
Российский государственный социальный университет (филиал)
Киргизия, г. Ош, ул. Карасуйская, 161

Киреев Иван Михайлович

Доктор технических наук, зав. отделом,
ведущий научный сотрудник
Росинформагротех, КубНИИТиМ (филиал)
г. Новокубанск, ул. Кутузова, 5

Коротков Владислав Георгиевич

Доктор технических наук, профессор, декан
Оренбургский государственный университет
г. Оренбург, пр. Победы, 13

Пиджаков Александр Юрьевич

Доктор юридических и исторических наук, профессор,
зав. кафедрой, Санкт-Петербургский государственный
университет гражданской авиации
г. Санкт-Петербург, ул. Пилотов, 38

Пирожков Геннадий Петрович

Доктор культурологии, профессор
Тамбовский государственный технический университет
г. Тамбов, ул. Советская, 106

Полищук Владимир Юрьевич

Доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой
Оренбургский государственный университет
г. Оренбург, пр. Победы, 13

Попова Ольга Григорьевна

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор, зам. директора
Кубанский казачий государственный институт пищевой
индустрии и бизнеса (филиал)
г. Темрюк, ул. Советская, 4

Прохоров Владимир Тимофеевич

Доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой
Институт сферы обслуживания и
предпринимательства (филиал) ДГТУ
г. Шахты, ул. Шевченко, 147

Самарцева Елена Игоревна

Доктор исторических наук, профессор, зав. кафедрой
Тульский государственный университет
г. Тула, пр. Ленина, 92

Степанов Юрий Сергеевич

Доктор технических наук, профессор,
директор НОЦ нанотехнологий
Государственный университет – учебно-научно-
производственный комплекс
г. Орел, Наугорское шоссе, 29

Чернецов Владимир Иванович

Доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой
Московский государственный университет технологий и
управления им. К.Г. Разумовского (филиал)
г. Пенза, ул. Красная, 38

Яковлева-Чернышева Анна Юрьевна

Доктор экономических наук, доцент, проректор
Международный инновационный университет
г. Сочи, ул. Орджоникидзе, 10 А

Авдеева Надежда Александровна

Кандидат медицинских наук, профессор
Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва
г. Саранск, ул. Ульянова, 26 А

Волосова Елена Владимировна

Кандидат биологических наук, доцент
Ставропольский государственный аграрный университет
г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, 12

Editorial board

Karabekov Kadirbek Cholponbaevich

Doctor of Philosophical Sciences, Professor
Russian State Social University (branch)
Kyrgyzstan, Osh, Karasuyskaya st., 161

Kireev Ivan Mikhailovich

Doctor of Technical Sciences, head of Department,
leading Researcher
Rosinformagroteh, KubNIITiM (branch)
Novokubansk, Kutuzov st., 5

Korotkov Vladislav Georgievich

Doctor of Engineering Sciences, Professor, Dean
Orenburg State University
Orenburg, Pobedy ave., 13

Pidzhakov Aleksander Yurievich

Doctor of Juridical and Historical Sciences, Professor,
head of Department
St. Petersburg State University of Civil Aviation
St. Petersburg, Pilotov st., 38

Pirozhkov Gennadiy Petrovich

Doctor of Culturology, Professor
Tambov State Technical University
Tambov, Sovetskaya st., 106

Polischuk Vladimir Yurievich

Doctor of Technical Sciences, Professor, head of Department
Orenburg State University
Orenburg, Pobedy ave., 13

Popova Olga Grigoryevna

Doctor of Agricultural of Sciences, Professor, deputy Director
Kuban Cossack State Institute of Food Industry and
Business (branch)
Temryuk, Sovietskaya st., 4

Prokhorov Vladimir Timofeevich

Doctor of Technical Sciences, Professor, head of Department
Institute of the Service Sector and
Entrepreneurship (branch) DSTU
Shakhty, Shevchenko st., 147

Samartseva Elena Igorevna

Doctor of Historical Sciences, Professor, head of Department
Tula State University
Tula, Lenin ave., 92

Stepanov Yuriy Sergeevich

Doctor of Technical Sciences, Professor,
Director of SEC of nanotechnology
State University - teaching, research and production complex
Orel, Naugorskoe highway, 29

Tchernetsov Vladimir Ivanovich

Doctor of Technical Sciences, Professor, head of Department
Moscow State University of Technology and Management
named K.G. Razumovsky (branch)
Penza, Krasnaya st., 38

Yakovleva-Chernysheva Anna Yurievna

Doctor of Economic Sciences, associate Professor, vice Rector
International Innovative University
Sochi, Ordzhonikidze st., 10 A

Avdeeva Nadezhda Aleksandrovna

Candidate of Medical Sciences, Professor
Mordovia State University named N.P. Ogarev
Saransk, Ulyanov st., 26 A

Volosova Elena Vladimirovna

Candidate of Biological Sciences, associate Professor
Stavropol State Agrarian University
Stavropol, Zootechnical alley, 12

Редакционная коллегия

Дранишников Александр Александрович

Кандидат исторических наук, доцент
Тульский государственный университет
г. Тула, пр. Ленина, 92

Дружинина Анна Валентиновна

Кандидат юридических наук, доцент, проректор
Международный инновационный университет
г. Сочи, ул. Орджоникидзе, 10 А

Иремадзе Элисо Отаровна

Кандидат химических наук, доцент
Башкирский государственный университет (филиал)
г. Стерлитамак, пр. Ленина, 49 А

Казакова Светлана Юрьевна

Кандидат философских наук, доцент
Южный федеральный университет
г. Ростов на Дону, ул. Б. Садовая, 105/42

Кленина Елена Анатольевна

Кандидат философских наук, доцент
Волгоградский государственный технический университет
г. Волгоград, пр. им. Ленина, 28

Коновалов Алексей Петрович

Кандидат исторических наук, профессор, Заслуженный деятель
науки, Почетный работник образования Республики Казахстан
Государственный университет им. Шакарима
Казахстан, г. Семей, ул. Глинки, 20 А

Кузнецов Евгений Геннадьевич

Кандидат педагогических наук, доцент
Калининградский государственный технический университет
г. Калининград, ул. Молодежная, 6

Кулажников Вадим Владимирович

Кандидат юридических наук, доцент
Дальневосточный юридический институт МВД России (филиал)
г. Владивосток, ул. Котельникова, 2

Кулаков Владимир Иванович

Кандидат педагогических наук, доцент
Волжский гуманитарный институт (филиал) ВГУ
г. Волжский, ул. 40 лет Победы, 11

Курджиев Магомед Таубиевич

Доцент, каф. Педагогики и психологии, Карачаево-Черкесский
государственный университет им У.Д. Алиева
г. Карачаевск, ул. Ленина, 29

Лактионова Ольга Ивановна

Кандидат биологических наук, доцент
Орловский государственный университет
г. Орел, ул. Комсомольская, 95

Левин Евгений Владимирович

Кандидат физико-математических наук, генеральный директор
Научно-исследовательский и проектный институт
экологических проблем
г. Оренбург, ул. Караванная, 6 А

Мызникова Татьяна Николаевна

Кандидат экономических наук, доцент
Южно-Уральский государственный университет
г. Челябинск, пр. Ленина, 85

Новикова Ирина Викторовна

Кандидат экономических наук, доцент, зав. кафедрой
Московская академия предпринимательства при
Правительстве Москвы (филиал)
г. Благовещенск, ул. Ленина, 27

Editorial board

Dranishnikov Alexander Alexandrovich

Candidate of Historical Sciences, associate Professor
Tula State University
Tula, Lenin ave., 92

Druzhinina Anna Valentinovna

Candidate of Juridical Sciences, associate Professor,
Vice Rector
International Innovative University
Sochi, Ordzhonikidze st., 10 A

Iremadze Eliso Otarovna

Candidate of Chemical Sciences, associate Professor
Bashkir State University (branch)
Sterlitamak, Lenin ave., 49 A

Kazakova Svetlana Yurievna

Candidate of Philosophical Sciences, associate Professor
Southern Federal University
Rostov-on-Don, B. Sadovaya st., 105/42

Klenina Elena Anatolievna

Candidate of Philosophy Science, associate Professor
Volgograd State Technical University
Volgograd, Lenin ave., 28

Konovalev Aleksey Petrovich

Candidate of Historical Sciences, Professor
State University named Shakarim
Kazakhstan, Semey, Glinky st., 20 A

Kuznetsov Evgeniy Gennadyevich

Candidate of Pedagogical Sciences, associate Professor
Kaliningrad State Technical University
Kaliningrad, Molodegnaya st., 6

Kulazhnikov Vadim Vladimirovich

Candidate of Juridical Sciences, associate Professor
Far Eastern Law Institute of the Russian Interior Ministry
Vladivostok, Kotelnikova st., 2

Kulakov Vladimir Ivanovich

Candidate of Pedagogical Sciences, associate Professor
Volzhsky Humanitarian Institute (branch) VSU
Volzhsky, 40 Years of Victory st., 11

Magomed Taubievich Kurdzhiev

Associate Professor, dept. Pedagogy and Psychology
Karachay-Cherkessian State University named U.D. Aliyev
Karachayevsk, Lenin st., 29

Laktionova Olga Ivanovna

Candidate of Biological Sciences, associate Professor
Orel State University
Orel, Komsomolskaya st., 95

Levin Evgeny Vladimirovich

Candidate of Physical and Mathematical Sciences,
general Director
Scientific Research and Design Institute of Ecological Problems
Orenburg, Caravannaya st., 6 A

Myznikova Tatiana Nikolaevna

Candidate of Economic Sciences, associate Professor
South Ural State University
Chelyabinsk, Lenin ave., 85

Novikova Irina Viktorovna

Candidate of Economic Sciences, associate Professor, head of
Department, Moscow Academy of Business under the
Government of Moscow (branch)
Blagoveshchensk, Lenin st., 27

Редакционная коллегия

Песков Аркадий Евгеньевич

Кандидат политических наук, доцент
Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет
г. Волгоград, ул. Академическая, 1

Петровых Ирина Николаевна

Кандидат энциклопедических наук, зав. отделом
Южно-Уральский государственный университет
г. Челябинск, ул. Артиллерийская, 100

Разина Анна Викторовна

Кандидат философских наук, научный сотрудник
Мультимедийный комплекс актуальных искусств
г. Москва, ул. Остоженка, 16

Сагитов Рамиль Фаргатович

Кандидат технических наук, доцент, начальник отдела
Научно-исследовательский и проектный институт
экологических проблем
г. Оренбург, ул. Караванная, 6 А

Саран Александр Юрьевич

Кандидат исторических наук, научный сотрудник
Орловский государственный аграрный университет
г. Орел, ул. Генерала Родина, 69

Соболева Елена Анатольевна

Кандидат философских наук
Астраханская государственная консерватория (университет)
г. Астрахань, ул. Советская, 21

Султанова Нургуль Камилевна

Кандидат педагогических наук, доцент
Государственный университет им. Шакарима
Казахстан, г. Семей, ул. Глинки, 20 А

Тарасенко Виталий Николаевич

Кандидат исторических наук, доцент, Российский
государственный аграрный университет им. К.А. Тимирязева
г. Москва, ул. Тимирязевская, 49

Хафизова Наталия Алексеевна

Кандидат философских наук, доцент, Пермский национальный
исследовательский политехнический университет
г. Пермь, Комсомольский пр., 29

Хоришко Елена Георгиевна

Кандидат экономических наук
Финансовый университет при Правительстве РФ
г. Москва, Ленинградский пр., 49

Хоронеко Светлана Евгеньевна

Кандидат биологических наук, доцент
Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва
г. Саранск, ул. Ульянова, 26 А

Чувакина Лариса Германовна

Кандидат экономических наук, доцент
Финансовый университет при Правительстве РФ
г. Москва, Ленинградский пр., 49

Шамрова Елена Александровна

Кандидат медицинских наук, доцент
Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва
г. Саранск, ул. Ульянова, 26 А

Editorial board

Peskov Arkadiy Evgenievich

Candidate of Political Sciences, associate Professor
Volgograd State University of Architecture and Civil
Engineering
Volgograd, Akademicheskaya st., 1

Petrovykh Irina Nikolayevna

Candidate of Encyclopedic Sciences, head of Department
South Ural State University
Chelyabinsk, Artilleriyskaya st., 100

Razina Anna Victorovna

Candidate of Philosophical Sciences, research Scientist
Multimedia Complex of Actual Arts
Moscow, Ostozhenka st., 16

Sagitov Ramil Fargatovich

Candidate of Technical Sciences, associate Professor,
head of Department
Research and Design Institute of Ecological Problems
Orenburg, Caravannaya st., 6 A

Saran Alexander Yurievich

Candidate of Historical Sciences, research Scientist
Orel State Agrarian University
Orel, General Rodin st., 69

Soboleva Elena Anatolievna

Candidate of Philosophy Sciences
Astrakhan State Conservatoire (University)
Astrakhan, Sovetskaya st., 21

Sultanova Nurgul Kamilevna

Candidate of Pedagogical Sciences, associate Professor
State University named Shakarim
Kazakhstan, Semey, Glinka st., 20 A

Tarasenko Vitaly Nikolaevich

Candidate of Historical Sciences, associate Professor
Russian State Agrarian University named K.A. Timiryazev
Moscow, Timiryazevskaya st., 49

Khafizova Nataliya Alekseevna

Doctor of of Philosophical Sciences, associate Professor
Perm National Research Polytechnical University
Perm, Komsomolskiy ave., 29

Horishko Elena Georgievna

Candidate of Economic Sciences
Financial University under the Government of the RF
Moscow, Leningrad ave., 49

Horoneko Svetlana Evgenievna

Candidate of Medical Sciences, associate Professor
Ogarev Mordovia State University
Saransk, Ulyanov st., 26 A

Chuvakhina Larisa Germanovna

Candidate of Economic Sciences, associate Professor
Financial University under the Government of the RF
Moscow, Leningrad ave., 49

Shamrova Elena Aleksandrovna

Candidate of Medical Sciences, associate Professor
Mordovia State University named N.P. Ogarev
Saransk, Ulyanov st., 26 A

Содержание

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	10
Мамзин С.Н., Патрикеева В.Е., Чичуленков Д.А. Банковский сектор России в условиях экономических санкций	10
Трегубова Ю.С. «Длинные деньги» в России	23
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ, ПОЛИТОЛОГИЯ	31
Дрога А.А., Дрога М.А. Актуальные проблемы правового регулирования Интернет-пространства	31
Скондакова В.И. Call-центр как действенный канал коммуникации между властью города Перми и населением	36
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	41
Амбросимов С.К. Исследование новых методов фрезерования со скольжением режущей кромки относительно поверхности резания	41
Коваль З.М. Технологические характеристики пневмогидравлического распылителя для разработки штанговых опрыскивателей растений	53
Котиков П.Е., Нечай А.А., Зацепин В.А. Темпоральные базы данных и язык запросов	60
Нечай А.А., Котиков П.Е., Логашов С.В. Анализ уязвимостей автоматических телефонных станций	69
Рева Д.В., Мальцев И.М., Шрайфель И.С., Прохоров В.Т. Разработка эффективных основ для оценки компетентности специалистов, привлекаемых к таможенной экспертизе (Сообщение 2)	76
Уланов А.В., Нечай А.А., Котиков П.Е. Повышение оперативности принятия решения в автоматизированных системах	96
Фурина К.О., Осечкина Т.А. Математическая модель одноканальной системы массового обслуживания с ограниченной очередью	103
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	111
Андрусенко С.Ф., Денисова Е.В. Использование нетрадиционных форм обучения при изучении биохимии	111
Дружинина А.В., Кагосян А.С. Инновационные образовательные технологии, применяемые при обучении юристов в высшей школе	116
Паудяль Н.Ю., Филиндаш Л.В. Коммуникативные технологии в профориентированной работе преподавателя: материалы и методики проведения	121

Филиндаш Л.В.	
Методика проведения тренинга «Эффективные коммуникации».....	128
ИСТОРИЧЕСКИЕ И ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ	144
Абдрашитова И.В., Хафизова Н.А.	
Интерпретационное значение иллюстрации	144
Горячкина М.О., Салахова Л.М.	
Авиационный поселок города Иркутска – район социалистического строительства в 1930-40-е гг.	151
Давыдов А.И.	
Человек в культуре: психоаналитическое видение	160
Казакова С.Ю.	
Гуманизм и ноосферный человек.....	166
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	173
Будаева Э.В., Гармаева Т.В.	
Межличностные отношения как фактор адаптации в студенческом коллективе.....	173
Колосова М.В., Петров Е.В.	
Демографический ресурс Томской области как существенный потенциал развития территорий Сибири.....	181

Contents

Mamsin S.N., Patrikeeva V.E., Chichulenkova D.A. The banking sector of Russia in the conditions of economic sanctions	10
Tregubova Y.S. "Long-term money» in Russia	23
Droga A.A., Droga M.A. Actual problems of legal regulation of the Internet.....	31
Skondakova V.I. Call-center as an effective channel of communication between Perm municipal authority and the population.....	36
Ambrosimov S.K. Research of new milling methods with sliding cutting edge relatively cutting zone	41
Koval Z.M. Technological characteristics of air-hydraulic atomizer for develop boom sprayers plants	53
Kotikov P.E., Nechay A.A., Zatsepin V.A. Temporal database and query language	60
Nechay A.A., Kotikov P.E., Logashov S.V. Analysis of vulnerabilities of automatic telephone stations.....	69
Reva D.V., Maltsev, I.M., Shrivel I.C., Prokhorov V.T. Developing an effective framework for assessing the competence of professionals assigned to customs examination (Message 2).....	76
Ulanov A.V., Nechay A.A., Kotikov P.E. Increasing the efficiency of decision-making in automated systems	96
Furina K.O., Osechkina T.A. A mathematical model of a single-channel queuing system with limited queue.....	103
Andrusenko S.F., Denisova E.V. The use of non-traditional forms of training in the study of biochemistry	111
Druzhinina A.V., Kagosyan A.S. Innovative technologies used in the teaching of lawyers in higher education	116
Paudyal N.Yu., Filindash L.V. Communication technologies in the preteentranny work of the teacher: materials and techniques	121
Filindash L.V. The methodology of the training on "Effective Communication"	128
Abdrashitova I.V., Khafizova N.A. Interpretative value of the illustration.....	144
Goryachkina M.O., Salakhova L.M. Aviation settlement of Irkutsk city is district of socialist construction in the 1930-1940 years.....	151
Davydov A.I. Man in culture: a psychoanalytic vision.....	160
Kazakova S.Yu. Humanism and the noosphere man.....	166

Budaeva E.V., Garaeva T.V.	
Interpersonal relations as a factor of adaptation student team.....	173
Kolosova M.V., Petrov E.V.	
Demographic resource Tomsk region as a significant potential for the development of Siberia.....	181

DOI: 10.17117/ns.2014.02.010

Поступило в редакцию: 05.12.2014

academy@fa.ru

Мамзин С.Н., Патрикеева В.Е., Чичуленков Д.А. Банковский сектор России в условиях экономических санкций

Mamsin S.N., Patrikeeva V.E., Chichulenkov D.A.
The banking sector of Russia in the conditions
of economic sanctions

В данной статье проведен анализ базовых макроэкономических показателей экономики Российской Федерации и ее банковского сектора, выявлены основные тенденции. Экономика характеризуется замедлением темпов роста, сокращением деловой активности в промышленности, торговли, транспорте. Введенные против России санкции обострили накопившиеся в банковской системе проблемы: недостаток долгосрочных ресурсов, рост объемов просроченной задолженности, уменьшение запаса собственного капитала банков для покрытия возрастающих рисков. На основании проведенного анализа авторами подготовлена оценка перспектив банковского сектора в условиях санкций, сформулированы предложения по укреплению его финансовой устойчивости и повышению роли банков в стимулировании темпов экономического роста

Ключевые слова: банки, банковский сектор, Россия, санкции, тенденции, перспективы

Мамзин Сергей Николаевич

Финансовый университет при Правительстве РФ
Студент 4 курса
г. Москва, ул. Кибальчича, 1

Патрикеева Валентина Евгеньевна

Финансовый университет при Правительстве РФ
Студент 4 курса
г. Москва, ул. Кибальчича, 1

Чичуленков Денис Андреевич

Кандидат экономических наук,
старший преподаватель
Финансовый университет при Правительстве РФ
г. Москва, ул. Кибальчича, 1

In this article the authors carried out the analysis of fundamental macroeconomic parameters of Russian economy and its bank sector, the basic tendencies were revealed. The economy is characterized by slowdown of economic growth, slippage of business activity in the industry, trade, transport. The sanctions entered against Russia have aggravated cumulative problems of the bank sector, including the lack of long-term resources, the growth of volumes of past due debts, the reduction of bank capital buffer to cover increasing risks. On the basis of the analysis authors prepared an estimation of bank sector prospects in conditions of sanctions, formulated their suggestions on strengthening its financial stability and increasing the role of banks in economic growth promotion

Key words: banks, bank sector, Russia, sanctions, trends, perspectives

Mamzin Sergey Nikolaevich

Financial University under the Government of the RF
Student, 4th year
Moscow, Kibalchicha st., 1

Patrikeeva Valentina Evgenевна

Financial University under the Government of the RF
Student, 4th year
Moscow, Kibalchicha st., 1

Chichulenkov Denis Andreevich

Candidate of Economic Sciences, senior lecturer
Financial University under the Government of the RF
Moscow, Kibalchicha st., 1

Важным условием функционирования экономики любой страны является наличие здоровой банковской системы, способной осуществлять свои функции в различных макроэкономических условиях. В силу повышения конкуренции и усложнения возникающих рисков кредитные организации и органы банковского надзора ищут новые способы обеспечения долгосрочной конкурентоспособности и устойчивости банковских систем.

Немаловажную роль в развитии национальной банковской системы играют не только экономические, но также и геополитические факторы. Политическая ситуация на мировой арене, расстановка сил, столкновение интересов ведущих государств оказывают непосредственное влияние на состояние национальных экономик и их банковских систем.

Обострение политической ситуации в Украине стало поводом для введения экономических санкций против России, затрагивающих ее банковский сектор. Данное событие подняло ряд важных вопросов:

- насколько экономика нашей страны и ее банковская система готовы ответить на данный вызов?
- способны ли они сохранить свою устойчивость в условиях ограниченного доступа к зарубежным рынкам капитала?
- какие последствия будут иметь введенные ограничения для российского банковского сектора?

Санкции представляют собой в первую очередь макроэкономический фактор, влияющий не только на деятельность коммерческих банков, но и на экономику в целом. Банковская система не изолированная часть экономического механизма. Она тесно связана со всеми сферами воспроизводства, а успехи ее развития во много определяется состоянием экономики. Трендом последнего времени является сокращение темпов экономического роста и снижение уровня деловой активности. Подтверждением данного тезиса являются данные о снижающихся темпах промышленного производства, грузооборота, оборота торговли. Причем данная тенденция наметилась достаточно давно.

Рис. 1. Динамика роста ВВП в 2008 -10 мес. 2014 гг. (в % за год) *1

Рис. 2. Динамика индекса промышленного производства в РФ (в % к предыдущему году) *1

Рис. 3. Динамика грузооборота в Российской Федерации, миллиардов тонно-километров *1

Рис. 4. Динамика индекса физического объема оборота розничной торговли по Российской Федерации (в % к прошлому году) *1

Масштабы затухания промышленности заслуживают внимания: темпы роста промышленного производства упали с 8,5% в январе 2010 г. до 6,2% в январе 2011 г. и 3,6% в первом месяце 2012 г. И если спад производства в январе 2013 г. можно было объяснить заметным ростом производства в начале 2012 г., то сжатие производственной активности в начале 2014 г. являются индикатором ухудшения экономического климата. О масштабном спаде производственной и инвестиционной активности также говорят макроэкономические показатели. Более чем на 1,8% в годовом выражении сократился размер грузовых перевозок на железнодорожном транспорте. По некоторым товарным группам, таким как транспортные средства, машины, оборудование и другим спад превысил 5% и даже 15% в годовом выражении^{*1}.

Минэкономразвития прогнозирует, что российская экономика в 2015 году упадет на 0,8%. В соответствии с новым прогнозом Минэкономразвития, в следующем году будут снижаться и другие ключевые макропоказатели. Реальные располагаемые доходы населения сократятся на 2,8% (ранее ожидался рост на 0,4%), реальная заработная плата – на 3,9% (ранее – рост на 0,5%)^{*2}.

Помимо снижения темпов роста деловой активности обращает на себя внимание низкий уровень производительности труда в России.

Рис. 5. Динамика производительности труда в Российской Федерации (в % к предыдущему году) ^{*1}

Стоит отметить динамику значений показателя ВВП на одного работника. Данный показатель используется для сопоставления уровня производительности в разных странах. По данному показателю наша экономика значительно уступает экономикам США и Германии (примерно в 3 раза), хотя и опережает партнеров по БРИКС.

Очевидно, что одними из причин негативной динамики указанных индикаторов являются структурные и территориальные диспропорции в экономике, высокий уровень морального и технического износа, низкий уровень конкуренции, недостаточный объем инвестиций в основной капитал. Экономика нуждается в технологической и инфраструктурной модернизации и росте инвестиционных расходов.

Рис. 6. ВВП на душу населения в России, Бразилии, Индии и ЮАР, долл. США *3

Рис. 7. ВВП на душу населения в России, Китае, США и Германии, долл. США *3

Однако и здесь наблюдается тенденция к сокращению. Темпы прироста инвестиций в основной капитал в 2010 г. составили 0,2%, в 2011 – 0,14%, в 2012 – 0,05%, 2013 – (-1,0%).

Рис. 8. Темпы прироста инвестиций в основной капитал на начало года*1

На таком макроэкономическом фоне в марте 2014 года было объявлено о введении санкций против России.

Систематизированный перечень санкций иностранных государств против банковской системы РФ представлен в таблице №1.

Таблица 1. Экономические санкции против российских кредитных организаций, введенные в 2014

Страны	Банковские институты	В чём заключаются санкции
ЕС	Сбербанк России; Банк ВТБ; Газпромбанк; ВЭБ; Россельхозбанк.	гражданам стран ЕС и европейским компаниям запрещено совершать операции с ценными бумагами этих компаний сроком обращения свыше 30 дней; компаниям запрещены операции со счетами в европейских банках, инвестиционные консультации, управление портфельными инвестициями и организация размещения ценных бумаг. гражданам стран ЕС и европейским компаниям запрещено оказание услуг по разработке и добыче нефти на глубоководье, в Арктике и на сланцевых месторождениях; запрещены поставки европейских технологий двойного назначения, которые могут быть использованы как в гражданской, так и в оборонной промышленности, технологий и оборудования, необходимых для освоения шельфовых месторождений, а также доступа к рынкам капитала.
США	Внешэкономбанк; Газпромбанк; Банк Москвы; ВТБ; Россельхозбанк; Азия Банк; Собинбанк; СМП Банк	Американским гражданам и компаниям запрещено выделять этим российским банкам или связанным с ними юридическим лицам кредиты на срок более, чем 90 дней
Канада	ЭкспоБанк; Росэнергобанк; Сбербанк России; ИнвестКапиталБанк; Собинбанк; Банк Северный морской путь и др.	российским компаниям, попавшим под санкции, канадские фирмы и частные лица не имеют права предоставлять новое финансирование на срок более 30 дней.
Австралия	Банк России; Гос. Банки; ИнвестКапиталБанк; СМП Банк и др.	ограничения доступа для российских государственных банков на австралийский рынок капитала;
Норвегия	Сбербанк России; ВТБ; Газпромбанк; Внешэкономбанк; Россельхозбанк.	Санкции затрагивают: торговлю ценными бумагами со сроком погашения 90 дней
Швейцария	Сбербанк, банк ВТБ, Газпромбанк, Внешэкономбанк, Россельхозбанк.	Этим банкам будет ограничен доступ к рынкам капитала Швейцарии.

Влияние экономических санкций на банковский сектор России является существенным. На начало 2014 года внешний долг российских банков составлял 205 млрд. долларов США. По состоянию на 01.08.2014г. данный долг был погашен почти наполовину*⁴

На протяжении последних лет объем внешних заимствований увеличился. На рис. 9 представлена структура внешнего долга российского банковского сектора. На 1 июля 2014 года доля заимствований коммерческими банками в долларах США составляет 67%, а в рублях – только 17% от общей суммы долга.

Рис. 9. Валютная структура внешнего долга российских банков*⁴

В Банке России санкции считают временным явлением и называют их влияние «ограниченно негативным», сопровождающимся ограничением доступа к внешним финансовым рынкам и, в силу этого, – удорожанием фондирования для российских банков и организаций, возможным ухудшением финансового состояния подвергшихся санкциям предприятий-заемщиков, рисками повышенной волатильности курсовой динамики*⁵.

По нашему мнению, санкции могут носить длительный характер, а также быть фактором обострения тех проблем, которые накопились в банковском секторе нашей страны.

Среди основных проблем можно выделить, во-первых, рост объемов просроченной задолженности и их доли в портфеле активов. Начиная с 2009 года ее темпы роста остаются стабильно положительными, и текущая ситуация может только ухудшить положение.

Во-вторых, несоответствие портфеля активов сформированной ресурсной базе по сумме и срокам. Средне- и долгосрочные инвестиции фондируются в значительной мере краткосрочными пассивами. Введение санкций только усиливает опасность риска ликвидности и процентного риска для банковской системы.

Рис. 11. Общая сумма просроченной задолженности по кредитам юридических лиц-резидентов и индивидуальных предпринимателей в рублях, млрд. руб.*4

В-третьих, рост объема кредитного риска, который банки принимают на себя, о чем свидетельствует снижение на протяжении последних лет значения норматива Н1.

Рис. 12. Динамика норматива достаточности собственных средств 30 крупнейших банков России*6

Прямой запрет привлекать финансовые ресурсы на рынках ЕС, США, Канады и ряда других стран формально касается только банков из санкционного списка. Однако сложности с привлечением новых и рефинансированием имеющихся займов возникнут и у других российских кредитных организаций. Банки с иностранным участием по-прежнему имеют возможность получать фондирование от материнских банков.

В этих условиях российским кредитным организациям необходимо искать альтернативные источники формирования ресурсной базы, особенно долгосрочной. На наш взгляд, таких источников насчитывается всего три:

- азиатские и арабские рынки капитала,
- накопления граждан,

– средства государства (ресурсы Банка России, средства Фонда национального благосостояния).

По мнению аналитиков ЗАО «Сбербанк КИБ», в краткосрочной перспективе Азию нельзя будет рассматривать как полноценную замену финансовым рынкам США и Великобритании. Эксперты предупреждают, что азиатским инвесторам потребуется достаточно много времени на то, чтобы проанализировать российские страновые риски. Кроме того, в Азии российским банкам и компаниям придется столкнуться с жесткой конкуренцией со стороны местных предприятий, которые также остро нуждаются в дополнительном капитале. Стоимость фондирования на азиатских рынках едва ли будет такой же низкой, как на Западе*⁷.

В период введения первых санкций (5–31 марта) наблюдался чистый отток депозитов из кредитных организаций, в том числе из крупнейших банков. В дальнейшем отток прекратился и сменился неустойчивым притоком. В годовом выражении темпы роста депозитов резко снизились. По данным Банка России на 1 октября темп роста депозитов за первую половину 2014 года составил 7,1% против 12,7% за аналогичный период 2013 года, а в первом квартале 2014 года наблюдался чистый отток в объеме 393,5 млрд. рублей*⁸. Объем депозитов снизился и по сравнению с прошлым годом: с 18,1% на конец 2013 г. до 10,5% по данным на 1 июня 2014 г. в процентах к прошлому году с учетом валютной переоценки*⁹.

Рис. 10. Объемы привлеченных кредитными организациями вкладов физ. лиц в 2014 г, трлн. руб. *⁴

На протяжении 9 мес. 2014 года объем вкладов физических лиц имеет положительную динамику с увеличивающейся валютной составляющей. Однако в условиях экономической нестабильности и высоких инфляционных ожиданий разумно ожидать замедления притока вкладов граждан в банки.

Т.о. единственным надежным источником для поддержания текущей и долгосрочной ликвидности банковского сектора являются средства государства, в основном Банка России, который в последнее время столкнулся с целой группой проблем. В их числе:

- пополнение валютной ликвидности банков,
- поддержание стабильности курса рубля,
- борьба с инфляцией,
- укрепление ресурсной базы банков.

Если первую задачу регулятор успешно решает с помощью операций валютного РЕПО, то с решением других наблюдаются сложности.

Не секрет, что часть ликвидных средств, которые кредитные организации получают от регулятора в порядке рефинансирования, попадают на валютный рынок со спекулятивными целями. В условиях свободного ценообразования курса рубля, к которому Банк России перешел с 10.11.2014, регулятор пытается сдержать рост курса доллара и евро к рублю через повышение ключевой процентной ставки*¹⁰. Однако вряд ли данная мера способна остановить спекулятивный спрос на иностранную валюту, зато она точно приведет к повышению стоимости кредитных средств для конечных заемщиков и в случае длительного применения будет являться дополнительным фактором стагнации и сужения совокупного спроса.

Проведение масштабных валютных интервенций могло бы способствовать стабилизации курса долларов и евро. Однако в текущих геополитических условиях Банк России склонен к сохранению золотовалютных резервов для обеспечения макроэкономической стабильности в будущем, если ситуация будет развиваться по негативному сценарию (затягивание периода низкой стоимости нефти, сохранение или даже ужесточение санкций)*¹¹.

Значительно снизить темпы инфляции через повышение ключевой ставки также, на наш взгляд, не удастся, поскольку, как известно, ее размер в нашей стране обусловлен в основном немонетарными факторами. Режим санкций, стремительная девальвация и повышенные инфляционные ожидания станут дополнительными факторами увеличения темпов ее роста.

Сложившаяся в настоящее время практика рефинансирования кредитных организаций со стороны Банка России в целом позволяет решать задачу пополнения текущей ликвидности банковского сектора. Однако в условиях санкций она требует совершенствования, которое, как нам представляется, должно быть направлено на укрепление долгосрочной ресурсной базы банков в целях активизации кредитной поддержки экономического роста в России. Речь идет о следующих мероприятиях.

1) Постепенное увеличение срока кредитов, обеспеченных нерыночными активами и поручительствами, с текущих 1,5 лет сначала до 3 лет, а затем до 5 лет. Речь идет о рефинансировании среднесрочных и долгосрочных кредитов, которые банки предоставляют свои заемщикам для реализации инвестиционных проектов. Одновременно необходимо сформулировать критерии, которым должны соответствовать как сами кредитные организации, так и выдаваемые ими ссуды. Подчеркнем важность проработки критериев для банков, т.к. на предлагаемом сроке (3-5 лет) кредитный риск Банка России обусловлен не только специфическими рисками рефинансируемого инвестиционного кредита, но и общими рисками неплатежеспособности кредитной организации. На наш взгляд, это могут быть соответствие банка высшему классу кредитоспо-

собности по методике Банка России, дополнительные требования к показателям финансовой устойчивости.

Что касается критериев инвестиционного проекта, то они должны касаться, по крайней мере:

- отрасли и региона деятельности заемщика, вида выпускаемой продукции или выполняемых работ (они должны отражать приоритеты модернизации национальной экономики, соответствовать задачам сглаживания ее территориальных и структурных диспропорций);

- величины процентной ставки (не выше ключевой ставки, увеличенной на 3-4% годовых, что соответствует величине чистой процентной маржи российских банков);

- показателей эффективности проекта (IRR, NPV и другие);

- категории качества проекта и заемщика по внутренней методике банка, верифицированной Банком России.

Рефинансирование банковских инвестиционных ссуд потребует от Банка России значительного усиления аналитической работы и расширения численности ответственных сотрудников. Согласимся с тем, что по своему содержанию такая работа больше свойственна ГК «ВЭБ», имеющей в своем штате специалистов, обладающих необходимыми компетенциями в области кредитного анализа и структурирования сделок. Тем не менее, учитывая накопленный Банком России опыт работы, наличие соответствующей нормативно-правовой базы и налаженного механизма сотрудничества с коммерческими банками, расширение инструментов рефинансирования должно происходить по линии Банка России. Вместе с тем, участие ГК «ВЭБ» в реализации механизма долгосрочного рефинансирования банковских кредитов будет дополнительным фактором кредитной поддержки экономического роста.

2) Расширение перечня активов, принимаемых Банком России в состав обеспечения по своим кредитам^{*12}, за счет пулов кредитов компаниям среднего и малого бизнеса (СМБ). Это потребует уточнения подходов регулятора к оценке риска по таким ссудам. Одним из условий допуска банка к получению кредитов под такой вид обеспечения может стать предварительное одобрение Банком России применяемых данным банком методик ранжирования соответствующих заемщиков (категории среднего и малого бизнеса).

Указанные выше предложения направлены на смягчение негативных последствий для банковского сектора, вызванных санкциями. Причем базовой предпосылкой их реализации должно быть, на наш взгляд, соблюдение границ кредитования как макроуровне, так и на микроуровне, с целью неинфляционного стимулирования экономического роста. В этой связи большую роль будут играть способы оценки и мониторинга уровня кредитного риска и обеспечения целевого использования ссуд.

В качестве дополнительных мер поддержки банковского сектора в условиях санкций отметим следующие.

Расширение использования института гарантий субъектов РФ и местных органов власти по обязательствам заемщиков по возврату банковских ссуд, полученных в целях реализации инвестиционных проектов на местах. Данное

предложение особенно актуально для реализации проектов в сфере ЖКХ, электроэнергетики, создания объектов транспортной инфраструктуры.

Ужесточение ответственности банков перед органами власти, регулятором и обществом в целом за разумное использование финансовой помощи, получаемой от Банка России, ГК «ВЭБ», Агентства по страхованию вкладов и аналогичных институтов. Мы не оспариваем необходимости предоставления стабилизационных кредитов коммерческим банкам, в особенности системно значимым банкам (в различных формах, включая покупку их ценных бумаг), испытывающим временные затруднения в периоды экономических кризисов и внешних шоков. Однако финансовая поддержка должна быть обоснована, а критерии эффективности ее использования понятны всем заинтересованным лицам. Назрела необходимость разработки таких критериев, включая количественные, которые могут среди прочего использоваться для оценки профессионализма менеджеров банков, получающих финансовую помощь.

Кроме того, возникает вопрос оценки качества управления, границ присутствия и ответственности банков с государственным участием, которые, как показывает опыт, и являются основными получателями стабилизационных кредитов.

Подводя итоги, можно отметить, что введенные санкции окажут негативное воздействие на банковский сектор страны. Их влияние усиливается наличием диспропорций и проблем национальной экономики в целом и ее банковского сектора в частности. Вместе с тем текущая ситуация в банковском секторе не является критичной. Это дает небольшое время для оперативной подготовки и реализации мероприятий по модернизации экономики и укреплению банковской системы. Важную роль в этом будут играть усилия кредитных организаций и Банка России по развитию кредитного механизма стимулирования экономического роста в приоритетных секторах экономики, а также в сфере малого и среднего бизнеса, с обязательным условием соблюдения границ кредитования на макро- и микроуровне.

*1 По данным Росстата.

*2 Новостной портал РБК, Минэкономразвития резко понизило прогноз развития экономики на 2015 г.

*3 По данным всемирного банка. URL: <http://www.worldbank.org>

*4 По данным Центрального Банка

*5 ЦБ РФ назвал влияние санкций на банковский сектор ограниченно негативным. URL: <http://klerk.ru>

*6 Портал банковского аналитика. URL: <http://analizbankov.ru/>

*7 См. сайт агентства «РИА Новости». URL: <http://ria.ru/economy/20141017/1028793019.html>

*8 По данным консолидированной отчетности ЦБ РФ по банковскому сектору за 1 октября 2014г.

*9 Доклад Банка России о кредитно-денежной политике №2 от 6 июня 2014 г.

*10 С декабря 2014 она была повышена на 1% годовых до 10,5% годовых, затем еще на 6,5% до 17% годовых.

*11 Напомним, что основным инструментом борьбы с валютной паникой в кризис 2008-2009 годов были валютные интервенции ЦБ РФ. В период с сентября по декабрь ЦБ РФ потратил 143 млрд долларов США на валютные интервенции, в 2009 году – 38 млрд долларов США. За это время рубль ослаб по отношению к доллару на 22% (до 30,2 рубля за доллар). С сентября 2008 года по конец 2009 года они уменьшились на 23% – до \$447,7 млрд. По состоянию на 12.2014 их объем составляет ~ 416 млрд долларов США.

*12 Порядок предоставления таких ссуд регламентируется Положением Банка России от 12.11.2007 № 312-П «О порядке предоставления Банком России кредитным организациям кредитов, обеспеченных активами или поручительствами»

Список литературы:

1. Положение Банка России от 12.11.2007 № 312-П «О порядке предоставления Банком России кредитным организациям кредитов, обеспеченных активами или поручительствами».
2. Доклад ЦБ о кредитно-денежной политике №2 от 6 июня 2014 г.
3. Лаврушина О.И Роль кредита и модернизация деятельности банков в сфере кредитования. М.: Кнорус, 2013. 272 с.
4. Портал банковская аналитика. URL: <http://analizbankov.ru>
5. Информационное агентство «РИА Новости». URL: <http://ria.ru>
6. Центральный банк РФ официальный сайт. URL: <http://cbr.ru>
7. Новостной портал «РБК». URL: <http://rbc.ru>
8. Информационно экономические портал «Финам-инфо». URL: <http://finam.info>
9. Федеральная служба государственной статистики официальный сайт. URL: <http://www.gks.ru>

© 2014, Мамзин С.Н., Патрикеева В.Е., Чичуленков Д.А.
Банковский сектор России в условиях экономических санкций

© 2014, Mamsin S.N., Patrikeeva V.E.,
Chichulenkov D.A.
The banking sector of Russia in the conditions of economic sanctions

DOI: 10.17117/ns.2014.02.023

Поступило в редакцию: 22.12.2014

enter@pstu.ru

Трегубова Ю.С. «Длинные деньги» в России

Tregubova Y.S.
“Long-term money» in Russia

Статья посвящена вопросам проблеме отсутствия в России «длинных денег». В результате анализа нехватки в России долгосрочных ресурсов сделаны выводы о перспективах экономического роста страны, а также обозначены пути решения поставленных задач

Ключевые слова: экономика, вклады, долгосрочные вклады, ресурсы

The article deals with the problem of the lack of a Russian "long money". An analysis of the lack of long-term resources in Russia conclusions about the prospects for economic growth of the country, as well as the ways of solving the problems

Key words: economy, deposits, long-term deposits, resources

Трегубова Юлия Сергеевна

Студент

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

Пермь, пр. Комсомольский, 29

Tregubova Yulia Sergeevna

Student

Perm National Research Polytechnic University

Perm, Komsomolsk ave., 29

Экономика России задыхается от нехватки денег. Долгосрочные ресурсы практически отсутствуют. В результате в России дорогие кредиты, а инвестиционные банки, проектное и венчурное финансирование находятся на низком уровне. Стране нужен новый взгляд на денежную политику, такой, как поиск источников «длинных денег».

Актуальность данной темы заключается в осуществлении с помощью «длинных денег» финансирования долгосрочных программ развития и долгосрочных накоплений денежных средств.

В рамках данной статьи рассмотрим причины возникновения данной проблемы и обозначим пути решения.

Длинные деньги – это, прежде всего, выражение, используемое в экономике и финансах для характеристики долгосрочных вкладов.

Долгосрочные вклады – денежные вклады в банк на срок в один год и выше, не подлежащие досрочному изъятию; в случае преждевременного изъятия снижаются процентные ставки. Рассмотрим средневзвешенные процентные ставки по привлеченным кредитными организациями вкладам физических лиц (рис. №1) и нефинансовыми организациями (рис. №2) по долгосрочным и по краткосрочным вкладам [1].

Рис. 1. Средневзвешенные процентные ставки по привлеченным кредитным организациям вкладам физических лиц

Рис. 2. Средневзвешенные процентные ставки по привлеченным кредитным организациям вкладам нефинансовых организаций

Следовательно, достоинством длинных вкладов является то, что на них начисляются более высокие проценты, чем по краткосрочным вкладам.

Самые высокие проценты банки предлагают по таким денежным депозитам с выплатой дохода в конце срока, самые низкие – по вкладам с периодической выплатой процентов или их капитализацией. В последнем случае эффективная годовая ставка может быть намного выше номинального её значения. Например, при размещении на депозит с ежемесячной капитализацией 700 тыс. руб. сроком на 5 лет при номинальных ставках 10% и 11% в год реальная доходность депозита составит – 12,91% и 14,58% годовых.

Нехватка в России долгосрочных ресурсов – явление общепризнанное. Было бы удобно предложить России способ решения проблемы, проанализировав «международный опыт» более развитых стран. Однако анализ показывает, что эта проблема в каждой стране решается по-своему.

Наиболее популярные среди банкиров методы создания таких ресурсов – безотзывные вклады, расширение гарантий по вкладам, предоставление банкам долгосрочных депозитов Минфина и Банка России.

Условия банковских вкладов: доходность

- Ставка по депозиту крайне редко устанавливается выше ставки рефинансирования ЦБ РФ
- Чем больше сумма вклада, тем выше его доходность
- Ставка по депозиту прямо пропорциональна его сроку
- По рублёвым депозитам доходность выше, чем по вкладам, открытым в других валютах (рис. 1) [2] [3].

В 2013 г. наметилась тенденция к постепенному снижению ставок по вкладам. Согласно данным Банка России во II квартале процентные ставки по привлеченным рублевым вкладам свыше 1 года снизились до 8,1%. А по валютным – снизились до 4,0% (рис. 3) [2].

Рис. 3. Процентные ставки по рублевым и валютным вкладам свыше 1 года

Долгосрочные вклады: выбор депозита

Выбирая наиболее выгодный для себя долгосрочный депозит, клиент должен учитывать помимо порядка выплаты процентов по вкладу и другие его параметры:

- Возможность расходных операций – 5 лет очень долгий срок, в течение которого вам неожиданно могут понадобиться переданные банку средства.
- Наличие ограничений касательно приходных операций по счету – периодичность, а также минимальная и максимальная сумма пополнения.
- Валюта.
- Возможность досрочного льготного расторжения договора вклада.
- Вид ставки (фиксированная, ступенчатая, плавающая и др.) – например, клиенту, планирующему со временем накопить на счёте особо крупную сумму средств, максимальный доход принесёт вклад с растущей ставкой. То есть по мере увеличения объёма средств на депозитном счёту постепенно будет расти и ставка по вкладу.
- Надёжность, рейтинги и репутацию организации. [3]

Взгляд на Запад

Иностранные банки в очень большом объеме выдают «длинные» кредиты за счет «коротких» обязательств, благодаря наличию в банковской системе полноценного кредитора последней инстанции. Механизм рефинансирования ЦБ способен намного более эффективно увеличить сроки банковского кредитования, чем любой другой инструмент банковского фондирования.

Наиболее популярные среди банкиров методы создания таких ресурсов – безотзывные вклады, расширение гарантий по вкладам, предоставление банкам долгосрочных депозитов Минфина (и за счет средств Фонда национального благосостояния России и Резервного фонда) и Банка России [4].

Было бы удобно предложить России простой способ решения проблемы, проанализировав «международный опыт» более развитых стран. Однако анализ показывает, что эта проблема в каждой стране решается по-своему.

Сравнение: Россия и Запад

Главное заблуждение темы долгосрочных ресурсов – что у иностранных банков якобы есть долгосрочные депозиты клиентов, а у нас их несравненно меньше. Однако в реальности срочность средств клиентов у иностранных банков в целом очень близка к российской [5]. Срочные депозиты граждан привлекаются в основном на сроки до 3 лет, а 10-летние депозиты – исключение. Но, тем не менее, хоть введение безотзывных депозитов и снизит риски их досрочного изъятия, но сократит срочность вкладов. В мировой практике безотзывные вклады – явление также исключительное, хотя в некоторых странах за досрочное расторжение договора вклада на клиента может налагаться санкции не только в виде выплаты процентов по ставке до востребования, как в России, а даже уплаты штрафа за счет средств вклада вплоть до 10%, как, например, в Чехии [5].

Вклады населения в ресурсной базе банков

В России уровень доли средств физических лиц порядка 25% пассивов. Депозиты юридических лиц занимают первое место в ресурсной базе. В I полугодии 2013 года положительная тенденция дошла до 32,5%. А снижение пришлось на средства кредитных организаций и в банковских пассивах (рис. 3) [2].

Рис. 4. Структура банковских пассивов в 2009-2013 гг.

Россия отличается от других стран ОЭСР (Организация экономического сотрудничества и развития, объединяющая экономически развитые страны) самым низким уровнем развития небанковских финансовых институтов. К примеру, в США активы небанковских финансовых институтов (Паевые инвестиционные фонды, страховые компании, пенсионные фонды) достигают более 80% от совокупных активов банковского сектора. В Дании, Израиле, Корее и Чили активы банков и небанковских финансовых институтов сопоставимы по размерам. Во многих европейских странах их доля ниже, например, в Германии все активы небанковских финансовых институтов составляют 27% от активов банковского сектора. На этом фоне Россия выглядит исключением с аномально низкой долей активов финансовых институтов по отношению к активам банков – около 2% (рис. 5) [5, 6].

Рис. 5. Активы небанковских финансовых институтов (2009)

Основное препятствие для создания доступной системы рефинансирования в России – низкий уровень доверия регулятора к отчетности банков.

Возможность привлекать определяется высокими кредитными рейтингами банков. У банка с низким кредитным рейтингом малые шансы на привлечение ресурсов на 10 лет потому, что согласно статистической характеристике рейтинговых шкал, рейтинги с уровня «В» характеризуются 20%-ной вероятностью дефолта на десятилетнем горизонте.

Другой проблемой является то, что российский финансовый рынок фактически переживает кризис [4]. Если говорить про отрасль страхования, то объем ресурсов, доступных страховым компаниям, существенно уменьшается. За последние 10 лет объем резервов страховых компаний уменьшился примерно на 2 млрд. рублей.

Рынок управления активами не может предоставить банковской системе такого же объема потенциальных ресурсов, как на Западе. Эти инвестиции проходили через ПИФы и ориентировались на рынок акций, что давало большую потенциальную доходность. Последние пять лет никаких существенных доходов на этом рынке не было. В результате инвесторы стали выводить свои средства в другие активы [4].

Существует также индустрия пенсионных фондов. В России она успешно развивалась благодаря существованию законодательства об обязательном накоплении в пенсионных сбережениях. Но эти изменения могут быть повернуты вспять из-за принятых решений, которые значительно уменьшают объем платежей в накопительную часть пенсии. Нельзя забывать, что внушительная часть этих ресурсов доставалась государственной управляющей компании (Внешэкономбанку), инвестиционная декларация которой преимущественно была ориентирована на государственные ценные бумаги. Поэтому уровень трансформации пенсионных накоплений в банковские депозиты был относительно невелик.

Источники долгосрочных ресурсов в России

Самый популярный источник долгосрочных ресурсов – депозиты населения (рис.6) [5]. При длинных горизонтах инвестирования, иностранные вкладчики предпочитают не банковские сбережения, а инвестиции на фондовом рынке или инвестиции через программы накопительного страхования.

Рис. 6. Доля средств клиентов (2009)

Также одним из источников долгосрочных пассивов в российской банковской системе – это средства юридических лиц. Эти ресурсы распадаются на расчетные и текущие счета российских предприятий и второе – это средства на срочных депозитах.

Долгосрочными ресурсами являются средства нерезидентов. Средства, привлекаемые через программы заимствований на фондовых рынках в виде выпуска еврооблигаций и аналогичных инструментов CLN и LPN, были достаточно привлекательными для многих крупнейших банков.

Жилищные накопления граждан. Согласно прогнозам Минэкономки и Минрегиона, количество семей, получающих ипотечные кредиты, будет возрастать с каждым годом и достигнет приблизительно 1 млн. к 2020 году. На текущем уровне развития российских финансов лишь банковская система способна обеспечить для такого количества клиентов надежное накопление и сохранение взносов на ипотеку: согласно приблизительному расчету ежегодная сумма таких накоплений может составлять 300–500 млрд. рублей [4].

Привлечение портфелей однородных ссуд не только в ипотеке, но и в других инструментах (кредитные карты, потребительские кредиты). Эти инструменты банки уже частично используют при привлечении средств в иностранных юрисдикциях, но в России такие сделки крайне затруднены.

Подведем итоги

Препятствия для создания доступной системы долгосрочных ресурсов:
Низкий уровень доверия регулятора к отчетности банков.

Российский финансовый рынок фактически переживает кризис. Если говорить про отрасль страхования, то за последние 10 лет объем резервов этих компаний уменьшился примерно на 2 млрд рублей [4].

Рынок управления активами не может предоставить банковской системе такого же объема потенциальных ресурсов, как на Западе. Эти инвестиции проходили через ПИФы и ориентировались на рынок акций, что давало большую потенциальную доходность. Последние пять лет никаких существенных доходов на фондовом рынке не было. Инвесторы стали выводить свои средства из ПИФов в другие активы.

Альтернативные источники долгосрочных ресурсов в России:

Средства нерезидентов. Средства, привлекаемые через программы заимствований на фондовых рынках в виде выпуска еврооблигаций и аналогичных инструментов, привлекательны для крупнейших банков [5].

Долгосрочные жилищные накопления граждан. Согласно прогнозам Минэкономки и Минрегиона, количество семей, получающих ипотечные кредиты, возрастет до 1 млн к 2020 году [4].

Привлечение портфелей однородных ссуд не только в ипотеке, но и в других инструментах (кредитные карты, потребительские кредиты).

Эти инструменты банки уже частично используют при привлечении средств в иностранных юрисдикциях, но в России такие сделки крайне затруднены.

Таким образом, без «длинных денег» экономика не может нормально развиваться. В данной работе мы рассмотрели все основные аспекты торможения развития в России долгосрочных вкладов и попытались обозначить возможные пути финансирования.

Список литературы:

1. Министерство финансов Российской Федерации.
URL: <http://www.minfin.ru>
2. Агентство по страхованию вкладов. URL: <http://www.asv.org.ru>
3. Вклады и депозиты. Банки: вклады и депозиты в рублях, валюте, золоте и ценных бумагах.
URL: <http://www.vkladi-depoziti.ru>
4. Экономическая политика. URL: <http://www.ecpol.ru>
5. OECD. Организация Экономического Сотрудничества и Развития.
URL: <http://www.oecdru.org>

References:

1. The Ministry of Finance of the Russian Federation.
URL: <http://www.minfin.ru>
2. Deposit Insurance Agency. URL: <http://www.asv.org.ru>
3. Deposits and deposits. Banks: deposits and deposits in rubles, currency, gold and securities.
URL: <http://www.vkladi-depoziti.ru>
4. Economic policy. URL: <http://www.ecpol.ru>
5. OECD. Organisation for Economic Co-operation and Development.
URL: <http://www.oecdru.org>

© 2014, Трезубова Ю.С.
«Длинные деньги» в России

© 2014, Tregubova Y.S.
“Long-term money» in Russia

DOI: 10.17117/ns.2014.02.031

Поступило в редакцию: 30.12.2014

news@bsu.edu.ru

Дрога А.А., Дрога М.А. Актуальные проблемы правового регулирувания Интернет-пространства

Droga A.A., Droga M.A.
Actual problems of legal regulation of the Internet

На сегодняшний день правовая база Российского Интернет-пространства крайне мала, большинство вопросов и ситуаций не имеют законодательного закрепления. Основные проблемы правового регулирования связаны с порядком, условиями использования телекоммуникационных сетей и защиты прав и законных интересов различных субъектов при перемещении информации в глобальных компьютерных сетях. Существует необходимость разработки адекватного всем современным условиям национального законодательства

Ключевые слова: законодательство, Интернет-пространство, защита информации, интеллектуальная собственность

Today the legal framework of the Russian internet is extremely low. Majority of the issues and situations do not have legislative consolidation. The main problems of legal regulation are associated with the procedures, terms of use of telecommunication networks and the protection of rights and legitimate interests of different stakeholders during the transfer of information on the internet. There is need to develop an adequate national legislation with all the modern requirements

Key words: legislation, Internet, information security, intellectual property

Дрога Андрей Анатольевич
Зам. начальника кафедры
Белгородский юридический институт МВД России
г. Белгород, ул. Горького, 71

Droga Andrey Anatolievich
Deputy Head of the department
Belgorod Law Institute of the Russian
Interior Ministry
Belgorod, Gorky st., 71

Дрога Марина Анатольевна
Кандидат филологических наук, ст. преподаватель
Белгородский государственный национальный
исследовательский университет
г. Белгород, ул. Победы, 85

Droga Marina Anatolievna
Candidate of Philological Sciences, senior lecturer
Belgorod State University
Belgorod, Victory st., 85

Уже более 30 лет Интернет – доступное средство коммуникации во всем цивилизованном мире. Он стал неотъемлемой частью повседневной жизни общества: «практически не остается сфер деятельности человека, которые бы не охватывали новые информационные технологии. Двадцать первый век – это век информации, изменяющейся и развивающейся стремительно словно цунами» [1].

Вместе с тем, с Интернетом связаны и многочисленные злоупотребления информационного характера. Речь может идти о несанкционированной ин-

формации, "спаме", создании нелегальных интернет-сайтов, порой криминальных, пропагандирующих насилие, провоцирующих национальную, религиозную и иную рознь. Мы не откроем тайну, сказав, что Интернет является "убежищем" для большого количества террористических организаций, включая международные, которые ведут активную "информационную войну" с обществом во всем мире. «Нужно учитывать, что, обладая признаком глобальности (внегосударственности) и являясь дешевым средством коммуникации, Интернет зачастую становится "местом" совершения различного рода правонарушений, в том числе уголовно наказуемых деяний» [2]. Исходя из того, что компьютерная информация в силу своей специфики подвержена «физическому уничтожению, несанкционированной модификации, копированию, блокированию, а также может быть получена лицами, для которых она не предназначалась, на одно из первых мест ставится проблема ее защиты» [3].

Имеет место точка зрения, суть которой в том, что Интернет – это внеправовая сфера, находящаяся за пределами законодательного регулирования и какого-либо контроля со стороны государства. Распространению подобного мнения способствует, прежде всего, доступность практически любой информации, возможность ее копирования и сохранения на персональном компьютере, а также отсутствие какого-либо внешнего контроля за содержанием этой информации [4].

Тот факт, что ни в одной из стран мира нет всеобъемлющего (кодифицированного) законодательства по Интернету, не может не вызывать тревогу. Существующие нормативные (подзаконные) акты регулируют частные аспекты функционирования сети, прежде всего вопросы подключения к ней через поставщиков, предоставления соответствующих линий связи и т. д. К тому же, нормы, которые можно было бы применить к Интернет-пространству, находятся в законодательных актах иных различных отраслей права. В первую очередь они содержатся в нормах об интеллектуальной и промышленной собственности, а также в разделе, условно именуемом "телекоммуникационным правом". Отметим и тот факт, что отсутствует регулирование отношений по поводу Интернета на международном (межгосударственном) уровне. Вышеприведенный пример подтверждает, что очень скоро оно потребуется, хотя бы на двусторонней основе.

В соответствии с Федеральным законом «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» целями защиты информации являются:

- предотвращение утечки, хищения, утраты, искажения, подделки информации;
- предотвращение угроз безопасности личности, общества и государства;
- предотвращение несанкционированных действий по уничтожению, модификации, искажению, копированию, блокированию информации; предотвращение других форм незаконного вмешательства в информационные ресурсы и информационные системы, обеспечение правового регулирования документированной информации как объекта собственности;

- защита конституционных прав граждан на сохранение личной тайны и конфиденциальности персональных данных, имеющих в информационных системах;

- сохранение государственной тайны, конфиденциальности документированной информации в соответствии с законодательством;

- обеспечение прав субъектов в информационных процессах, при разработке, производстве и применении информационных систем, технологий и средств их обеспечения [5].

Защите подлежит любая документированная информация, неправомерное обращение с которой может нанести ущерб ее собственнику, владельцу, пользователю и иному лицу.

Нельзя сказать, что представители закона ничего не предпринимают. «В решении возникающих практических вопросов применительно к Интернету используются нормы права, которые были созданы до появления Сети. Все современное понимание права, его концепция были заложены еще в эпоху Римской империи. Разумеется, с тех пор право не стояло на месте, оно следовало за потребностями людей в урегулировании возникавших в процессе развития человечества отношений. Тем не менее, сохраняется привычка мыслить в категориях мира практического, мира вещей. Однако такая методология не всегда применима в информационном обществе» [6].

Большинство специалистов в области информационного права сходятся во мнении: «Уже сейчас наблюдается потребность в нормативном регулировании виртуального пространства, в частности в том, что касается защиты прав законопослушных пользователей Интернета, тайны частной жизни и права на интеллектуальную собственность» [там же].

В настоящее время сфера информации активно влияет на состояние политической, экономической, социально-культурной, оборонной ветвей национальной и международной безопасности. Для каждого государства большое значение приобретает **выработка собственной позиции в отношении регулирования Интернета**, активное участие в разработке и принятии правовых документов в этой области.

Отметим, что проблема защиты информации крайне актуальна, но не разработана. Внимание ученых-исследователей к проблемам информатизации, создания информационного общества, а также информационной безопасности в последнее время значительно возросло. При этом необходимо заметить, что тема правового регулирования Интернета зачастую рассматривается западными учеными. На наш взгляд, проблемы, которые представляет Интернет-поле для общества, наиболее успешно могли бы быть решены путем международно-правовой унификации национальных законодательств и нормативной базы региональных интеграционных объединений.

Не секрет, что Интернет трансформирует методику принятия правовых норм. В отсутствие чисто государственного метода их разработки, нормы саморегулируются сообществами. Еще один прием, который является юридическим обычаем, – возникновение норм в результате единообразной практики их применения (далее они санкционируются государством). По этой причине за-

дачей государственных институтов должно стать **внимание на тех сферах деятельности в Интернете**, которые несут в себе разрушительную силу и способны негативно влиять на развитие общества. «Государства признают, что компьютерные сети должны функционировать в мирных и законных целях. Интернет не может и не должен использоваться как средство разжигания ненависти и совершения правонарушений» [7].

Очевидным является тот факт, что многие страны международное информационное пространство, применяя национальные правовые концепции. Такое использование национального законодательства ущемляет суверенитет других государств. Вот почему вопросом на ближайшую перспективу считаем **создание специальной организации** или комитета, основной целью которой была бы разработка эффективных правил работы Интернета. При этом подобная организация должна быть многочисленной, открытой, прозрачной, следующей четко установленным процедурам и защищающей права всех сторон.

Ввиду того, что Интернет-сфера является технической системой, то технические стандарты в какой-то степени ограничивают киберпространство. К тому же, инновационные решения в технологической сфере не раз влекли за собой значительные правовые последствия. В связи с этим целесообразно определить **международный контроль за введением и соблюдением технических стандартов со стороны государств**. Важно подчеркнуть, что любое международное соглашение должно быть нейтрально технически и отвечать законам будущего технологического прогресса.

При этом барьером на данном пути является несовпадение в отношении разных групп государств к содержанию понятия «информационная безопасность». Приверженцы первой точки зрения (представители США) считают, что информационная безопасность – это, прежде всего, безопасность технических систем связи, защита информации и данных, в особенности результатов научных исследований, интеллектуальной собственности, сведений частного характера, противодействие криминальной и террористической деятельности. Полярную позицию занимают те, которые рассматривают как принципиально важные военные аспекты информационной безопасности (Россия и Китай). До тех пор, пока сохраняется такое серьезное расхождение во взглядах, нет предпосылок рассчитывать на скорую разработку и принятие международного договора, нацеленного на обеспечение международной информационной безопасности во всем мире. Подробнее в докладах Генерального секретаря ООН A/54/213 и A/56/164 Add.1. 11 Подробнее в докладах Генерального секретаря ООН A/54/213, A/56/164, A/58/373, A/60/95.

Выводы. «На сегодняшний день ни в одной стране мира нет кодифицированного законодательства, которое позволило бы регулировать правоотношения в сети Интернет» [8]. Наиболее правильными и эффективными в регулировании Интернета могут быть следующие направления развития: 1) приспособление действующего законодательства к интернет-реалиям, которое должно происходить в форме дополнения нормативных правовых актов "сетевым" компонентом. Так, если Интернет выполняет функции средства массовой информации, "электронной библиотеки" или используется распространителя-

ми рекламы, то и регулироваться он в обозначенных качествах должен законодательством о средствах массовой информации, библиотечном деле и рекламе соответственно; 2) международное взаимодействие, которое должно происходить в форме унификации нормативных правил. Речь идет об интеграции правовых систем для единообразной регламентации Интернета как международной компьютерной сети и установлении единого механизма юридической ответственности; 3) установление сотрудничества государственной власти (прежде всего исполнительной) с сообществом провайдеров для разработки нормативных правил пользования Интернетом; 4) мера ответственности должна определяться самим интернет-сообществом при поддержке государства и последующим его подтверждением.

Список литературы:

1. Окишева Т.В. Правовые аспекты регулирования и защиты авторских прав в сети Интернет. URL: <http://law.edu.ru/doc/document.asp?docID=1219905>
2. Макарьян Д.В. Регулирование интернета: правовой аспект. URL: http://www.juristlib.ru/book_4225.html
3. Прокопенко А.Н., Дрога А.А., Александров А.Н. Правовая защита информации (информационное право). Белгород: БЮИ МВД РФ, 2012. 218 с.
4. Близнец И. Авторское право и смежные права в условиях современных технологий // Интеллектуальная собственность. Авторское право и смежные права. 2001. № 8. С. 25-37.
5. Об информации, информационных технологиях и о защите информации: Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ // СЗ РФ. 31.07.2006. № 31 (1 ч.). Ст. 3448.
6. Мозолина О.В. Публично-правовые аспекты международного регулирования отношений в интернете: автореф. дисс. ... канд. юрид. наук. М., 2008. 26 с.
7. Мозолина О.В. Вопросы международно-правового регулирования Интернета // Московский журнал международного права. 2004. № 4. С. 152-163.
8. Досмаганбетова А. Правовое регулирование сети Интернет. URL: <http://webpress.kz/index.php?id=373>

© 2014, Дрога А.А., Дрога М.А.

Актуальные проблемы правового регулирования
Интернет-пространства

© 2014, Droga A.A., Droga M.A.

Actual problems of legal regulation of the Internet

DOI: 10.17117/ns.2014.02.036

Поступило в редакцию: 01.12.2014

info@psu.ru

Скондакова В.И. Call-центр как действенный канал коммуникации между властью города Перми и населением

Skondakova V.I. Call-center as an effective channel of communication between Perm municipal authority and the population

В статье определяется значение и основные направления деятельности одного из ведущих каналов коммуникации между муниципальной властью города Перми и населением – Call-центра главы города Перми. Кроме того, рассматривается информационная система управления call-центром, а также специфика кадровой политики. Исследуются противоречия и проблемы работы call-центра, препятствующие налаживанию эффективного диалога и обратной связи в муниципальном управлении

Ключевые слова: муниципальные органы власти, управление, коммуникации, обратная связь, call-центр

Paper defined value and the main activities of Call-center – one of the leading channels of communication between Perm municipal authority and the population. Besides, we consider the information management system by the call-center, and also specifics of personnel policy. In addition, there are investigated contradictions and problems of the call-center functioning and interfering adjustment of effective dialogue and feedback in municipal management

Key words: municipal authorities, management, communications, feedback, call-center

Скондакова Владислава Игоревна

Магистрант

Пермский государственный национальный
исследовательский университет
г. Пермь, ул. Букирева, 15

Skondakova Vladislava Igorevna

Undergraduate

Perm State National Research University
Perm, Bukireva st., 15

Исследуя проблемы коммуникации между муниципальными органами власти и населением, отечественные исследователи изучают феномен коммуникации в органах власти, выявляют сущность и значимость продуктивного коммуникационного процесса между муниципальной властью и населением города. Так Цирельникова Л.Г. отмечает, что «в настоящее время необходимо создание новой системы взаимодействия между жителями и должностными лицами органов местного самоуправления, основанной на доверии и взаимопомощи. Укрепление доверия местного сообщества к местной власти должно идти в направлении увеличения информационной открытости органов местного самоуправления и периодической публичной отчетности представителей муниципальных органов власти» [8, с.38].

В XXI веке роль коммуникации принципиально меняется. По мнению профессора Г. Почепцова, в современных условиях власть должна не только принимать участия в коммуникациях с населением, она сама должна инициировать новые типы коммуникации [5, с. 142].

Актуальность использования новых коммуникативных инструментов возрастает в контексте развития Электронного правительства, что является важной тенденцией развития государственного и муниципального управления как в России, так и в мире [6, с. 163].

По мнению Гончаровой Т.В. «доступным каналом информирования граждан на современном этапе развития информационного общества являются call-центры» [1, с.157]. Муниципальные образования России, в частности город Пермь, в настоящее время работают в направлении улучшения организации коммуникаций между органами муниципальной власти и населением. Таким образом, деятельность call-центра является одним из наиболее действенных инструментов установления взаимодействия между муниципальной властью и населением города Перми. Это означает, что уровень информационной доступности решений, принимаемых органами местного самоуправления, повысится, а также наличие обратная связь станет неотъемлемым атрибутом в анализируемом коммуникационном процессе.

Идея создания call-центра города Перми возникла у Главы города Перми И.Н. Шубина в 2007 году. Во время разработки проекта по созданию Call-центра власти города Перми опирались на город Луисвилль, в котором был создан call-центр (MetroCall LouisvilleKy.gov) [3].

Пилотно Call-центр Главы города Перми был запущен в мае 2008 года. Важной задачей при создании Call-центра явилось создание информационно-справочной системы, а также определение схемы и порядка получения информации. Так, в Положении в справочно-информационной службе Пермской городской Думы и Главы города Перми определены:

- цели и задачи Службы, порядок организации деятельности Службы,
- порядок формирования, поддержания актуальности и использования информационной базы
- порядок приёма, обработки и доведения до сведения граждан подготовленной информации на поступившие телефонные звонки [4, п. 2-5].

Кроме того, положение о справочно-информационной службе Пермской городской Думы и Главы города Перми обозначило структуру и объём информационной базы. Структура информационной базы состоит из 16 разделов: *общая информация, земельные отношения, социальная защита, жилищные отношения, благоустройство, здравоохранение, образование, безопасность, жилищно-коммунальное хозяйство, общественный транспорт, планирование и развитие территории города Перми, экология и природопользование, спорт, культура, потребительский рынок и информация от сторонних организаций.*

В 2011 году возник новый формат работы, а именно прямые телефонные линии. Вопросы, заданные во время прямых линий ставятся на контроль. Абонент, задавший вопрос, вправе получить ответ в течение 10 дней. В настоящее время в прямых линиях принимают участие Глава города Перми, Главы район-

ных администраций, депутаты округов города Перми и сотрудники других органов местного самоуправления.

Информационная система управления Call-центра

Согласно положению целью деятельности Службы является обеспечение реализации прав граждан на получение информации по вопросам местного значения. Необходимо подчеркнуть, что организация деятельности Службы включает в себя организацию формирования и поддержания актуальной информационной базы, определения порядка её использования, приёма, обработки и доведения информации до сведения граждан. Таким образом, специалисты call-центра работают в следующих направлениях:

1. Предоставление гражданам информацию о деятельности органов местного самоуправления, ходе реализации вопросов местного значения
2. Проведение телефонных опросов по вопросам ведения органов местного самоуправления
3. Анализ и обобщение поступающих от граждан предложений и информации по деятельности органов местного самоуправления

Формирование информационной базы осуществляется на электронных носителях на основании информации, получаемой из администрации города Перми, органов государственной власти, статистики, коммерческих и некоммерческих организаций, включая государственные и муниципальные предприятия и учреждения, из иных официальных источников. Информация представляется в аппарат Пермской городской Думы и Главы города Перми в электронном виде.

Операторы Call-центра принимают и обрабатывают телефонные звонки граждан в формате единого территориально-распорядительного центра обработки звонков на базе каналов традиционной телефонной связи. Приём и обработка звонков граждан осуществляется по единому телефону ежедневно с 8.00 до 20.00

Г. Отправить на StreetJournal

Адрес:

Геопоиск

Тема*

Вопрос*

Суть вопроса*

ФИО*

Телефон*

Адрес:

Район:

Избирательный округ:

Ответ:

Действие оператора*

Оператор*

Выбор действия:

- 1. Самостоятельная обработка
- 2. Карточка взята под контроль
- 3. Отправлена на SJ

Поиск ответа

OK

Рис. 1. Карточка для обработки звонков

Существует определённая форма работы со звонками горожан. Оператору call-центра необходимо заполнить карточку на каждый поступивший в call-центр звонок. Форма карточки представлена на рис. 1.

Оператор call-центра должен заполнить все обязательные разделы карточки. Особенную важность представляет раздел «Ответ». В данном разделе оператор представляет ответ, данный гражданину, обратившемуся в call-центр. Оператор вправе сам дать ответ, а также может обратиться в компетентные органы в случае отсутствия исчерпывающей информации для предоставления ответа.

Специфика кадровой политики и управления персоналом

Говоря об особенностях кадровой политики Call-центра, стоит отметить, что организация действенной кадровой политики вызывает определённые трудности. Руководитель одного из call-центров выделяет особенности кадровой политики центра:

Во-первых, прослеживается сложность обучения операторов call-центра. Оператор – это «маленький чиновник». Он должен выяснить причину звонка, определить, кто создал проблемную ситуацию, выявить того, кто сможет решить проблему в сложившейся ситуации и затем сообщить ответ.

Во-вторых, не каждый человек выдерживает моральную и эмоциональную нагрузку, которая присутствует в работе каждого оператора. Так, что молодые квалифицированные кадры не выдерживают работу оператора более 1,5 лет. Вследствие этого, на должность оператора принимаются сотрудники среднего возраста (более стрессоустойчивые работники) зачастую с отсутствием высшего образования. Данная специфика кадров вызывает определённые трудности в работе call-центра. Так, обучение таких сотрудников занимает довольно длительный срок.

Проанализировав проблемы кадровой политики call-центра, можно сделать вывод, что для call-центра главы города Перми нуждается в молодых квалифицированных кадрах, обладающих определёнными знаниями, умениями и навыками, то есть компетентных специалистах.

Посредством проведения различных исследований, а именно анализа нормативно-правовой базы, включенное наблюдение, беседы с руководителем Call-центра, а также операторами Call-центра, мы можем констатировать, что Call-центр способствует более эффективному взаимодействию между органами местного самоуправления и населением города Перми. Так, например, в 2013 году в call-центр Главы города Перми и Пермской городской Думы поступил 18191 звонок. В 2012 году все звонков было 23089. В этом call-центре Главой города Перми было проведено 10 прямых телефонных линий, руководители функциональных и территориальных органов администрации города Перми провели 28 прямых телефонных линий [2]. В Twitter-аккаунт call-центра Главы города Перми поступило 969 вопросов от пользователей. В 2012 всего поступило 466 вопросов от пользователей. На каждый подготовлен и выставлен компетентный ответ [7].

Подводя итог, необходимо отметить, что информационные коммуникационные технологии, воплощенные в создании Call-центра, создают новые

возможности для содействия сотрудничеству граждан и их объединению с органами местного самоуправления и разработке программ и решений, формированию у населения чувства причастности к управлению территорией. Кроме того, анализ показал, что информационная система call-центра постоянно нуждается в совершенствовании. С целью обеспечения эффективной организации и функционирования call-центров необходимо сокращать время ожидания ответов, повышать уровень их достоверности и актуальности. Таким образом, специалисты call-центра должны быть обеспечены доступом ко всем необходимым электронным ресурсам органов власти.

Говоря о проблемах кадровой политики организации, руководителям call-центра следует привлекать больше подготовленных специалистов, которые могут грамотно организовать продуктивное взаимодействие с гражданами при телефонном обращении, а также во время реализации иных форм информационно-справочной поддержки.

Список литературы:

1. Гончарова Т.В. Структура системы информационного обеспечения деятельности органов местного самоуправления по предоставлению муниципальных услуг // Вестник государственного и муниципального управления. 2013. № 4. С. 157.
2. Call-центр главы города Перми. Официальный сайт главы города Перми. URL: <http://glava.perm.ru/callcentr>
3. Официальный сайт call-центра в Луисвилле. URL: <http://MetroCall.LouisvilleKy.gov>
4. Положение о справочно-информационной службе Пермской городской Думы и Главы города Перми»: Постановление главы города Перми от 22.09.2008 №125. П.2-5.
5. Почепцов Г. Паблик рилейшнз для профессионалов. Киев, 2005. С. 142.
6. Садовская А.Л. Новые коммуникативные инструменты для взаимодействия граждан, журналистов и государственных служащих // Вестник государственного и муниципального управления. 2014. № 2. С. 163.
7. Twitter call-центра Главы города Перми. URL: <http://twitter.com/callcenterGlavy>
8. Цирельникова Л.Г. Значение и направления информирования граждан о местном самоуправлении // APRIORI. Серия: Гуманитарные науки. 2014. № 2. С. 38.

References:

1. Goncharova T. The structure of information management system of local government for the provision of municipal services. Reporter of state and municipal government. 2013. №4. P. 157.
2. Pocheptsov G. Public relations for professionals. Kiev, 2005. P. 142.
3. Sadovskaya A.L. New communication tools for interaction between citizens, journalists and civil servants. Reporter of state and municipal government. 2014. №2. P. 163.
4. The position of the reference and information service of the Perm City Council and the head of Perm ": Resolution of the head of the city of Perm from 22.09.2008 №125. Pp. 2-5.
5. Tsirelnikova L.G. The value and direction of informing citizens about local government // APRIORI. Series: Humanities. 2014. №2. P. 38.
6. Twitter call-center of the head of the city of Perm. URL: <http://twitter.com/callcenterGlavy>
7. Call-center head of the city of Perm. Official site of the head of the Perm city. URL: <http://glava.perm.ru/callcentr>
8. Official site call-center in Louisville. URL: <http://MetroCall.LouisvilleKy.gov>

DOI: 10.17117/ns.2014.02.041

Поступило в редакцию: 15.12.2014

mailbox@stu.lipetsk.ru

Амбросимов С.К. Исследование новых методов фрезерования со скольжением режущей кромки относительно поверхности резания

**Ambrosimov S.K.
Research of new milling methods with
sliding cutting edge relatively cutting zone**

В статье представлены новые прогрессивные методы фрезерования со скольжением режущей кромки относительно зоны резания, представлены исследования износостойкости режущей кромки и температуры в зоне резания для обработки сложных фасонных поверхностей с качающимся движением фрезы

Ключевые слова: методы фрезерования, скольжение режущей кромки

New progressive milling methods with sliding cutting edge in relation to the cutting zone y are represented in the article. Also edges wear and temperatures researches in cutting zone for the machine, complex surface treatment swinging with milling motion are given

Key words: milling methods, sliding cutting edge

Амбросимов Сергей Константинович
Доктор технических наук, профессор
Липецкий государственный технический университет
г. Липецк, ул. Московская, 30 Б

Ambrosimov Sergey Konstantinovich
Doctor of Engineering Sciences, Professor
Lipetsk State Technical University
Lipetsk, Moscow st., 30 B

Проблемы фрезерования сложных фасонных поверхностей связаны с недостаточно высокой стойкостью дисковых фасонных, концевых радиусных и торцовых фрез, что связано с прерывистостью процесса резания, а точнее периодичностью входа и выхода зуба из заготовки и большими объемами удаляемых слоев металла, особенно при изготовлении сложных фасонных поверхностей, что в совокупности с высокой стоимостью фрез делает процессы фрезерования высокочрезвычайно затратными.

Основным и наиболее распространенным методом фрезерования внутренних поверхностей в виде выемок, карманов, а также наружных фасонных поверхностей типа пуансонов, кулачков и лопаток турбин является обработка концевыми фрезами со сферическим концом, изготовленными из быстрорежущей стали или монолитными твердосплавными, а также сборными с двумя пластинами лепестковой формы или одной с двухсторонней режущей кромкой типа CoroMill. Последние при обработке поворачивают под углом 10° – 15° к вертикальной оси для увеличения скорости резания. Траектория движения инструмента относи-

тельно заготовки при этом должна быть эквидистантна профилю обрабатываемой поверхности, что значительно облегчает разработку управляющих программ. При разработке технологии вначале выбирается диаметр фрезы d_f , который по данным Sandvik Coromant должен быть не более 1,5 – 1,0 от радиуса скругления профиля кармана R_n , при ширине фрезерования $0,2d_f$, обеспечивающей угол охвата, наиболее оптимальный диапазон которого, с точки зрения минимизации вибраций в углах, составляет $100^\circ - 80^\circ$. Однако, это приводит к увеличению толщины срезаемого слоя из-за увеличения подачи, неизбежной при фрезеровании по запрограммированному радиусу. Для обеспечения аутентичности условий при обработке прямолинейных и радиусных участков карманов подачу при движении по запрограммированному радиусу снижают, добиваясь равностойкости инструмента при обработке этих участков. Уменьшение диаметра фрезы менее R_n неоправданно снижает производительность обработки. Фрезерование карманов начинают от технологического отверстия в центре кармана, таким образом, чтобы глубина фрезерования не превышала двух диаметров фрезы, при этом обработку ведут по спирали от центра к периферии с обводкой радиусных участков по запрограммированному радиусу $r_i = R_i - 0,5 \cdot d_o$ с уменьшением подачи.

В последние годы появилось много новых способов фрезерования, например высокопроизводительный метод обработки карманов плунжерным фрезерованием, с одним осевым движением подачи (рис. 1) [1] который противоречит определению фрез и процессов фрезерования: «фреза – лезвийный инструмент для обработки с вращательным главным движением резания инструмента без возможности изменения радиуса этого движения и хотя бы с одним движением подачи, направление которого не совпадает с осью вращения» [2] стр.80 ГОСТ 25721-83

При обработке торцовыми фрезами плоских поверхностей целесообразно назначать криволинейное врезание [1] (рис. 2), обеспечивающее минимальную толщину срезаемого слоя при выходе зуба из зоны обработки. Это, во-первых, уменьшает длину траектории движения инструмента, а, во-вторых, значительно повышает стойкость твердосплавных режущих зубьев. Снижение толщины срезаемого слоя приводит к уменьшению величины разгрузочного удара, который возникает на выходе режущей кромки из зоны обработки, за счет резкого снижения опоры у стружки в конечной точке резания. Это, приводит к отгибанию стружки, т.е. изменению схемы сил действующих на переднюю поверхность, что, в конечном счете, изменяет напряженное состояние на передней поверхности зуба от сжатия к растяжению. При прямолинейном врезании толщина срезаемого слоя в точках выхода зуба из зоны резания остается большой до момента погружения фрезы в заготовку на $0,5d_f$.

По данным экспериментальных исследования проведенных в Sandvik Coromant при криволинейном врезании и обводе углов стойкость режущих твердосплавных пластин при обработке стальных заготовок повышается до 2-х – 16-ти раз.

Рис. 1. Схема плунжерного фрезерования карманов

Рис. 2. Схема торцового фрезерования с криволинейным врезанием и обводкой углов

Таким образом, в последние годы появилось много новых методов обработки, особенностью которых является новая кинематическая схема формообразования, со сложносогласованными движениями формообразования с изменяющимися по направлениям и величинам подачами, направленными на повышение стойкости и производительности обработки.

Сложносогласованные качательные движения в направлении подачи повышают стойкость фрез за счет уменьшения размеров проточки, сложносогласованное криволинейное врезание при входе торцевой фрезы в заготовку снижает негативное влияние разгрузочного удара на разрушение режущей кромки, поэтапное снижение подачи при увеличении угла охвата фрезы в местах обвода углов карманов уменьшает вибрации при обработке.

Одними из перспективных и новых направлений исследований являются методы, обеспечивающие постоянное смещение режущей кромки относительно поверхности резания. Смещение режущей кромки, обеспечивающее нелинейный обкат обработанной поверхности режущей кромкой, а также обкат с проскальзыванием позволяет постоянно вводить в работу новые участки режущей кромки незадействованные ранее, снижать теплонапряженность у вершины режущей

кромки, за счет скоростного скольжения, увеличивать активную и общую длину режущих кромок, равномерно распределять износ по режущим кромкам, за счет равномерного их смещения.

Одним из универсальных методов с нелинейным обкатом обработанной поверхности является способ обработки сложных криволинейных поверхностей [3], осуществляемый инструментом с двумя коническими и тороидальной поверхностями (рис. 3), поскольку позволяет обрабатывать профили, пересекающиеся под любым углом.

Прямолинейные образующие инструмента выполняются под углом α , величина которого равна или меньше минимального угла $\beta_{\min}$ между касательными к противоположным сторонам профиля обрабатываемой поверхности в точках их сопряжения с вогнутыми участками профиля.

Обработка каждой выпуклой стороны профиля производится прямолинейной одноименной стороной профиля инструмента, а вогнутого сопрягаемого участка профиля детали – его радиусной тороидальной поверхностью. Обработку осуществляют с тремя одновременными не линейно согласованными формообразующими движениями, лежащими в одной плоскости профилирования. Одно из них, вращательное ω_{x1} осуществляется таким образом, чтобы прямолинейная образующая инструмента была последовательно касательной к каждой точке обрабатываемого профиля, а два других S_z и S_y согласуются с вращательным ω_{x1} , таким образом, чтобы при обработке участков профилей прямолинейные образующие перекатывались по обрабатываемой поверхности. Разработанный метод обработки сложных поверхностей позволяет повысить точность за счет обката профилей детали прямолинейными образующими инструмента, кроме того, он универсален и высокопроизводителен.

Рис. 3. Схема обката сложного профиля детали инструментом с комбинированным профилем

Для обработки фасонных вогнутых поверхностей с изменяющимся профилем типа ручьёв разработан способ [4, 5], который осуществляется инструментом в виде тела вращения с тороидальной производящей поверхностью (рис. 4.). В процессе обработки инструменту (заготовке) задают вращательное движение подачи ω_{OY} и два поступательных S_y , S_z которые совершаются одновременно и лежат в плоскости, перпендикулярной плоскости вращательного движения. Поступательные движения совершаются нормально (S_y) и параллельно (S_z) к базисной плоскости и не линейно согласуются с вращательным движением ω_y . Вращательное движение подачи осуществляется до периодического и одновременного касания инструментом обработанной поверхности в двух точках M и M_1 (M' и M_1') на противоположных сторонах профиля. В моменты касания вращательное движение подачи реверсируют. Разработанный метод позволяет значительно повысить стойкость режущих пластин и равномерность износа пластины за счет смещения вершины резания за каждый оборот фрезы один раз по режущей кромке с правой на левую ее сторону, при вращении заготовки вокруг оси OY по часовой стрелке, и наоборот, с левой на правую, при вращении против часовой, а так же производительность и плавность работы за счет увеличения числа одновременно работающих зубьев.

Рис. 4 Схема формообразования профиля канавки

Особый интерес представляет новый метод обработки поверхностей с качающимся движением фрезы [6], что обеспечивает постоянное смещение вершины режущей кромки относительно поверхности резания, снижение теплонапряженности режущей кромки, более равномерный ее износ и, как следствие, повышение стойкости инструментов.

Обработка осуществляется методом последовательного касания инструментом образующей обрабатываемой поверхности, так что тороидальная поверхность инструмента обкатывает выпуклые, плоские и вогнутые участки обрабатываемого профиля, при этом инструмент совершает постоянное возвратно-качательное движение подачи с нелинейным скольжением вершины режущей кромки относительно поверхности резания.

В процессе формообразования инструмент и заготовка совершают четыре движения подачи – главное движение Dr (рис. 5), подводят к заготовке, используя перемещения по оси X_1 и Y_1 таким образом, чтобы инструмент совершил радиальное врезание до касания тороидального профиля инструмента начальной точки A_1 профиля обработанной поверхности, т. е. в точке начала движения качения. Затем заготовке сообщают три одновременно согласованных движения подачи $Ds(\omega z_1)$; $Ds(x_1)$; $Ds(y_1)$ таким образом, чтобы инструмент последовательно касался обрабатываемого профиля в точках A_2 , A_3 , одновременно перекачиваясь вокруг центра профильного сечения O тороидальной поверхности инструмента против часовой стрелки на угол ψ , который определяется с одной стороны нормальными условиями резания, т.е. по возможности задействуется вся длина режущей кромки с учетом глубины резания t , а с другой стороны условиями неврезания инструментального блока в заготовку. В точке A_3 вращательное движение $Ds(\omega z_1)$ реверсируют, одновременно согласовывая движения подачи $Ds(x_1)$ и $Ds(y_1)$ по профилю, чтобы инструмент совершал последовательные касания в последующих точках обрабатываемого профиля с соблюдением вышеназванных условий. Таким образом, обработка осуществляется при относительном движении инструмента по профилю в точках A_4 , A_5 и т. д. и возвратно-качательными движениями подачи $Ds(\omega z_1)$, которые обеспечивают оба условия.

Рис. 5. Схема обработки сложной фасонной поверхности с возможными зарезаниями: 1 – точка касания; 2 – зона врезания

Способ фрезерования фасонных ручьев сложной формы с криволинейными участками профиля, (рис. 6, 7) осуществляется инструментом в виде тела вращения с цилиндрической и сферической производящей поверхностью, т.е. концевой радиусной фрезой. Обработку производят на фрезерном станке с ЧПУ с вертикальной осью вращения шпинделя, с поворотным глобусным столом, одновременным программным управлением по пяти координатам. Ин-

струменту сообщают главное движение D_r , подводят к заготовке, и используя перемещения D_{sy} , D_{sx} и вращательное движение D_{sw} по образующей конуса, которая является геометрическим местом последовательных положений оси фрезы с угловой амплитудой W_1 таким образом, чтобы инструмент совершил врезание до касания цилиндрической производящей поверхности противоположных сторон профиля номинальной поверхности (рис. 6). Далее инструменту продолжают сообщать движения D_{sy} , D_{sx} и D_{sw} , которые согласованы таким образом, чтобы инструмент постоянно касался боковых сторон профиля номинальной поверхности, осуществляя обкат и одновременное проскальзывание по криволинейному профилю, с изменением угловой амплитуды вращательного движения по образующей конуса до W_2 (рис. 7) и далее при обработке до дна профиля – W_3 .

Рис. 6. Схема последовательных этапов обработки при формообразовании канавки

При моделировании траектории относительного движения инструмента необходимо рассчитывать максимально-возможные угловые амплитуды поворота оси инструмента W_1 , W_2 , W_3 по образующей конуса, вершина которого находится в центре радиусного участка инструмента, соблюдая при этом условия касания инструментом противоположных сторон профиля т.к. это обеспечивает максимально возможное перемещение вершин режущих кромок относительно поверхности резания в процессе движения инструмента по профилю, т.е. более эффективное охлаждение режущих кромок и повышение стойкости инструмента. Кроме того, при обычном построчном фрезеровании на горизонтальных участках обрабатываемого профиля работают режущие кромки, расположенные в непосредственной близости от оси фрезы, т. е. со скоростями резания близкими к нулю, что ведет к снижению качества обработки и ускоренному износу инструмента. Приведенная траектория движения концевой радиусной фрезы обеспечивает возможность работы участками режущих кромок находящимися на максимально возможном расстоянии от оси фрезы, т.е. с оптимальной скоростью резания.

Рис. 7. Обобщенная схема изменения угла вращательного движения по образующей конуса, обеспечивающего максимальное смещение вершины режущей кромки в направлении срезаемого слоя относительно поверхности резания

Таким образом, смещение вершины режущей кромки относительно поверхности резания ведет к постоянному обновлению участков режущей кромки, участвующих в процессе резания, т.е. тепло, выделяемое в процессе резания распределяется на большем участке передней поверхности и, как следствие, снижению теплонапряженности на передней и задней поверхностях зуба, что в свою очередь повышает стойкость инструмента и производительность обработки.

На рис. 8, 9, 10, 11, 12, 13 представлены результаты комплекса теоретических исследований температуры на передней поверхности инструмента для метода с качательным движением фрезы (рис. 4, 5) и построчным фрезерованием при изменении одного из варьируемых параметров при постоянстве других.

Рис. 8. Распределение температуры резания на передней поверхности зуба при изменении скорости резания V м/мин; $S_z=0,12$ мм/зуб; $V_{BK}=0,16$ м/мин; Сталь 45: а – $V=100$ м/мин; б – $V=150$ м/мин; в – $V=200$ м/мин

Рис. 9. Распределение температуры резания на передней поверхности зуба при изменении подачи на зуб S_z ; $V=150$ м/мин; $V_{BK}=0,16$ м/мин; Сталь 45: а – $S_z=0,08$ мм/зуб; б – $S_z=0,12$ мм/зуб; в – $S_z=0,16$ мм/зуб.

Рис. 10. Распределение температуры резания на передней поверхности зуба при изменении скорости ВК движения V_{BK} ; $V=150$ м/мин; $S_z=0,12$ мм/мин; Сталь 45: а – $V_{BK}=0,16$ м/мин; б – $V_{BK}=1,6$ м/мин; в – $V_{BK}=3,2$ м/мин; Сталь 9ХС: г – $V_{BK}=0,16$ м/мин; д – $V_{BK}=1,6$ м/мин; е – $V_{BK}=3,2$ м/мин

Рис. 11. Распределение температуры резания на передней поверхности зуба при построчном фрезеровании при изменении скорости резания V ; $S_z=0,12$ мм/зуб; Сталь 45: а – $V=100$ м/мин; б – $V=150$ м/мин; в – $V=200$ м/мин; Сталь 9ХС: г – $V=100$ м/мин; д – $V=150$ м/мин; е – $V=200$ м/мин

Рис. 12. Развертка температурных полей (сталь 45) при: а – фрезеровании с возвратно-качательным движением подачи; б – построчном фрезеровании

Рис. 13. Изменение температуры на передней поверхности зуба: а – при изменении скорости резания V , Сталь 45: 1 – фрезерование с возвратно-качательным движением подачи, 2 – построчное фрезерование; Сталь 9XC: 3 – фрезерование с возвратно-качательным движением подачи, 4 – построчное фрезерование; б – при изменении скорости возвратно-качательного движения подачи V_{bk}

Экспериментальные исследования износостойкости режущих пластин (рис. 14, 15,) и температур в зоне резания (рис. 16) подтверждают характер изменения температур теоретической модели процесса.

Рис. 14. График зависимости износа инструмента по задней поверхности от: а – скорости резания V , Сталь 45: 1 – фрезерование с возвратно-качательным движением подачи, 2 – построчное фрезерование; Сталь 9XC: 3 – фрезерование с возвратно-качательным движением подачи, 4 – построчное фрезерование; б – скорости возвратно-качательного движения подачи

Рис. 15. Износ инструмента по задней поверхности: а, б – при фрезеровании с возвратно-качательным движением подачи; в – при построчном фрезеровании

Рис. 16. График зависимости температуры на передней поверхности от: а – скорости резания V, Сталь 45: 1 – фрезерование с возвратно-качательным движением подачи, 2 – построчное фрезерование; Сталь 9XC: 3 – фрезерование с возвратно-качательным движением подачи, 4 – построчное фрезерование; в – скорости возвратно-качательного движения подачи

Выводы

Разработана и представлена гамма методов фрезерования сложных фасонных поверхностей, позволяющая различными способами в процессе обработки обеспечить скольжение режущей кромки относительно поверхности резания, что способствует повышению эффективности обработки.

Разработанная с использованием программного комплекса Abaqus 6.12 теоретическая модель распределения тепловых потоков в режущем клине для двух способов фрезерования позволила установить снижение температуры РК до 330,2...395,5°С, т.е. на 80,6...181,6°С для стали 9XC и до 193,8...285°С, т.е. 56,6...120,2°С для стали 45 по сравнению с построчным фрезерованием. Установлено, что активная длина контакта режущих кромок увеличивается в 2,4 раза, при этом экстремальные значения температуры локализуются как и при построчном фрезеровании в средней части.

Экспериментально установлено, снижение износа инструмента при скоростях резания $V=100-200$ м/мин, подачах на зуб $S_z=0,08-0,16$ мм/зуб, скоро-

стях возвратно-качательного движения $V_{BK}=0,16-3,2$ м/мин в среднем в 1,7 раза при обработке стали 45 и в 1,34 раза при обработке стали 9ХС по сравнению с построчным фрезерованием.

Список литературы:

1. Sandvikens A.B. Руководство по металлообработке. Sweden, 2008. 564 с.
2. Сахаров Г.Н., Арбузов О.Б., Боровой Ю.Л. Металлорежущие инструменты. М.: Машиностроение, 1989. 328 с.
3. Патент № 2167746. Способ обработки криволинейных поверхностей / Амбросимов С.К., Петрухин А.А. Липецк техн. Ун-т.; Оpubл. 27.05.2001. Бюл. № 15.
4. Патент № 22008502. Способ обработки фасонных вогнутых поверхностей / Амбросимов С.К., Стежкин М.Р. Липецкий техн. ун-т.; Оpubл. 20.07.2003. Бюл. № 20.
5. Патент № 2344023 Способ винтового чернового фрезерования фасонных поверхностей / Амбросимов С. К. Липецкий техн. ун-т.; Оpubл. 20.01.2009. Бюл. № 2.
6. Патент № 2497636 Способ обработки сложных криволинейных поверхностей / Амбросимов С.К., Косенков М.А., Амбросимов К.С. Липецкий техн. ун-т.; Оpubл. 10.11.2013. Бюл. № 31.
7. Патент № 2514256 Способ обработки сложных криволинейных поверхностей / Амбросимов С.К., Бугаков А.И. Липецкий техн. ун-т.; Оpubл. 24.04.2014. Бюл. №12.

References:

1. Sandvikens A.B. Metallworking technical guide. Sweden, 2008. 564 p.
2. Saharov G.N., Arbuzov O.B., Borovoy U.L. Machine tools. M.: Machinebuilding, 1989. 328 p.
3. Patent №2167746 (RU). Machine method for treatment of complex surfaces / Ambrosimov S.K., Petruhin A.A. Lipetsk tech. University; Printed. 27.05.2001. Bul. № 15.
4. Patent № 22008502 (RU). Machine method for treatment of curved concave surfaces / Ambrosimov S.K., Styezshkin M.R. Lipetsk tech. University; Printed. 20.07.2003. Bul. № 20.
5. Patent № 2344023 (RU). Machine method for helical rough milling curved surfaces / Ambrosimov S.K. Lipetsk tech. University; Printed. 20.01.2009. Bul. № 2.
6. Patent № 2497636 (RU). Machine method for treatment of complex curved surfaces / Ambrosimov S.K., Kostnrjv M.A., Ambrosimov K.S. Lipetsk tech. University; Printed. 10.11.2013. Bul. № 31.
7. Patent № 2514256 (RU). Machine method for treatment of complex curved surfaces / Ambrosimov S. K., Bugakov A. E. Lipetsk tech. University; Printed. 24.04.2014. Bul. №12.

© 2014, Амбросимов С.К.

Исследование новых методов фрезерования со скольжением режущей кромки относительно поверхности резания

© 2014, Ambrosimov S.K.

Research of new milling methods with sliding cutting edge relatively cutting zone

DOI: 10.17117/ns.2014.02.053

Поступило в редакцию: 19.12.2014

fgnu@rosinformagrotech.ru

Коваль З.М. Технологические характеристики пневмогидравлического распылителя для разработки штанговых опрыскивателей растений

Koval Z.M.
Technological characteristics of air-hydraulic
atomizer for develop boom sprayers plants

Обоснованы технологические характеристики конструкции пневмогидравлического устройства для распыления растворов пестицидов.

Технологические характеристики пневмогидравлического устройства послужат основой при разработке конструкций штанговых опрыскивателей с воздушным сопровождением капель к растениям

Ключевые слова: устройство, щелевое сопло, распылитель, штанговый опрыскиватель

Technological characteristics design of air- hydraulic atomizer solutions of pesticides are grounded.

Technological characteristics of air- hydraulic devices will serve as a basis for development boom sprayers with air accompanying drops to plants

Key words: device, slot nozzle, atomizer, boom of sprayer

Коваль Зинаида Михайловна

Кандидат технических наук, зав. лабораторией,
ведущий научный сотрудник
Росинформагротех (филиал)
г. Новокубанск, ул. Кутузова, 5

Koval Zinaida Mikhaylovna

Candidate of Engineering Sciences, Head Laboratory,
leading Researcher
Rosinformagroteh (branch)
Novokubansk, Kutuzov st., 5

Для решения технологической проблемы рационального нанесения препаратов на растения воздушным сопровождением капель распыливаемой жидкости к объектам обработки к штанговому опрыскивателю разработана конструкция пневмогидравлического распылителя жидкости, показанная фрагментами на рисунке 1 [1].

Приведенная на рисунке 1 конструкция пневмогидравлического устройства за счет вязкости воздуха обеспечивает инъекцию воздушным потоком струи, выходящей из сопла устройства, каплей рабочей жидкости щелевых распылителей. Направление скоростного воздушно-капельного потока под углом к горизонту предназначено для увеличения ширины обработки растений [2]. Транспортирование капель к объектам обработки обеспечивается скоростью струи на выходе из сопла и расходом воздушного потока, создаваемых давлением воздуха перед соплом.

а) – вид спереди; б) – вид с боку; в) – вид сверху; г – вид снизу с расположенными под углом двумя щелевыми распылителями для горизонтальной подачи плоских факелов распыла во внутреннюю область воздушной струи, инжектирования и распространения капель к объектам обработки с увеличенной шириной захвата

1 – патрубок; 2 – усеченный сходящийся конический насадок; 3 – конус;
4 – секущая плоскость; 5 – перемычки для обеспечения постоянного сечения плоского сопла; 6 – кронштейн для крепления распылителя.
7 – щелевой распылитель

Рис. 1. Общий вид пневмогидравлического устройства

Скорость воздушного потока на оси основного участка струи $u_{\text{макс}}$, в зависимости от скорости струи в начальном сечении плоского сопла u_0 и расстояния x , определяется по формуле [3].

$$u_{\text{макс}} = \frac{1,2}{\sqrt{\frac{ax}{\delta_0} + 0,41}} u_0, \quad (1)$$

где u_0 – скорость воздушного потока в начальном сечении сопла, м·с⁻¹;
 $u_{\text{макс}}$ – скорость воздушного потока на оси основного участка струи, м·с⁻¹;
 x – расстояние от начального сечения струи, м;
 δ_0 – половина толщины сопла, м;
 $a \approx 0,09 \div 0,12$ – коэффициент структуры струи.

В соплах происходит расширение рабочего воздуха, сопровождающееся уменьшением давления с одновременным увеличением скорости рабочего тела [4]. При малых скоростях истечения (меньше скорости звука) уменьшение внешнего давления передается по струе воздуха внутрь сопла и приводит к перераспределению давления в сопле. В результате этого давление в выходном сечении сопла уменьшается до значения внешнего давления, а скорость исте-

чения соответственно возрастает. Скорость истечения газа из сопла, согласно литературным данным [5], определяется следующим уравнением

$$w_2^2 = w_1^2 - 2g \int_{p_1}^{p_2} \nu dp, \quad (2)$$

где w_1 – начальная скорость газа перед соплом, м·с⁻¹;

w_2 – скорость газа на выходе из сопла, м·с⁻¹;

g – ускорение свободного падения, м·с⁻²;

p_1 – давление газа во входном сечении сопла, Па (1 Па = Н/м²);

p_2 – давление газа на выходе из сопла, Па (= атмосферному 98066,5 Па);

Между удельным объемом воздуха ν_1 и его удельным весом γ (равным весу 1 м³ данного вещества) существует соотношение:

$$\nu_1 = \frac{1}{\gamma}. \quad (3)$$

Удельный вес γ , Н/м³, равен произведению плотности ρ , кг/м³, на ускорение свободного падения g , м/с². Где t_1 – температура газа во входном сечении сопла, °С; t_2 – температура на выходе из сопла, °С.

Стационарное течение газа через сопло переменного сечения рассматривают в предположении, что теплообмена между окружающей средой и текущим газом нет (адиабатическое течение), силы трения отсутствуют, а «технической» работы движущийся газ не совершает. Такое течение газа называется изэнтропическим. При изэнтропическом течении давление и удельный объем газа связаны уравнением адиабаты $p \cdot \nu^k = \text{const}$ и интеграл $-\int_{p_1}^{p_2} \nu dp$ имеет вид

$$-\int_{p_1}^{p_2} \nu dp = \frac{k}{k-1} p_1 \nu_1 \left[1 - \left(\frac{p_2}{p_1} \right)^{\frac{k-1}{k}} \right] \quad (4)$$

После подстановки значения интеграла $-\int_{p_1}^{p_2} \nu dp$ в уравнение (1), скорость газа w_2 на выходе из сопла представляется следующим выражением

$$w_2 = \sqrt{\frac{2gk}{k-1} p_1 \nu_1 \left[1 - \left(\frac{p_2}{p_1} \right)^{\frac{k-1}{k}} \right]} + w_1^2, \quad (5)$$

Для секундного расхода газа G , кг/с, выражение имеет вид

$$G = \frac{w_2 \Omega_2}{\nu_2}, \quad (6)$$

где Ω_2 – поперечное сечение сопла, м².

Конструкция сопла пневматической части пневмогидравлического устройства (рис. 1) составляет определенный сектор круговой области, получающийся при вращении прямоугольных трапеций вокруг оси пневмогидравлического устройства. Схема пневматической части пневмогидравлического устройства и начального участка $x_n = O'C$ плоской воздушной струи приведена на рис. 2.

Рис. 2. Схема пневматической части пневмогидравлического устройства и начального участка x_n плоской воздушной струи

На схеме (рис. 2) экспериментальные размеры пневматической части пневмогидравлического устройства и выходящей из плоского сопла начального участка x_n свободной воздушной струи имеют следующие обозначения и значения: x_0 – полюс; $OA = 19$ см – радиус основания усеченного конуса; $O_2K = 17,5$ см – радиус основания конуса; AK – ширина плоского сечения сопла устройства = 3 см; $AO' = O'K = \delta_0 = 1,5$ см.

Площадь боковой поверхности усеченного конуса пневмогидравлического устройства (при отсутствии секущей плоскости, показанной на рисунке 1), полученная в результате вращения боковой границы AK прямоугольной трапеции $OAKO_2$ вокруг оси OO_2 (рисунок 2) определяется по уравнению

$$S_{\text{бок. пов. ус. кон.}} = \pi(OA + O_2K)\delta_0 = 3.14(19 + 17.5)1.5 = 343,83 \text{ см}^2$$

Определение площади сопла пневматической части пневмогидравлического устройства осуществляется в соответствии со схемой, приведенной на рис. 3.

Площадь сопла составляет определенную часть от боковой поверхности усеченного конуса пневмогидравлического устройства.

На схеме (Рисунок 3)

$$\sin \angle OAC = \frac{OC}{OA} = \frac{8,5}{19,0} = 0,4474; \angle OAC = 26,5^\circ; \angle AOB = 127^\circ;$$

$$\sin \angle OA'C = \frac{OC}{OA'} = \frac{8,5}{17,5} = 0,4857; \angle OA'C = 29^\circ; \angle A'OB' = 122^\circ$$

Дуга $A'B'$, образованная основанием сектора усеченного конуса пневматической части пневмогидравлического устройства, равна

$$A'B' = 360^\circ - 127^\circ = 233^\circ; 233^\circ \cdot 100 \% / 360^\circ = 64,72 \%$$

Дуга AB , образованная основанием сектора конуса пневматической части пневмогидравлического устройства, равна

$$AB = 360^\circ - 122^\circ = 238^\circ; 238^\circ \cdot 100 \% / 360^\circ = 66,11 \%$$

Среднее значение дуги по окружности сектора сопла пневмогидравлического составляет

$$A'B' + AB / 2 = 64,72\% + 66,11\% / 2 = 65,42 \%$$

- 1 – основание усеченного конуса пневмогидравлического устройства;
 2 – основание конуса пневмогидравлического устройства; 3 – окружность патрубка пневмогидравлического устройства; $OA = OB = 19,0$ см – радиус основания усеченного конуса;
 $OA' = OB' = 17,5$ см – радиус основания конуса; $OC = 8,5$ см – радиус патрубка

Рис. 3. Схема пневматической конструкции пневмогидравлического устройства (вид сверху) для определения площади сопла

Площадь сопла пневмогидравлического устройства равна:

$$S_{\text{сопл.устр.}}(\Omega_2) = (S_{\text{бок.пов.ус.кон}} \cdot 65,42 \%) / 100 \% = 225 \text{ см}^2 = 2,25 \cdot 10^{-2} \text{ м}^2.$$

После подстановки выражения для скорости воздуха w_2 на выходе из сопла (5) в уравнение (6) и замены удельного объема газа v_2 на выходе из сопла через $v_1 \left(\frac{p_1}{p_2} \right)^{\frac{1}{\kappa}}$, секундный расход воздуха G , $\text{кг} \cdot \text{с}^{-1}$ представляется выражением [5]

$$G = \Omega_2 \sqrt{\frac{2gk}{k-1} \frac{p_1}{v_1} \left[\left(\frac{p_2}{p_1} \right)^{\frac{2}{\kappa}} - \left(\frac{p_2}{p_1} \right)^{\frac{\kappa+1}{\kappa}} \right] + \frac{w_1^2}{v_1^2} \left(\frac{p_2}{p_1} \right)^{\frac{2}{\kappa}}} \quad (7)$$

При докритическом режиме течения, при котором скорость w_2 истечения воздуха из сопла меньше критической скорости $w_{\text{кр}} = c_2$, а давление воздуха p_2 выходном сечении сопла больше критического давления истечения $p_{\text{кр}}$ и равно давлению внешней среды p' , в которую происходит истечение, т.е. $p_2 = p' > p_{\text{кр}}$. Так как $p_{\text{кр}} = \beta p_1$, то учеными получено следующее условие существования докритического режима истечения (для случая $w_1 = 0$): $p_1 < p' / \beta$, т.е. докритический режим истечения имеет место при начальных давлениях газа, не превышающих давления среды, в которую происходит истечение в $1/\beta$ раз (т.е., примерно, в 2 раза). При докритическом режиме истечения происходит полное расширение воздуха от начального давления p_1 до внешнего давления p' . Поэтому, чтобы получить формулы для скорости истечения и секундного расхода

газа, в уравнения (5) и (6) нужно подставить вместо давления p_2 в выходном сечении сопла равное ему давление p' внешней среды. Соответственно этому скорость истечения газа из сопла w_2 , м/с, и секундный расход воздуха G , м³/с, при докритическом режиме течения в случае $w_1 = 0$ представляются уравнениями (8) и (9) [5]:

$$w_2 = \sqrt{\frac{2gk}{k-1} p_1 v_1 \left[1 - \left(\frac{p'}{p_1} \right)^{\frac{k-1}{k}} \right]} \quad (8)$$

$$G = \Omega_2 \sqrt{\frac{2gk}{k-1} \frac{p_1}{v_1} \left[\left(\frac{p'}{p_1} \right)^{\frac{2}{k}} - \left(\frac{p'}{p_1} \right)^{\frac{k+1}{k}} \right]} \quad (9)$$

Приведенные уравнения (8) и (9) для w_2 и p_2 относятся к идеальным газам. В случае реальных газов отношение скорости истечения w_2 действительного адиабатического процесса (обмен теплом между движущимся газом и окружающей средой не происходит) к скорости истечения $w_{2\text{ теор}}$ идеального процесса, происходящего в том же самом интервале давлений p_1 и p_2 , называется коэффициентом скорости φ [5]:

$$\varphi = \frac{w_2}{w_{2\text{ теор}}}, \quad (10)$$

Аналогичное выражение должно быть и для коэффициента расхода μ применительно к секундному расходу газа G .

Коэффициенты скорости φ и расхода μ газа различны для разных сопел, значения которых берутся из опыта [6, 7]. Все коэффициенты истечения (α , φ , μ) для конического насадка зависят от угла конусности θ [6, 7]. Опытные данные исследователей показывают, что в коническом сходящемся насадке коэффициент скорости φ все время возрастает с увеличением этого угла; коэффициент же расхода сначала увеличивается, достигая наибольшего значения $\mu = 0,946$ при угле конусности $\theta = 13^\circ$, а затем начинает убывать [6].

Средние значения коэффициентов истечения (определенные для воды) для конического сходящегося насадка ($\theta = 13^\circ 24'$) равны: $\varphi = 0,963$; коэффициент сжатия струи $\alpha = 0,982$; $\mu = 0,946$ [7].

Таблица 1. Средние скорости истечения w_2 , м/с, из сопла пневматической части пневмогидравлического устройства и расходы воздушного потока G , м³ с⁻¹, в зависимости от создаваемого давления перед соплом p_1 , Па, (в пределах от 100 до 900 Па) при коэффициентах истечения: $\varphi = 0,963$ и $\mu = 0,946$

Наименование показателя	Значение показателя								
P_1 , Па	100	200	300	400	500	600	700	800	900
w_2 , м/с	12,92	18,23	22,21	25,76	28,80	31,55	34,10	36,44	38,66
w_2 , м/с $\times\varphi$	12,44	17,56	21,39	24,81	27,73	30,38	32,84	35,09	37,23
G , м ³ ·с ⁻¹	0,29	0,41	0,50	0,58	0,65	0,70	0,77	0,81	0,86
G , м ³ с ⁻¹ $\times\mu$	0,27	0,39	0,47	0,55	0,61	0,66	0,73	0,77	0,81

Расчетные данные скоростей воздушного потока w_2 , м/с, из сопла пневматической части пневмогидравлического устройства (Рисунок 1) и расходов воздуха G , $\text{м}^3 \text{с}^{-1}$, в зависимости от создаваемого давления перед соплом p_1 , Па, при коэффициентах истечения: $\varphi = 0,963$ и $\mu = 0,946$, приведены в таблице 1.

Приведенные в таблице 1 расчетные значения начальной скорости истечения w_2 и расхода воздушного потока G в зависимости от создаваемого давления воздуха являются исходными данными для расчета воздухораспределительных систем с различным количеством пневмогидравлических устройств и соответствующей шириной захвата опрыскивателя. Расчеты воздухораспределительной системы с различным количеством пневмогидравлических устройств позволят определить производительность вентилятора применительно к разрабатываемой модификации штангового опрыскивателя растений.

Список литературы:

1. Патент на полезную модель 138902, МПК Пневмогидравлический распылитель растворов пестицидов / Киреев И.М., Коваль З.М.; заявители и патентообладатели Киреев И.М. (RU), Коваль З.М. (RU). № 2013107260; заявл. 19.02.2013; опубл. 27.03.2014, Бюл. № 9. 3 с.
2. Киреев И.М., Коваль З.М. Экспериментальный образец опрыскивателя растений с пневмогидравлическими устройствами // Science and Education. 2014. № 14. С. 78-84.
3. Абрамович, Г.Н. Турбулентные свободные струи жидкости и газа. М.: Госэнергоиздат, 1948. 288 с.
4. Новиков И.И., Зайцев В.М. Термодинамика в вопросах и ответах. М.: Госкомиздат, 1961. 144 с.
5. Вукалович М.П., Новиков И.И. Техническая термодинамика. М.: Государственное энергетическое изд-во, 1962.
6. Рабинович Е.З. Гидравлика: изд. 4-е стереотипное. М.: Государственное изд-во физико-математической л-ры, 1963. 408 с.
7. Альтшуль А.Д., Киселев П.Г. Гидравлика и аэродинамика (Основы механики жидкости). М.: Стройиздат, 1975. 323 с.

References:

1. The Patent for useful model 138902, MPC Air- hydraulic atomizer solutions of pesticides / Kireev I.M., Koval Z.M.; declare whether the patentees Kireev, I. M. (RU), Koval, Z M (RU). № 2013107260; Appl. 19.02.2013; publ. 27.03.2014, bull. № 9. 3 p.
2. Kireev I.M., Koval Z.M. Experimental sample sprayer plants with an air- hydraulic device // Science and Education. 2014. № 14. Pp. 78-84.
3. Abramovich G.N. Turbulent free jet of liquid and gas. M.: Gosenergoizdat, 1948. 288 p.
4. Novikov I.I., Zaitsev V.M. Thermodynamics questions and answers. M.: Goskomizdat, 1961. 144 p.
5. Vukalovich M.P., Novikov I.I. Engineering thermodynamics. M.: State energy publishing house, 1962.
6. Rabinovich E.Z. Hydraulics ed. 4th stereotypical, state publishing house of physical and mathematical l-ry. M., 1963. 408 p.
7. Altshul A.D., Kisselev P.G, Hydraulics and aerodynamics (fundamentals of fluid mechanics). M.: Stroiiizdat, 1975. 323 p.

© 2014, Коваль З.М.

Технологические характеристики
пневмогидравлического распылителя для
разработки штанговых опрыскивателей растений

© 2014, Koval Z.M.

Technological characteristics of air-hydraulic atomizer
for develop boom sprayers plants

DOI: 10.17117/ns.2014.02.060

Поступило в редакцию: 08.12.2014

vka@mil.ru

Котиков П.Е., Нечай А.А., Зацепин В.А. Темпоральные базы данных и язык запросов

Kotikov P.E., Nechay A.A., Zatsepin V.A.
Temporal database and query language

Статья посвящена проблемам теории баз данных. Представлен анализ развивающегося направления, - темпоральных (временных) баз данных. Темпоральные данные, – это сейчас уже отдельная и вполне самостоятельная область исследований. Нередко, многие темпоральные системы создаются лишь на основе общих методов проектирования и разработки приложений баз данных, без использования накопленных знаний в области создания систем управления темпоральными базами данных

Ключевые слова: база данных, темпоральная база данных, производственные данные, хранилище данных, язык запросов, неявная зависимость

Котиков Павел Егеньевич

Кандидат технических наук, доцент
Военно-космическая академия им. А.Ф. Можайского
г. Санкт-Петербург, ул. Ждановская, 13

Нечай Александр Анатольевич

Преподаватель
Военно-космическая академия им. А.Ф. Можайского
г. Санкт-Петербург, ул. Ждановская, 13

Зацепин Вадим Александрович

Курсант
Военно-космическая академия им. А.Ф. Можайского
г. Санкт-Петербург, ул. Ждановская, 13

The article is devoted to the theory of databases. Presents an analysis of the developing areas, and temporal (temporary) database. Temporal data is now a separate and independent area of research. Often, many temporal systems are created only on the basis of common methods for designing and developing database applications without the use of accumulated knowledge in the area of control systems, temporal databases

Key words: database, temporal database, process data, store data, the query language, the implicit dependence

Kotikov Pavel Egenievich

Candidate of Technical Sciences, associate Professor
Military Space Academy named A.F. Mozhaiskogo
St. Petersburg, Zhdanov st., 13

Nechay Aleksandr Anatolyevich

Teacher
Military Space Academy named A.F. Mozhaiskogo
St. Petersburg, Zhdanov st., 13

Zatsepin Vadim Aleksandrovich

Cadet
Military Space Academy named A.F. Mozhaiskogo
St. Petersburg, Zhdanov st., 13

Почти все данные, связаны с различными событиями или интервалами времени. Темпоральные данные, – это сейчас уже отдельная и вполне самостоятельная область исследований. Нередко, многие темпоральные системы создаются лишь на основе общих методов проектирования и разработки приложений баз данных, без использования накопленных знаний в области создания систем управления темпоральными базами данных.

Такой подход не только повышает стоимость разработки, но и может самым негативным образом сказаться на эффективности работы приложений и наличии в них ошибок.

Темпоральные данные, – это произвольные данные, которые явно или неявно связаны с определенными датами или промежутками времени.

Под такое определение попадают почти любые данные и информация. Например, даже если нет явной зависимости от времени для какой-нибудь аксиомы, то все равно для нее имеется неявная зависимость от времени, так как когда-то нам (или системе) стало известно, что такая аксиома существует. Кроме того, есть вероятность, что в будущем аксиома будет опровергнута, или на условия ее применимости будут наложены определенные ограничения; поэтому нельзя уже будет рассматривать ее как некоторую абсолютную истину, верную во всех ситуациях и в любой момент времени. [1,с.1]

Темпоральные базы данных – это базы данных, хранящие темпоральные данные. Однако эти базы данных и содержащиеся в них данные могут рассматриваться как темпоральные не во всех случаях. Речь идет о правилах интерпретации временных меток и интервалов для конкретной системы управления базами данных (СУБД).

Необходимо понять, можно ли отдельно выделить и специальным образом интерпретировать данные атрибута «время». В категорию темпоральных СУБД не будут попадать обычные реляционные СУБД, в которых поддерживаются связанные со временем типы данных, но интерпретацией и связью данных (или событий) между собой с учетом времени приходится заниматься разработчику. [1,с.1].

Таким образом, темпоральной СУБД учитываются специфическая природа времени и изменчивость данных с течением времени.

Публикаций на русском языке, посвященные тематике темпоральных баз данных, очень мало. В содержательной, и обстоятельной статье по этому вопросу: Б.Б.Костенко и С.Д.Кузнецова «История и актуальные проблемы темпоральных баз данных» [1], подробно рассмотрены многие аспекты этой области исследования. В разделе 7 этого материала [1,с.3] дана характеристика предложений от производителей коммерческих СУБД. Это прототипы темпоральных СУБД, а также различные расширения и дополнения, позволяющие работать с темпоральными данными. Ценность этого материала совершенно очевидна в условиях ограниченной информации.[1,с.1-4].

Движение по пути создания, главным образом, расширений и дополнений подтверждает что, реляционная модель данных оказалась столь подходящей для хранения данных, обработки и представления результатов запросов, что и темпоральные базы данных с самого начала предполагалось основывать на существующей реляционной модели. При этом, темпоральное расширение остаётся лишь одним из дополнительных признаков хранимых данных.

Переходя от привычных решений к темпоральным больше всего интересуют два аспекта:

1. Как создавать?
2. Как изменится язык запросов?

В [1] отмечается, что почти все такие способы сводятся к созданию некоторого функционального блока, отвечающего за разбор темпоральных запросов, подмену их некоторыми реляционными вычислениями, а потом обратному преобразованию в требуемое темпоральное представление для возвращения результатов пользователю.

Основным отличием разных решений был уровень «вмешательства» в реляционную СУБД, а также степень интеллектуальности данного блока темпоральных преобразований (рис. 1). Сравнение различных вариантов реализации промежуточного слоя представлено, в [2].

Рис. 1. Общий вид многоуровневой архитектуры темпоральной СУБД

Рассмотрим три крайних случая:

- преобразование на уровне ядра реляционной СУБД,
- преобразование на уровне пользовательского приложения,
- использование независимого промежуточного проху-уровня.

Первый способ предоставляет максимум возможностей по расширению синтаксиса языка баз данных, обеспечению различных проверок, а также оптимизации. Он также обеспечивает полную прозрачность для всех пользовательских приложений, а возможно, и для администратора БД. Однако он доступен только разработчикам СУБД.

Второй способ. В отличие от простого использования приложением реляционной СУБД для работы с темпоральными данными второй способ предполагает выделение некоторых модулей или библиотеки (в пользовательском приложении), отвечающих за преобразование именно темпоральных запросов. То есть основное приложение использует некоторую темпоральную абстракцию, а не реляционную БД в чистом виде, а потом интерпретирует результаты запросов. Подобная абстракция (пусть и на уровне приложения) позволяет сократить число ошибок и отделить бизнес-логику приложения от технической составляющей хранения данных.

Третий способ подразумевает создание между пользовательским приложением и СУБД некоторого промежуточного «черного ящика» (будем называть его гроху-уровнем), который может быть реализован в виде драйвера, сервиса, внешней библиотеки и т.п. Для пользовательского приложения этот гроху-уровень должен работать как темпоральная СУБД. С другой стороны, для СУБД этот гроху-уровень является обычным реляционным приложением. Поэтому гроху-уровень оказывается прозрачным как для пользовательского приложения, так и для СУБД, а также не требует внесения изменений в их исходный код. Исходя из того, что между гроху-уровнем и СУБД интенсивность обмена данными может оказаться на порядок выше, чем между гроху-уровнем и приложением (с учетом различных дополнительных оптимизаций), предпочтительно размещать его как можно ближе к СУБД. [1, с. 2]

Преимущества и недостатки этих способов

1. Основным недостатком первых двух подходов является необходимость в изменении кода СУБД или приложения, и поэтому они доступны, в первую очередь, самим разработчикам.

2. Одним из недостатков второго и третьего способа является невозможность сильно влиять на внутреннее представление и хранение информации в СУБД, оптимизацию доступа к ней и т.п.

3. Одним из значительных преимуществ всех трех способов является возможность использовать уже существующие в СУБД модули интерпретации и обработки, лишь дополняя их разбором и преобразованием только темпоральных конструкций и элементов.

4. Дополнительным преимуществом третьего способа можно назвать относительную независимость от конкретной СУБД, если не используются какие-либо специфические особенности и конструкции. В большинстве случаев на работоспособность гроху-уровня не влияет обновление версии СУБД, так как синтаксис SQL-запросов останется прежним.

В работе [1,с.2], (см. п.5.2.) есть ответ и по вопросу облика языка запросов для темпоральных СУБД.

Для работы с темпоральными базами данных необходимо было разработать язык запросов к ним, который должен был бы стать расширением языка запросов SQL к реляционным базам данных. Конструкции выборки были предложены авторами языка TSQL2 (SQL/Temporal).

Реляционная модель предполагает, что данные хранятся в таблицах, и база данных состоит из набора таких таблиц. Характерно, что любая база данных может быть названа темпоральной, поскольку неизбежно содержит данные, связанные с промежутками времени. СУБД будет темпоральной СУБД лишь в том случае, когда именно она непосредственно занимается интерпретацией темпоральных данных, то есть данных, связанных со временем.

В [1] отмечается, что под управлением темпоральной СУБД может быть как темпоральная база данных, так и обычная, и более того, для части таблиц темпоральная поддержка может быть включена, а для других таблиц – нет.

При построении модели языка запросов к темпоральной базе данных разработчики приследовали несколько целей.

Во-первых, при переходе к темпоральной модели желательно расширить все три компонента модели данных: структуру данных, операции и ограничения целостности.

Во-вторых, любая корректная конструкция в исходном языке запросов должна остаться корректной в новом языке, и семантика этих конструкций должна остаться прежней; например, результат, возвращаемый запросом, должен быть таким же. То есть необходимо обеспечить восходящую совместимость языка запросов и базы данных.

Кроме того, желательно обеспечить темпоральную восходящую совместимость: необходимо, чтобы после добавления в систему темпоральной поддержки все унаследованные конструкции продолжали работать так же, как и раньше.

Из этого следует, что все существующие приложения не должны почувствовать переход от обычной реляционной СУБД к темпоральной СУБД [3]. Более того, последующее добавление темпоральной поддержки в какую-нибудь конкретную таблицу не должно отразиться на корректности выполнения запросов. С другой стороны, подобное добавление должно позволить использовать темпоральные запросы в новых программах, заметно облегчая работу программистам и администраторам системы.

Рис. 2. Работа с таблицей без темпоральной поддержки

Рассмотрим таблицу, содержащую информацию о заработной плате сотрудников.

До добавления темпоральной поддержки таблица содержала только актуальную информацию (на текущий момент времени). В таком случае у приложения имеется возможность узнать текущее значение любых элементов данных, но предыдущее значение будет потеряно после любого изменения. После удаления записи вообще невозможно будет сказать, например, сколько получал данный сотрудник перед увольнением. Такая ситуация существует при использовании традиционной реляционной модели (рис. 2).

Предположим, что позже было принято решение о необходимости хранить историю значений заработной платы сотрудников.

Решить это можно было бы несколькими путями

1. *Первый способ.* Можно создать специальную таблицу с историей зарплаты, но это могло бы быть достаточно странным, так как уже есть таблица «зарботных плат». Более того, пришлось бы модифицировать код приложения, чтобы при удалении и изменении значений происходило автоматическое обновление данных и во второй таблице.

2. *Второй способ* – добавление специальных столбцов, отражающих интервал актуальности конкретной записи, но при этом также потребуются доработка приложения, и логика многих запросов может стать не слишком очевидной.

3. *Наиболее естественным* было бы добавить для данной конкретной таблицы темпоральную поддержку. В этом случае все ранее разработанные запросы будут корректно работать (с текущим состоянием), но можно сформулировать новые темпоральные запросы, которые позволят узнать историю изменений (рис. 3).

Рис. 3. Работа реляционных приложений с темпоральной таблицей

Какие же запросы могут быть сформулированы к таблице с темпоральной поддержкой?

1. Это запрос значений на какой-нибудь момент времени в прошлом, то есть создание среза истинности фактов на произвольную дату. Например, для обычного реляционного запроса «какую зарплату сейчас получает каждый из сотрудников?» можно легко сформулировать его темпорального двойника «какую зарплату получал каждый из сотрудников в указанную дату?» В этом случае результат запроса останется в рамках реляционного представления.

2. Вполне естественным оказывается запрос «когда и какую зарплату получал каждый из сотрудников?». Здесь уже в результатах запроса появляется линия времени. Один из традиционных способов представления подобных результатов опирается на интервальное действительное время, то есть к обыч-

ному реляционному представлению результатов добавляется еще один столбец, содержащий интервалы истинности фактов.

Алгоритм формирования результатов подобных запросов можно упрощенно представить следующим образом: для каждого момента времени вычисляется реляционный подзапрос «какую зарплату получает каждый из сотрудников», после чего к общему результату добавляются результаты этих подзапросов с учетом интервалов истинности.

Подобная семантика «последовательной» интерпретации реляционных запросов называется *последовательной (sequenced valid semantics)*, (см. рис. 4.)

Рис. 4. Обработка "последовательных" запросов к темпоральной таблице

Однако на основе этой семантики невозможно сформировать запрос, который требует «сравнения» нескольких последовательных моментов времени.

К таким запросам относится большинство запросов, включающих агрегационные функции «во времени», например, «вывести среднюю заработную плату сотрудника за все периоды времени» (отметим, что результат будет представлен обычной реляционной таблицей) или «вывести периоды, когда на оплату труда сотрудников уходила максимальная сумма». Предусмотреть все подобные типы запросов невозможно, и также нельзя ограничивать выразительные возможности языка, поэтому была предложена конструкция запросов *произвольного* доступа к темпоральным данным (*Non-Sequenced Queries*), которые предоставляют возможность самостоятельно сформулировать необходимый запрос, накладывая ограничения на системный темпоральный столбец. (См. рис. 5.).

Обстоятельное рассмотрение всех случаев в [1] показывает, что при наличии темпоральной поддержки в системе можно выделить четыре уровня использования запросов (для конкретной таблицы):

- 1) темпоральная поддержка для таблицы отсутствует;
- 2) использование реляционных запросов к таблице с темпоральной поддержкой;
- 3 использование последовательных запросов;
- 4 использование произвольных темпоральных запросов.

Рис. 5. Обработка "произвольных" запросов к темпоральной таблице

Отмечается, что подобная классификация верна как для таблиц с поддержкой действительного времени, так и для тех, для которых поддерживается транзакционное время.

Поскольку эти линии времени являются ортогональными и независимыми, в системе с темпоральной поддержкой **получается шестнадцать вариантов использования запросов на выборку.**

На основе запросов на выборку можно формулировать темпоральные ограничения целостности, которые будут проверяться при операциях обновления базы данных. Для операций модификации и удаления записей можно накладывать аналогичные ограничения в их разделах WHERE.

Обработка запросов на обновление для транзакционного и действительного времени будет принципиально отличаться. Например, в разделе SET невозможно задавать системные поля транзакционного времени. Поэтому полностью корректная реализация поддержки транзакционного времени возможна только при реализации темпоральных операций внутри ядра СУБД.

Список литературы:

1. Костенко Б.Б., Кузнецов С.Д. История и актуальные проблемы темпоральных баз данных. URL: <http://citforum.oldbank.com/database/articles/temporal/index.shtml>
2. Torp K., Jensen C.S., Snodgrass R.T. Stratum Approaches to Temporal DBMS Implementation. In *Proceedings of the 1998 International Database Engineering and Applications Symposium*, Cardiff, Wales, UK, July 1998.
3. Bair J., Böhlen M.H., Jensen C.S., Snodgrass R.T. Notions of Upward Compatibility of Temporal Query Languages. *Wirtschaftsinformatik*, 39 (1): 25–34, February 1997.
4. Нечай А.А. Выявление недеklarированных возможностей аппаратно-программного обеспечения // *Экономика и социум*. 2014. № 1-2 (10). С. 457-460.
5. Лохвицкий В.А., Калиниченко С.В., Нечай А.А. Подход к построению системы автоматизированной интеграции информации в базу данных для её своевременной актуализации // *Мир современной науки*. 2014. № 2 (24). С. 8-12.
6. Нечай А.А., Матвеев С.В., Сафонов В.М. Выбор и обоснование показателей эффективности решения задачи распределения объектов по средствам поражения // *Мир современной науки*. 2014. №2 (24). С. 13-16.

References:

1. Kostenko B.B., Kuznetsov, S.D. History and actual problems of tempo Federal databases. URL: <http://citforum.oldbank.com/database/articles/temporal/index.shtml>
2. Torp K., Jensen C.S., Snodgrass R.T. Stratum Approaches to Temporal DBMS Implementation. In Proceedings of the 1998 International Database Engineering and Applications Symposium, Cardiff, Wales, UK, July 1998.
3. Bair J., Böhlen M.H., Jensen C.S., Snodgrass R.T. Notions of Upward Compatibility of Temporal Query Languages. *Wirtschaftsinformatik*, 39 (1): 25-34, February 1997.
4. Nechay A.A. Detection of undeclared capabilities of the hardware-software // *Economy and society*. 2014. № 1-2 (10). Pp. 457-460.
5. Lokhvitski B.A., Kalinichenko S.C., Nechay A.A. Approach to building a system for automated integration of data into a database for its timely update of // *the World of modern science*. 2014. № 2 (24). Pp. 8-12.
6. Nechay A.A., Matveev S.C., Safonov V.M. Selection and justification of the efficiency of solving the problem of distribution of objects by means of destruction // *the World of modern science*. 2014. № 2 (24). Pp. 13-16.

© 2014, Котиков П.Е., Нечай А.А., Зацепин В.А.
Темпоральные базы данных и язык запросов

© 2014, Kotikov P.E., Nechay A.A., Zatsepin V.A.
Temporal database and query language

DOI: 10.17117/ns.2014.02.069

Поступило в редакцию: 03.12.2014

vka@mil.ru

Нечай А.А., Котиков П.Е., Логашов С.В. Анализ уязвимостей автоматических телефонных станций

Nechay A.A., Kotikov P.E., Logashov S.V.
Analysis of vulnerabilities of automatic telephone stations

Статья посвящена актуальному вопросу. Представлен анализ влияния применения достижений цифровой техники в АТС на защищенность информации. Наиболее подробно освещены варианты сценариев информационных атак. Ценным является также рассмотрение конкретных технологий информационного воздействия

Ключевые слова: автоматическая телефонная станция, информация, цифровая обработка, защищенность информации, цифровая схема

The article is devoted to the topical issue. Presents an analysis of the effect of applications of digital technology in the exchange of secure information. Most explained in detail the scenarios information attacks. Valuable is also the consideration of specific technologies of informational influence

Key words: automatic telephone exchange, information, digital processing, information security, digital circuit

Нечай Александр Анатольевич

Преподаватель

Военно-космическая академия им. А.Ф. Можайского
г. Санкт-Петербург, ул. Ждановская, 13

Nechay Aleksandr Anatolyevich

Teacher

Military Space Academy named A.F. Mozhaiskogo
St. Petersburg, Zhdanov st., 13

Котиков Павел Егеньевич

Кандидат технических наук, доцент

Военно-космическая академия им. А.Ф. Можайского
г. Санкт-Петербург, ул. Ждановская, 13

Kotikov Pavel Egenievich

Candidate of Technical Sciences, associate Professor

Military Space Academy named A.F. Mozhaiskogo
St. Petersburg, Zhdanov st., 13

Логашов Сергей Вячеславович

Преподаватель

Военно-космическая академия им. А.Ф. Можайского
г. Санкт-Петербург, ул. Ждановская, 13

Logashov Sergey Vyacheslavovich

Teacher

Military Space Academy named A.F. Mozhaiskogo
St. Petersburg, Zhdanov st., 13

Успехи микропроцессорных технологий привели к массовому переходу автоматических телефонных станций (АТС) на цифровую обработку вызовов. Более того, непосредственно в настоящий момент наблюдается еще один качественный переход в области ведомственной телефонии – от "традиционных" цифровых АТС к IP-телефонии. При этом пропорции всех трех технологий (аналоговая, цифровая, IP-телефония) практически сравнялись.

Цифровая схема передачи сообщений (как управляющих, так и голосовых) на практике не только не устраняет характерные для традиционных схем угрозы, но и порождает целые классы новых угроз нарушения конфиденци-

альности. Пожалуй, единственным преимуществом цифровой (в т.ч. IP-) обработки голоса в этом аспекте является потенциальная готовность схемы к прозрачному внедрению программных средств криптографической защиты речевой информации. Однако этот процесс в отношении УАТС общего (неспециального) назначения только начинает свое развитие.

Существует множество механизмов осуществления атак на АТС. При этом задачи, преследуемые нарушителями, могут сильно отличаться, а именно:

- получение коммерческого эффекта от воровства услуг телефонных переговоров;
- осуществление скрытого съема информации, содержащей коммерческую или государственную тайну;
- выведение оборудования телефонной сети из строя.

Наибольшую опасность может представлять несанкционированный доступ злоумышленников к программным портам АТС через внешние каналы телефонной связи. Для осуществления указанных действий в программное обеспечение телефонных станций устанавливаются скрытые модули ("закладки"). Командами запуска "закладок" могут являться специальные сообщения, скрытно передаваемые по служебным или пользовательским каналам. В результате реализации указанных действий злоумышленник получает полный контроль над АТС, включая возможность дистанционного съема информации и полного вывода оборудования из строя. В мировой и отечественной практике существует множество реальных фактов обнаружения "закладок" в коммутационном оборудовании зарубежного производства (информация о некоторых из них приведена в СМИ).

Закладки, реализующие упомянутые функции, весьма сложно выявить. Гарантию того, что в коммутационных станциях отсутствуют недеklarированные возможности, может дать экспертиза их принципиальных схем и исходных текстов ПО, которая проводится только при сертификации изделий.

Выделим и опишем следующие типовые угрозы цифровых и IP- АТС информатизации:

Подключение в пределах коммутационной матрицы

Цифровая обработка сигналов дает возможность копирования ("ответвления") голосового трафика в пределах коммутационной матрицы без каких бы то ни было демаскирующих признаков. Факт копирования невозможно отследить, он не вызывает ни изменений в амплитуде передаваемого сигнала, ни искажений, связанных с задержкой передачи. Это является качественным отличием цифровых систем телефонии от систем предыдущего поколения.

Практически все крупные разработчики оборудования для УАТС реализовали в программном обеспечении те или иные возможности копирования речевого трафика при наличии у прослушивающей стороны соответствующих полномочий, определенных администратором телефонной станции. В некоторых случаях это полноценная трехсторонняя конференцсвязь с отключенным входящим голосовым каналом от прослушивающей стороны, в других – от-

ветвление потока по специальной схеме при наборе определенного номера. Некоторые исследователи в области информационной безопасности отдельно выделяют так называемый "полицейский режим" – возможность выполнения тех же операций извне при наборе из городской телефонной сети определенного номера, принадлежащего номерному полю УАТС, и кода допуска. Рассмотрим реализацию данных технологий в некоторых широко распространенных моделях телефонных станций.

Цифровые учрежденческие АТС модели AVAYA Definity реализуют возможность скрытого копирования речевой информации в рамках возможности "Service Observing" (Контроль вызова), позиционируемой как средство для контроля со стороны менеджеров за ходом работы телефонных операторов, в первую очередь в центрах обработки вызовов. Активация функции возможна как в варианте с подачей в речевой канал каждые 12 секунд предупредительного сигнала о факте прослушивания третьей стороной, так и без него. Настройка полномочий на прослушивание выполняется с консоли администратора по групповому принципу: каждой абонентской линии соотносится класс приоритетов "COR", а в матричной форме для каждой пары классов определяется разрешение или запрет прослушивания. Активация прослушивания выполняется набором кода доступа к сервису, а затем номера абонента, и может быть назначена на одну из функциональных клавиш прослушивающего аппарата. Кроме того, при определенной настройке возможен доступ к функции с внешних линий, например, с городской телефонной сети.

Сервер IP-телефонии CallManager от компании Cisco Systems Inc. также предоставляет возможность включения в разговор третьего абонента, обладающего достаточными полномочиями (как с предупредительным сигналом, так и без него). Функция именуется "Barge In" и имеет две различные схемы технической реализации.

1) Схема на основе программно-аппаратных средств, штатно встроенных во все IP-аппараты компании с двумя линиями. Прослушиваемый IP-аппарат при поступлении запроса на конференцсвязь (в т.ч. одностороннюю – прослушивание) самостоятельно выполняет ответвление и микширование двух голосовых потоков (первичного – в направлении абонента и вторичного – в направлении прослушивающего устройства) аппаратными средствами второй линии. При этом при соответствующей настройке предупредительных сигналов в первичный голосовой поток не добавляется, более того, на дисплее прослушиваемого IP-аппарата не появляется никаких информационных признаков о факте подключения. Данная схема ограничена только одним подключением прослушивания и только широкополосным (64 кбит/с) кодеком G.711, однако не вносит никаких демаскирующих искажений в голосовой поток.

2) Схема на основе выделенных программно-аппаратных средств конференцсвязи сервера IP-телефонии. При поступлении запроса сервер IP-телефонии замыкает голосовой трафик в обоих направлениях (проходивший до этого момента напрямую между IP-устройствами) на устройство конференцсвязи и с его помощью выполняет микширование и ответвление данных (в этом случае уже на неограниченное количество прослушивающих устройств и

вне зависимости от используемого абонентами кодека). Недостатком схемы по сравнению с первым вариантом является слышимое искажение ("провал голоса") в момент переключения потоков.

Настройка привилегий на прослушивание выполняется отдельно для каждой прослушиваемой линии (непосредственно указывается набор линий, имеющих право на подключение, в т.ч. незаметное, к разговору).

Таким образом, получение злоумышленником тем или иным образом привилегий администратора цифровой УАТС (например, посредством успешной атаки на его персональный компьютер) предоставляет ему практически неограниченные возможности по незаметному прослушиванию ведущих телефонных переговоров.

Прослушивание разговоров в помещении с помощью автоответа

Цифровые и IP-аппараты, как сложные компьютерные устройства, привнесли еще один класс угроз утечки речевой информации, связанный с возможностью удаленного (в т.ч. при некоторых условиях – несанкционированного) включения микрофона и передачи разговоров, ведущихся в помещении по цифровому каналу. В качестве первого рассмотрим вариант, не связанный с недокументированными возможностями самих аппаратов, – широко распространенную опцию "Автоответ". При ее активации вызываемый аппарат при поступлении вызова подает один (часто – укороченный) сигнал вызова, а затем автоматически включает микрофон и громкоговоритель с тем, чтобы абоненты имели возможность общаться между собой по громкой связи либо с использованием гарнитуры.

Наличие недокументированных возможностей

Недокументированные возможности самих аппаратов (в особенности IP-) являются еще одной угрозой для конфиденциальности речевой информации в защищаемых помещениях. Программное обеспечение IP-телефонов представляет собой сложный программный комплекс, в т.ч. реализующий стек протоколов TCP/IP, и может содержать:

- недокументированные возможности, внесенные разработчиками в целях тестирования или на определенных этапах разработки новых функциональных возможностей аппаратов;
- ошибки в реализации, например, приводящие к уязвимостям класса "переполнение буфера" и позволяющие получить полный контроль над программным обеспечением аппарата до его перезагрузки.

Примером угрозы первой группы является имевшаяся в одной из версии ПО возможность отправки на IP-телефоны наиболее популярных моделей 7940 и 7960 компании Cisco Systems Inc. управляющего XML-сообщения CiscoIPPhoneExecute, которое среди прочих возможностей (набор номера, эмуляция нажатия клавиш и т.п.) могло включать микрофон аппарата и передавать весь голосовой трафик на указанный в XML-сообщении IP-адрес.

Прослушивание IP-трафика при передаче по сети

Различные варианты реализаций угроз прослушивания трафика традиционны для компьютерных сетей, использующих в своей структуре широко-вещательные сегменты (Ethernet, в т.ч. коммутируемый, радио-Ethernet и т.п.), и создают еще один уровень возможных атак на системы IP-телефонии. При отсутствии шифрования трафика на сетевом или более высоких уровнях модели OSI существует несколько вариантов нарушения конфиденциальности передаваемых сообщений.

В условиях отсутствия у злоумышленника административных прав на активное сетевое оборудование наиболее эффективной в коммутируемых Ethernet-сетях является атака "ARP spoofing", выполняющая изменение таблицы маршрутизации на канальном (MAC) уровне с помощью специально сформированных ARP-пакетов. Также к раскрытию определенной части передаваемой информации может привести перевод коммутатора в режим концентратора с помощью большого количества фальшивых пакетов (MAC storm), хотя этот способ и обладает значительными демаскирующими признаками, выражающимися в резком снижении качества работы сети.

При получении злоумышленником административных прав на коммутирующем или маршрутизирующем оборудовании (например, в результате атаки на компьютер администратора или при перехвате его пароля, передававшегося в открытом виде) у него появляются гораздо более мощные средства перехвата IP-трафика. Они включают:

- возможность активации на коммутаторах зеркальных (SPAN) портов, получающих точную копию передаваемого по определенным портам трафика;
- использование иных технологий "ответвления" трафика от производителей сетевого оборудования, например:
 - протокола ERSPAN (Encapsulated Remote SPAN), инкапсулирующего каждый перехватываемый пакет в пакет протокола GRE, что позволяет передавать его по IP-сетям без каких-либо ограничений дальности;
 - опции IP Traffic Export, реализующей "ответвление" трафика при его маршрутизации на 3-ем уровне модели OSI;

(оба протокола поддерживают возможность тонкой настройки фильтрации перехватываемых пакетов, что позволяет копировать трафик только от определенных групп IP-устройств).

Беспроводные сети при отсутствии стойких алгоритмов шифрования также являются потенциальным источником раскрытия передаваемого по ним голосового трафика.

Подмена сообщений в управляющем канале IP-телефонии

Методика централизованного управления IP-телефонными вызовами (реализуемая в UATC) содержит еще один возможный путь прозрачного для абонентов перехвата их разговоров. В момент установления IP-соединения первоначальный обмен информацией, содержащей номера абонентов, их имена, технические возможности аппаратов и т.п., в т.ч. IP-адреса конечных устройств, идет между серверами IP-телефонии (см.рис. 1). На этом этапе воз-

можно подмена (средствами атак сетевого уровня) информации об одном или обоих IP-адресах с целью внедрения компьютера злоумышленника в цепочку передачи голосового трафика по принципу прозрачного прокси-сервера.

Подобный класс атак остается совершенно незаметным на прикладном уровне, т.к. пользователю обычно не видны сетевые координаты удаленного абонента, а стек протоколов не способен обнаружить факт подмены, и может быть выявлен только с помощью специализированного мониторинга сетевого трафика.

В целом предпосылкой для появления возможности подобных атак является то, что в современных протоколах IP-телефонии (H.323, SCCP и др.) оконечное оборудование при приеме и передаче голосового потока является ведомым относительно сервера УАТС и полностью полагается на информацию, сообщенную ему в управляющем канале (например, не проверяет соответствие IP-адресов отправителя и получателя голосового потока в рамках одного и того же разговора). Проблема обеспечения защиты от внедрения в голосовой поток прокси-сервера поднимает вопрос об обеспечении целостности передаваемых в управляющем канале данных стойкими криптографическими методами.

Таким образом, смена технологий в области телефонии для объектов информатизации от аналоговым к цифровым, а затем и к IP-устройствам породила ряд новых угроз конфиденциальности речевой информации, как передаваемой средствами УАТС, так и циркулирующей в помещениях с установленным оконечным телефонным оборудованием. Это требует разработки и внедрения новых методов, средств и методик контроля над режимом функционирования УАТС и их распределенных компонентов, а также приемов мониторинга несанкционированных воздействий и аномалий в компьютерных сетях, передающих трафик IP-телефонии. Анализ полученных результатов подтверждает актуальность разработки программно-аппаратного комплекса автоматического контроля настроек УАТС и ТА (абонентских линий) КВО информатизации.

Необходимо отметить, что абсолютно надежных систем защиты не существует. Кроме того, любая система защиты увеличивает время доступа к информации, поэтому построение защищенных КС не ставит целью надежно защититься от всех классов угроз. Уровень системы защиты – это компромисс между понесенными убытками от потери конфиденциальности информации, с одной стороны, и убытками от усложнения, удорожания КС и увеличения времени доступа к ресурсам от введения систем защиты, с другой стороны.

Список литературы:

1. Петренко А.С., Симонов С.В. Управление информационными рисками. Экономически оправданная безопасность. М.: ДМК Пресс, 2005. С. 384.
2. Мамаев М.А., Петренко С.А. Технологии защиты информации в Интернете. СПб: Питер, 2002. С. 848.
3. ГОСТ 24.703-85. «Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Типовые проектные решения в АСУ. Основные положения».
4. ГОСТ 34.003-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения».
5. Нечай А.А. Выявление недеklarированных возможностей аппаратно-программного обеспечения // Экономика и социум. 2014. № 1-2 (10). С. 457-460.

6. Лохвицкий В.А., Калиниченко С.В., Нечай А.А. Подход к построению системы автоматизированной интеграции информации в базу данных для её своевременной актуализации // Мир современной науки. 2014. №2 (24). С. 8-12.
7. Нечай А.А., Матвеев С.В., Сафонов В.М. Выбор и обоснование показателей эффективности решения задачи распределения объектов по средствам поражения // Мир современной науки. 2014. №2 (24). С. 13-16.

References:

1. Petrenko A.S., Simon S.C. *Information risk control. Reasonable security*. M: DMK Press, 2005. P. 384.
2. Mamaev M.A., Petrenko C.A. *Technologies of information security in the Internet*. SPB: Peter, 2002. P. 848.
3. GOST 24.703-85. "A unified system of standards of automated control systems. Typical design decisions in ACS".
4. GOST 34.003-90 *Information technology. A set of standards for automated systems. Automated systems. Terms and definitions*".
5. Nechay A.A. *Detection of undeclared capabilities of the hardware-software* // *Economy and society*. 2014. № 1-2 (10). Pp. 457-460.
6. Lohvitski C.A., Kalinichenko S.C., Nechay A.A. *Approach to building a system for automated integration of data into a database for its timely update* // *the World of modern science*. 2014. № 2 (24). Pp. 8-12.
7. Nechay A.A., Matveev S.C., Safonov V.M. *Selection and justification of the efficiency of solving the problem of distribution of objects by means of destruction* // *the World of modern science*. № 2 (24). Pp. 13-16.

© 2014, Нечай А.А., Котиков П.Е., Логашов С.В.
Анализ уязвимостей автоматических телефонных станций

© 2014, Nechay A.A., Kotikov P.E., Logashov S.V.
Analysis of vulnerabilities of automatic telephone stations

DOI: 10.17117/ns.2014.02.076

Поступило в редакцию: 29.12.2014

isoip@ya.ru

Рева Д.В., Мальцев И.М., Шрайфель И.С., Прохоров В.Т. Разработка эффективных основ для оценки компетентности специалистов, привлекаемых к таможенной экспертизе (Сообщение 2)

Reva D.V., Maltsev, I.M., Shrivel I.C., Prokhorov V.T.
Developing an effective framework for assessing the competence
of professionals assigned to customs examination (Message 2)

В сообщении 2 авторы предложили новый способ оценки компетентности мнений на исследуемый процесс при участии специалистов в качестве приглашенных экспертов ТК ТС в таможенной экспертизе. Разработанный авторами алгоритм и программный продукт создают условия для сравнения совпадения мнений участвующих респондентов-специалистов в качестве экспертов о их компетентности в предложенной им области

Ключевые слова: эксперт, алгоритм, программный продукт, респондент, специалист, таможенная экспертиза, совпадение мнений, коэффициент конкордации

In message 2, the authors have proposed a new way of assessing the competence of opinions on the study process with the participation of experts as invited experts TC TC customs examination. Developed algorithm and software product create conditions for comparison of convergence of the participating respondents specialists as experts about their competence in the proposed area

Key words: expert, algorithm, software, Respondent, specialist, customs examination, the degree of convergence, the coefficient of concordancia

Рева Дарья Валерьевна

Аспирант

Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) ДГТУ
г. Шахты, ул. Шевченко, 147

Reva Daria Valeryevna

Graduate student

Institute of the service sector and entrepreneurship (branch) DSTU
Shakhty, Shevchenko st., 147

Мальцев Игорь Михайлович

Кандидат физико-математических наук, доцент, зав. кафедрой

Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) ДГТУ
г. Шахты, ул. Шевченко, 147

Maltsev Igor Mihaylovich

Candidate of Physico-mathematical Sciences, associate Professor, Head the Department
Institute of the service sector and entrepreneurship (branch) DSTU
Shakhty, Shevchenko st., 147

Шрайфель Игорь Семенович

Кандидат физико-математических наук, доцент

Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) ДГТУ
г. Шахты, ул. Шевченко, 147

Shraifel Igor Semenovich

Candidate of Physico-mathematical Sciences, associate Professor
Institute of the service sector and entrepreneurship (branch) DSTU
Shakhty, Shevchenko st., 147

Прохоров Владимир Тимофеевич

Доктор технических наук, профессор,
зав. Кафедрой

Институт сферы обслуживания и
предпринимательства (филиал) ДГТУ

г. Шахты, ул. Шевченко, 147

Prokhorov Vladimir Timofeevich

Doctor of Engineering Sciences, Professor, Head the
Department

Institute of the service sector and entrepreneurship
(branch) DSTU

Shakhty, Shevchenko st., 147

Если с помощью коэффициента компетентности в сообщении 1 авторы хотели с одной стороны показать возможность экспертизы для оценки компетентности привлекаемых таможенными специалистами в качестве экспертов маркетинговых коммуникаций по соответствию продукции нормативно-правовым требованиям в рамках ТК ТС и выбору предпочтений в рекламе по стимулированию сбыта продукции, с другой стороны убедиться – компетентны ли привлечённые специалисты в качестве экспертов или нет, что позволит ТК ТС исключить ошибки в своей работе, а потребители будут приобретать продукцию только высокого качества и соответствующую требованиям технических регламентов в рамках закона РФ от 07.02.1992 № 2300-1 (редакция от 05.05.2014) «О защите прав потребителей» (с изменениями и дополнениями, вступил в силу с 01.07.2014), то с помощью априорного ранжирования, результаты которого сведены в таблицу 1, мы хотели убедиться в его эффективности по обоснованному выбору ТК ТС экспертов-специалистов для их участия в таможенной экспертизе.

Таблица 1. Суммы рангов по оценке компетенций, включенных в ФГОС ВПО третьего поколения, об их влиянии на уровень качества подготовки специалистов глазами школьников – выпускников, студентов 1-5 курсов и преподавателей вузов*

Сумма рангов	Компетенции профессиональной деятельности																			W1	W2
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
П1	63	74,5	175,5	78,5	110	118	84,5	87,5	192	157,5	211	176	224,5	214	192,5	144	133	197	217	0,43	0,77
П2	107,5	167	126,5	149	99,5	112	99,5	174	175	153,5	138	119	133,5	145,5	140,5	191,5	175	141	112,5	0,12	0,53
В	55	77,5	137	105,5	143,5	133,5	161	130	169,5	154	212,5	150,5	195,5	256,5	234	209,5	235,5	260,5	209	0,12	0,59
П1	63	74,5	175,5	78,5	110	118	84,5	87,5	192	157,5	211	176	224,5	214	192,5	144	133	197	217	0,43	0,77
П2	107,5	167	126,5	149	99,5	112	99,5	174	175	153,5	138	119	133,5	145,5	140,5	191,5	175	141	112,5	0,12	0,53
С1.1	441	293,5	390	345,5	258,5	312	339,5	245	293	315	186,5	316,5	319	348,5	266,5	359	187,5	217	266,5	0,21	0,064
С1.2	88	70,5	84	62	63	96	100	104	95	131,5	117	117	97	105	111	101	114	116	128	0,12	0,48
П1	63	74,5	175,5	78,5	110	118	84,5	87,5	192	157,5	211	176	224,5	214	192,5	144	133	197	217	0,43	0,77

П2	П1	C5.2	C5.1	П2	П1	C4.2	C4.1	П2	П1	C3.2	C3.1	П2	П1	C2.5	C2.4	C2.3	C2.2	C2.1	П2	Сумма рангов
107,5	63	149,5	90	107,5	63	105	212	107,5	63	90,5	204	107,5	63	120,5	222,5	212	55,5	75,5	107,5	1
167	74,5	119,5	121	167	74,5	61	139	167	74,5	121,5	179	167	74,5	175,5	153	139	108	92	167	2
126,5	175,5	163,5	145	126,5	175,5	116,5	196	126,5	175,5	100	191	126,5	175,5	176,5	139,5	196	98	82,5	126,5	3
149	78,5	141,5	134	149	78,5	187,5	190	149	78,5	159,5	155,5	149	78,5	140	143	190	116	116	149	4
99,5	110	134,5	148	99,5	110	139	105	99,5	110	131	99,5	99,5	110	124	106	105	160,5	165,0	99,5	5
112	118	178	121	112	118	205	180	112	118	112	158,5	112	118	188	204,5	180	124,5	119	112	6
99,5	84,5	172,5	123	99,5	84,5	174,5	169	99,5	84,5	99,5	141	99,5	84,5	169,5	161	169	153,5	149,5	99,5	7
174	87,5	183	127	174	87,5	222,5	97	174	87,5	84,5	94,5	174	87,5	162	162	97	115	94,5	174	8
175	192	182	123	175	192	180	205	175	192	97,5	123	175	192	220,5	107	205	197	171,5	175	9
153,5	157,5	261,5	155	153,5	157,5	224,5	214	153,5	157,5	192,5	137,5	153,5	157,5	157,5	170,5	214	146	122	153,5	10
138	211	210	148	138	211	249,5	114	138	211	134	77	138	211	182,5	101	114	158	155	138	11
119	176	193	181	119	176	194,5	122	119	176	154	142	119	176	201,5	115	122	199	174,5	119	12
133,5	224,5	197	179	133,5	224,5	229	157	133,5	224,5	165	175,5	133,5	224,5	212	103	157	157,5	151	133,5	13
145,5	214	194,5	212	145,5	214	264,5	241	145,5	214	186	201	145,5	214	146	208,5	241	152	148,5	145,5	14
140,5	192,5	210	192	140,5	192,5	178,5	124	140,5	192,5	127,5	142	140,5	192,5	251,5	147	124	140,5	120	140,5	15
191,5	144	222,5	147	191,5	144	209	157	191,5	144	138	181	191,5	144	194,5	147	157	199	174,5	191,5	16
175	133	191,5	170	175	133	252,5	160	175	133	237	103	175	133	220	155,5	160	178	168,5	175	17
141	197	262	154	141	197	211	160	141	197	169,5	155	141	197	202	123	160	214,5	204,5	141	18
112,5	217	244	143	112,5	217	206	98	112,5	217	160,5	140	112,5	217	176	130	98	177	167,5	112,5	19
0,12	0,43	0,14	0,37	0,12	0,43	0,25	0,22	0,12	0,43	0,26	0,20	0,12	0,43	0,11	0,22	0,22	0,22	0,22	0,12	W1
0,53	0,77	0,64	0,91	0,53	0,77	0,60	0,54	0,53	0,77	0,72	0,54	0,53	0,77	0,53	0,46	0,46	0,46	0,46	0,53	W2

* Примечание к таблице 1:

П1 – результаты анкетирования преподавателей вуза сентябрь 2014 г.

П2 – результаты анкетирования преподавателей вуза ноябрь 2014 г.

В – результаты анкетирования выпускников школ май 2014 г.

С.1.1 – результаты анкетирования студентов 1 курса направлений 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 38.03.07 «Товароведение» сентябрь 2014 г.

С.1.2 – результаты анкетирования студентов 1 курса направлений 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 38.03.07 «Товароведение» ноябрь 2014 г.

С.2.1 – результаты анкетирования студентов 2 курса направлений 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 38.03.07 «Товароведение» 8 сентября 2014 г.

С.2.2 – результаты анкетирования студентов 2 курса направлений 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 38.03.07 «Товароведение» 22 сентября 2014 г.

С.2.3 – результаты анкетирования студентов 2 курса направлений 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 38.03.07 «Товароведение» 6 октября 2014 г.

С.2.4 – результаты анкетирования студентов 2 курса направлений 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 38.03.07 «Товароведение» 20 октября 2014 г.

С.2.5 – результаты анкетирования студентов 2 курса направлений 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 38.03.07 «Товароведение» ноябрь 2014 г.

С.3.1 – результаты анкетирования студентов 3 курса направлений 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 38.03.07 «Товароведение» сентябрь 2014 г.

С.3.2 – результаты анкетирования студентов 3 курса направлений 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 38.03.07 «Товароведение» ноябрь 2014 г.

С.4.1 – результаты анкетирования студентов 4 курса направлений 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 38.03.07 «Товароведение» ноябрь 2014 г.

С.4.2 – результаты анкетирования студентов 4 курса направлений 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 38.03.07 «Товароведение» ноябрь 2014 г.

С.5.1 – результаты анкетирования студентов 5 курса специальности «Стандартизация и сертификация» сентябрь 2014 г.

С.5.2 – результаты анкетирования студентов 5 курса специальности «Стандартизация и сертификация» ноябрь 2014 г.

Для этой цели мы использовали в качестве объекта для исследования наиболее активную часть нашего общества – молодежь – выпускников школ, студентов 1-5 вузов, преподавателей вузов (сообщение 1, таблица 1-6) по их отношению к новациям, предложенным в ФГОС ВПО, а именно, о желании разработчиков этих стандартов перенести бремя подготовки высококвалифицированных специалистов не с участием преподавателей, что всегда было главным в самом учебном процессе, а на компетенции, считая их основой для формирования у потребителей – студентов вузов – проявление естественного желания в самостоятельном выборе пути этого решения, что мало вероятно и практически невозможно.

Оправданность наших сомнений для таких предположений как нам кажется, несколько. Это и существенное уменьшение аудиторных занятий, так называемых «звонковых занятий», снижение роли профессиональной подготовки, нежелание предприятий и организаций участвовать в формировании этого самого высокого уровня профессиональной подготовки у студентов и, конечно, низкий уровень материально-технической базы большинства вузов из-за отсутствия финансирования из средств федерального бюджета.

А без такого союза всех заинтересованных сторон – участников подготовки специалистов – надеяться, что все само образуется, просто смешно.

О первой такой особенности мы уже говорили, что не только студенты-эксперты, но и школьники и преподаватели присваивали последний ранг, как

правило, последнему фактору, внесённому в анкетный опросный лист, предполагая, что раз он на последнем месте, значит и роль его на исследуемый процесс незначительна. Любопытным был и тот факт, что во всех случаях для одних и тех же факторов, представленных в опросном листе с помощью случайных чисел, результаты опроса подтверждали низкий уровень согласованности у опрашиваемых с коэффициентом конкордации не более 0,22-0,23. Не можем согласиться с мнением преподавателей, что студенты просто не компетентны, т.к. перед проведением опроса мы с ними проводили встречу с кураторами групп, с руководством института, деканами факультетов, зав. кафедрами, которые в рамках дисциплины «Профессиональная деятельность», как раз и акцентировали внимание на значимости компетенций, сформулированные в разделе цели и задачи ФГОС ВПО третьего поколения по формированию у них профессиональных навыков, т.е. все 19 компетенций, приведённые в опросном листе, были у них на слуху.

И всё равно при каждом новом опросе мы получали совсем иной отличный от предыдущих результатов, но с одним и тем же значением коэффициента конкордации, т.е. в пределах 0,22-0,23 и даже меньших значений (см. таблицу 1).

И, конечно, несмотря на совершенно иное распределение компетенций, последнее место респонденты присваивали последнему фактору, обозначенному в опросном листе. Огорчены мы были или нет? И да, и – нет?! Наверное, больше огорчены мыслями, что студенты ещё не смогли приобрести для себя мнение о значимости их для формирования у них профессиональных навыков. Но с другой стороны – для себя мы подтвердили тот факт, что для опроса необходимо приглашать очень высококвалифицированных специалистов, компетентных в данной области, имеющих практический опыт работы и понимающих цели и задачи анкетирования.

Достоверность этого вывода неоднократно подтверждалась при проведении анкетирования студентов-выпускников, которые сдавали государственный итоговый междисциплинарный экзамен по специальности, по базовой теме, которую мы выносили на их обсуждение в ККЗ, а именно:

- управление качеством изготавливаемой продукции;
- метрологическое обеспечение производства востребованной и конкурентоспособной продукции;
- роль и значение средств и способов измерения для обеспечения качества продукции и т.д.

Итоги анкетирования в этом случае были однозначно высокими – коэффициент конкордации составлял 0,75-0,85, что говорило о высокой компетенции участников опроса по предложенным проблемам и о их согласованности, т.е. об уровне их подготовки как специалистов.

А вот по полученным результатам опроса школьников – выпускников, студентов 1-5 курса и преподавателей, прослеживается интересная закономерность, а именно:

- отсутствует согласованность между участниками опроса, о степени значимости представленных компетенций на формирование качества подготовки

(коэффициент конкордации не превышает 0,3, а для школьников-выпускников, вообще, равен 0,12, что говорит об отсутствии согласованности между ними по исследуемой проблеме);

- перечень компетенций, отнесённые ими к категории значимый и не значимый в основном не совпадают, их выбор осуществлён случайным образом, в зависимости от места, занимаемого им в опросном листе, что подтвердилось при их смешении и перестановки мест в опросном листе, то и результат анкетирования при этом оказался совсем другим;

- отсутствие у участников опроса глубоких знаний о состоянии дел в отраслях народного хозяйства России, об их уровне оснащённости современным инновационным оборудованием, спровоцировал у опрашиваемых равнодушие к тем компетенциям, которые по мнению разработчиков ФГОС ВПО как раз и должны были быть значимыми для формирования высококвалифицированных специалистов, а это пока не достигается и вина в этом не вузов, а состояние дел в отраслях народного хозяйства и расхожее мнение в высшем руководстве, отдельных его представителей, что все можно купить за газ и нефть, что, конечно, ошибочно и провоцирует нежелание у специалистов сопереживать за судьбу не только самих предприятий, но по-большому смыслу и за судьбу России.

Организация проведения таможенной экспертизы предполагает организацию и проведение исследований, осуществляемые таможенными экспертами или приглашенными экспертами с использованием специальных и научных познаний для решения задач, которые сформулированы ТК ТС перед таможенными экспертами в строгом соответствии с таможенным регулированием.

Компетентность специалистов в области непродовольственных и продовольственных товаров в рамках закона РФ от 07.02.1992 № 2300-1 (редакция от 05.05.2014) «О защите прав потребителей» (с изменениями и дополнениями, вступил в силу с 01.07.2014). Предполагает такой уровень знаний, который гарантировал бы потребителю его права в рамках резолюции Генеральной ассамблеи и ООН № 39/248 от 9 апреля 1985 г., которые эти самые права и закрепил. История же рождения необходимости такого закона своими корнями уходит в начало 20 века, когда в 1905 году Президент США Теодор Рузвельт направил в Конгресс послание: *“Я рекомендую принять закон, который бы касался межштатной торговли неправильно маркированными и фальсифицированными продовольственными продуктами, напитками и лекарственными средствами. Такой закон защищал бы интересы честных промышленников и коммерсантов, а также способствовал бы охране здоровья потребителей. Торговля порченными и фальсифицированными пищевыми продуктами, вредными для здоровья или вводящими покупателя в заблуждение, должна быть запрещена”*.

В феврале 1936 года в США был создан Союз потребителей – группа профессиональных лидеров, экономистов и юристов выработала устав и согласилась в том, что основной задачей организации будет “снабжение потребителей информацией и советами о товарах и услугах” и “содержание лаборатории для проведения исследований и испытаний”.

Организация также брала на себя задачу сообщать об условиях работы, при которых эти товары производятся и распространяются.

К концу XX века в США обрело широкую социальную базу экологическое движение. Оно все более вбирает в себя задачи защиты потребителей, поскольку для населения борьба с загрязнением окружающей среды и снижением экологического риска означает не угрожающие здоровью условия труда и отдыха, чистые продукты питания и безопасные потребительские товары. Деятельность потребительских организаций заставляет производителей не только давать более правдивую информацию о товарах и видах обслуживания, но и предлагать свои экологические программы. В настоящее время потребительские организации в США – мощный фактор в регулировании качества товаров и услуг и с ним считаются как производители и торговля, так и государственные структуры.

Мировая цивилизация продолжала совершенствовать права потребителей и закрепила их правовыми актами. Так **Интеграционные процессы**, проходящие на фоне зарождающейся глобализации мировой экономики, повлияли на создание в 1960 году Международной организации потребительских союзов (МОПС). Учредителями выступили потребительские союзы пяти развитых западных держав: США, Англии, Бельгии, Нидерландов и Австрии. Членами МОПС могут быть частные независимые организации и государственные организации. Признание прав потребителей в общемировом масштабе выражено в резолюции Генеральной ассамблеи и ООН № 39/248 от 9 апреля 1985 г., которая закрепила 8 прав потребителей:

- право на безопасность товара;
- право на информацию;
- право на выбор товара;
- право на выражение своих интересов;
- право на удовлетворение основных потребностей;
- право на возмещение ущерба;
- право на потребительское образование;
- право на здоровую окружающую среду.

В СССР отношения между потребителем и производителем регулировались командно-административными методами, порождая дефицит товаров и фактическую незаинтересованность изготовителя продукции в выпуске качественных товаров, пользующиеся спросом у этих самых потребителей. Лишь 22 мая 1991 года был принят Закон СССР "О защите прав потребителей", который, однако, в связи с распадом СССР так и не вступил в силу и только 07.02.1992 в РФ был подписан федеральный закон «О защите прав потребителей». С этого момента можно считать началась борьба за производство продукции, которая могла претендовать на название – конкурентоспособная и востребованная. Предприятия, добившиеся значительных успехов в повышении качества выпускаемой продукции, имеют реальную возможность:

- увеличить долю занимаемого рынка сбыта;
- повысить отпускную цену на продукцию и, соответственно, прибыль предприятия;
- проводить более эффективную рекламную кампанию продукции и предприятия в целом;

– укрепить доверие хозяйственных партнеров при осуществлении взаимных поставок;

– повысить уровень конкурентоспособности продукции и укрепить деловой имидж предприятия.

Предприятия лёгкой промышленности, собирающиеся производить востребованную продукцию, должны были серьезно подойти к вопросу об управлении качеством своей продукции и механизму управления.

В число основных функций управления качеством продукции, изготавливаемой на предприятиях лёгкой промышленности, прежде всего необходимы такие функции, как:

– прогнозирование потребностей рынка, технического уровня и качества продукции;

– планирование повышения качества товаром лёгкой промышленности;

– нормирование требований к качеству продукции и стандартизация;

– разработка и постановка продукции на производство;

– технологическая подготовка производства;

– организация взаимоотношений по качеству продукции между поставщиками сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий предприятиями-изготовителями и потребителями продукции лёгкой промышленности;

– обеспечение стабильности и запланированного уровня качества продукции лёгкой промышленности на всех стадиях их жизненного цикла;

– контроль качества и испытания изделий лёгкой промышленности;

– профилактика брака в производстве;

– внутрипроизводственная аттестация продукции, технологических процессов, рабочих мест, исполнителей и др.;

– сертификация продукции, работ, услуг, систем качества и производств;

– стимулирование и ответственность за достигнутый уровень качества;

– внутрипроизводственный учет и отчетность по качеству изделия лёгкой промышленности;

– технико-экономический анализ изменения качества изделий лёгкой промышленности;

– обеспечение управления качеством изделий лёгкой промышленности (правовое, информационное, материальное, материально-техническое, метрологическое, организационное, технологическое, финансовое);

– специальная подготовка и повышение квалификации кадров.

Для реализации всех этих мероприятий по улучшению качества продукции лёгкой промышленности был разработан:

ГОСТ Р 51293–99 «Идентификация продукции. Общие положения» распространяется на продукцию, производимую и реализуемую на территории Российской Федерации, экспортируемую продукцию, а также на продукцию импортного производства, поставляемую для реализации в Российской Федерации.

1. Стандарт устанавливал общие положения по проведению работ и оформлению результатов идентификации продукции.

В развитие настоящего стандарта были разработаны нормативные документы, устанавливающие процедуры идентификации для конкретных видов контрольно-надзорной деятельности и групп однородной продукции.

2. Идентификацию продукции проводят в целях:

- защиты потребителя от недобросовестного изготовителя (поставщика, продавца);
- обеспечения безопасности продукции для окружающей среды, жизни, здоровья потребителя, его имущества;
- подтверждения соответствия продукции предъявленным к ней требованиям.

Идентификация проводится в случаях, когда в информации о конкретной продукции представлено неполное описание продукции либо необходимо подтверждение его достоверности.

Идентификация проводится по признакам, параметрам, показателям и требованиям, которые в совокупности достаточны для подтверждения соответствия конкретной продукции образцу и(или) ее описанию.

Идентификацию продукции проводят:

- органы по сертификации – при обязательной или добровольной сертификации;
- уполномоченные на то федеральные органы исполнительной власти при осуществлении контрольно-надзорных функций в пределах их компетенции;
- иные органы и организации в случаях, предусмотренных Законами и иными нормативными и правовыми актами Российской Федерации, а также в инициативном порядке.

В качестве описания продукции могут быть использованы стандарты, технические условия, нормативные документы федеральных органов исполнительной власти, конструкторская, эксплуатационная документация; товаросопроводительная документация, договоры поставки, спецификации, технические описания, этикетки, ярлыки и другие документы, характеризующие продукцию.

Если идентификацию продукции проводят на соответствие сертификату, то в нем должны были указаны: модель, тип, номер серии, партии продукции и другие данные, позволяющие отнести конкретный сертификат к конкретной продукции, которая была сертифицирована.

Порядок проведения и данные, необходимые для идентификации продукции сертификату, устанавливались в правилах систем сертификации.

Решение о необходимости проведения идентификации конкретной продукции принимает орган (организация), проводящий идентификацию, либо органы по сертификации продукции в случае отсутствия систем сертификации групп однородной продукции.

Нормативные требования по процедурам идентификации и ссылки на нормативные документы, регламентирующие общие требования к информации о продукции, могут приводиться в нормативных документах по идентификации конкретных видов продукции.

3. В зависимости от задач идентификации, специфики продукции может быть использован один из следующих методов или их сочетание:

- по документации;
- инструментальный;
- органолептический;
- визуальный;
- опробование;
- испытания.

Результат идентификации конкретной продукции оформляют в порядке, предусмотренном правилами сертификации однородных видов продукции, либо в виде заключения. При подготовке заключения используют результаты:

- экспертизы документации;
- инструментальной, органолептической и визуальной проверок, опробования, испытаний образца.

Заключение подписывают эксперт или уполномоченное лицо органа (организации), проводящего идентификацию, и скрепляют печатью этого органа (организации).

Для оценки качества продукции лёгкой промышленности как экспортируемую так и импортируемую предусмотрена экспертиза в рамках ТКТС. Работы по экспертизе проводятся в четыре этапа:

- Подача заявки.
- Отбор образцов.
- Проведение испытаний.
- Оформление результатов экспертизы.

В заявке указывается вид экспертизы. Возможны три основные схемы подачи заявки и последующего проведения работ.

– Схема А. Заявка подается заблаговременно перед заключением заявителем контракта на поставку продукции. В ней согласовываются состав и содержание обязательных документов с поставщиком (потребителем) продукции, таможенными органами и органами госнадзора.

– Схема Б. Заявка подается заблаговременно, но после заключения контракта. Состав работ такой же, как по схеме А (кроме экспертизы контракта), т.е. экспертиза качества образцов, получение обязательных сертификатов соответствия или сертификатов происхождения, экспертиза отгруженной продукции в части количества, качества, упаковки и маркировки.

– Схема В. Работа по экспертизе начинается немедленно после оформления заявки, получения от заявителя необходимых документов и оплаты работы.

Отбор образцов выполняет эксперт. Количество образцов и порядок отбора определяется с учетом требований, устанавливаемых в методиках испытаний или в ТУ. Отобранные образцы должны быть упакованы и опломбированы пломбой компании. По результатам отбора эксперт составляет акт. Отобранные образцы по заявке передаются на испытания.

Испытания проводятся в аккредитованных лабораториях по заявке, в которой должны быть указаны документы, по которым необходимо провести испытания (стандарты, нормы и т.п.), или определяемые характеристики, или

методы испытаний, а также требования, обеспечивающие точность и повторяемость их результатов.

Результаты экспертизы излагаются в экспертном заключении или в акте экспертизы. Форма акта экспертизы приведена в приложении А. Акт оформляется машинописью в 2-х экземплярах и подписывается экспертом. Исправления также должны быть заверены его подписью. Начальник соответствующего отдела визирует копию акта, на которой расписывается заявитель при получении акта. На акте ставится печать.

К акту по желанию заявителя могут прикладываться, если была проведена соответствующая работа, другие документы. Например, акт отбора образцов, протоколы испытаний, данные органолептических исследований, фотографии, а также прочие используемые при экспертизе материалы.

Заявки, копии актов и других документов, исполняемых по заявке, а также предоставляемые заявителем документы передаются в бухгалтерию не позднее, чем через один день после завершения работ.

Данные по каждой исполненной заявке вносятся в банк данных. Срок хранения данных – 2 года.

Экспертиза проводится на этапе подготовки контрактов. Перед началом экспертизы эксперт должен располагать текстом контракта или перечнем товаров, на поставку которых планирует заключить контракт.

Эксперт должен установить:

- какие требования и какие законодательные, нормативные акты, сертификаты или иные нормы России (при импорте) обязательны для продукции, поставляемой по этому контракту;

- какие необязательные (рекомендуемые) стандарты и требования учитываются при производстве и использовании этой продукции;

- подвергается ли данная продукция обязательной сертификации или иной обязательной проверке при ввозе в Россию или страну-импортер.

По результатам экспертизы выдается экспертное заключение в произвольной форме.

Экспертиза проводится при подаче заявки по схеме А или Б. Цель экспертизы – проверить соответствие характеристик товара требованиям предлагаемого или уже заключенного контракта, в том числе обязательным требованиям законодательных и нормативных актов России или страны-импортера. Результаты такой проверки могут использоваться при получении обязательных сертификатов.

Экспертиза качества включает:

- выбор нормативных документов, на соответствие которым проверяется товар;

- выбор характеристик продукции, проверяемых при экспертизе;

- подготовку заявки на испытание;

- отбор образцов;

- проведение испытаний;

- анализ результатов испытаний;

- составление акта.

Характеристики продукции, проверяемые при экспертизе, и нормативные документы, на соответствие которым осуществляется проверка, выбираются исходя из положений контрактов, пожеланий заявителя, рекламной информации поставщика продукции, стандартов, обязательных требований, действующих для данной продукции в России или стране-импортере.

Выбранные характеристики и нормативные документы указываются в заявке на испытания.

В рамках таможенной комиссии таможенного союза возможна предотгрузочная инспекция отправляемой партии материалов и изделий по количеству и качеству:

Предотгрузочная инспекция отправляемой партии товара по количеству и качеству проводится перед отгрузкой или при ее выполнении в месте отправки (порт, ж.д. станция, склад и т.п.). Проверяется в полном объеме или выборочно соответствие товара требованиям контракта и товаросопроводительных документов по количеству и качеству.

Перед началом инспекции заявитель представляет следующие документы: контракт, паспорт изделия, ТУ, товаротранспортные накладные, счет-фактуру, упаковочные листы, сертификат качества или протоколы испытаний, грузовую таможенную декларацию (при ее наличии). После получения документов эксперт проводит наружный осмотр всей предъявленной партии товара, обращая внимание на условия хранения и порядок складирования, состояние тары, проверяет правильность маркировки и наличие предупредительных надписей на таре.

Определение качества товара определяется экспертом как органолептическим методом, так и по результатам лабораторных испытаний, а определение количества товара – путем сплошного или выборочного подсчета, промера или взвешивания его. Выборочная проверка может производиться только в случаях, предусмотренных условиями контракта или по желанию заявителя.

Проверять количество товара, предъявленного в распакованном виде, запрещается.

Инспекция проводится, как правило, в присутствии 2-х ответственных лиц (от поставщика и грузоперевозчика), которые подписывают констатирующую часть акта.

Достоинствами этой информации являются лаконичность, однозначность, однако восприятие символов требует определенной профессиональной подготовки для расшифровки информации. Основные требования к товарной информации предъявляют следующие основные требования: доступность, достаточность, достоверность.

Эти требования стали называть как «Три Д».

– Первое «Д» – достоверность – предполагает правдивость и объективность сведений о товаре, отсутствие дезинформации. Недостоверность информации является информационной фальсификацией.

– Второе «Д» – доступность – связано с принципом информационной открытости сведений о товаре для всех пользователей. В Федеральном законе «О защите прав потребителей» указывается, что сведения о товаре должны быть на русском языке.

– Третья «Д» – достаточность – трактуется как рациональная информационная насыщенность, т.е. должна исключаться как неполная, так и излишняя информация. Неполная информация, например, не указан срок годности молочного продукта, может привести к нанесению ущерба здоровью потребителя. Избыток информации – это бесполезные сведения о товаре, они могут вызвать раздражение потребителя и побудить отказаться от покупки.

Понимая значимость для общества роль экспертов-специалистов, привлекаемых ТК ТС для работы в таможенной экспертизе по обеспечению потребителей высококачественной продукции, гарантирующей им безопасность и защищающая их от употребления недоброкачественной продукции авторы предложили новый метод оценки компетентности специалистов, привлекаемых ТК ТС для их участия в таможенной экспертизе.

Пусть имеется совокупность k факторов, априорное ранжирование которых осуществляется группой m экспертов. Результатом этой процедуры является матрица рангов:

$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{21} & \dots & a_{k1} \\ a_{12} & a_{22} & \dots & a_{k2} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{1m} & a_{2m} & \dots & a_{km} \end{pmatrix} \quad (1)$$

элемент a_{ij} которой означает место, отведенное j -ым экспертом i -ому фактору, $j=1,2,\dots,m$; $i=1,2,\dots,k$ (таким образом, каждая из m строк матрицы (2) представляет собой некоторую перестановку чисел $1,2,\dots,k$). На практике применяется и другой, более общий подход к сбору мнений экспертов. Суть его такова: каждый (j -ый) эксперт разбивает множество k исследуемых факторов на несколько ($n_j, 1 \leq n_j \leq k$) подмножеств, не устанавливая порядок следования факторов внутри подмножеств. Если факторы некоторого подмножества делят в ранжированном ряду j -ого эксперта с p -ого по q -ое места ($1 \leq p \leq q \leq k$), то каждому из этих факторов присваивается среднее арифметическое указанных мест

$$a_{ij} = \frac{p + (p+1) + \dots + q}{q - p + 1} = \frac{p+q}{2}, \quad i = p, p+1, \dots, q.$$

В случае $p < q$ такие усредненные ранги называются связанными; появление связанных рангов при априорном ранжировании обусловлено невозможностью для эксперта разграничить некоторые факторы. Таким образом получается *преобразованная матрица рангов* (в частном случае $n_j=k$, $j=1,2,\dots,m$ она является обычной матрицей рангов).

Итак, пусть (2) – преобразованная матрица рангов. При $k > 7$ для оценки согласованности мнений экспертов группы используется выборочный коэффициент конкордации Кендалла W , который вычисляется по формуле

$$W = \frac{12S}{m^2(k^3 - k) - m \sum_{j=1}^m T_j}, \quad (2)$$

где

$$S = \sum_{i=1}^k \left(\sum_{j=1}^m a_{ij} - \frac{A}{k} \right)^2, \quad (3)$$

$$A = \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^k a_{ij}, \quad (4)$$

$$T_j = \sum_{l=1}^{n_j} (t_{jl}^3 - t_{jl}), \quad t_{jl} - \text{число элементов } l\text{-ого подмножества, выделенного } j\text{-ым}$$

экспертом во множестве номеров всех факторов $\{1, 2, \dots, k\}$. Понятно, что в случае отсутствия связанных рангов, т.е. при $n_1 = n_2 = \dots = n_m = k$ величины t_{jl} равны 1, $1 \leq l \leq k$, $1 \leq j \leq m$, а значит, $T_j = 0$, $j = 1, 2, \dots, m$, и сумма в знаменателе (2) обнуляется:

$$W = \frac{12S}{m^2(k^3 - k)}. \quad (5)$$

Всегда $0 \leq W \leq 1$, и чем больше W , тем выше степень согласованности мнений экспертов. Равенство $W = 1$ достигается в том и только в том случае, когда мнения всех экспертов совпадают (т.е. все строки матрицы (1) одинаковы).

Зададим произвольное целое n , $2 \leq n \leq m-1$ и поставим задачу выделения в имеющейся группе m экспертов подгруппы n экспертов с наибольшей степенью согласованности мнений. Кажется достаточно правдоподобным предположение о возможности получения такой подгруппы путём последовательного удаления из группы нескольких так называемых «еретиков». Первым «еретиком» назовём эксперта, удаление из группы которого обеспечивает максимально возможный коэффициент конкордации оставшихся $(m-1)$ экспертов. Второго «еретика» найдём из условия максимизации коэффициента конкордации группы оставшихся экспертов за вычетом из неё ещё одного члена и т.д. В конце концов через $(m-n)$ шагов будет выявлено такое же количество «еретиков», и степень согласованности мнений оставшихся n специалистов ожидаемо увеличится или, по крайней мере, не уменьшится. Вместе с тем высказанное выше предположение не всегда оказывается верным, что доказывает следующий пример. Пусть $k=8$, $m=5$, а

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 \\ 2 & 1 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 \\ 1 & 3 & 2 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 \\ 8 & 7 & 6 & 5 & 4 & 3 & 2 & 1 \\ 8 & 7 & 6 & 5 & 4 & 3 & 2 & 1 \end{pmatrix}$$

есть матрица рангов, полученная путем опроса экспертов. Покажем, что в качестве первого «еретика» будет выбран четвертый или пятый эксперт. С этой целью вычислим коэффициент конкордации $W_{1234} = W_{1235}$ подгруппы первых четырёх экспертов и сравним его с другими «четырёхиндексными» коэффициентами конкордации $W_{2345}, W_{1345}, W_{1245}$. Предварительно вычислим двойную сумму (4), а также получим более удобное выражение для суммы (3) (оно пригодится нам не только сейчас, но и в дальнейшем). Так как при каждом $1 \leq j \leq m$

справедливо равенство $\sum_{i=1}^k a_{ij} = 1 + 2 + \dots + k = \frac{1+k}{2}k$ (верное и при наличии связанных

рангов), то $A = \sum_{j=1}^m \frac{k(k+1)}{2} = \frac{mk(k+1)}{2}$. Следовательно, $S = \sum_{i=1}^k \left(\sum_{j=1}^m a_{ij} - \frac{m(k+1)}{2} \right)^2 = \sum_{i=1}^k \left(\left(\sum_{j=1}^m a_{ij} \right)^2 - m(k+1) \sum_{j=1}^m a_{ij} + \frac{m^2(k+1)^2}{4} \right) = \sum_{i=1}^k \left(\sum_{j=1}^m a_{ij}^2 + 2 \sum_{1 \leq j < l \leq m} a_{ij} a_{il} \right) - m(k+1) \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^m a_{ij} + \sum_{i=1}^k \frac{m^2(k+1)^2}{4}$.

Примем обозначения $Q_j = \sum_{i=1}^k a_{ij}^2$, $\lambda_{jl} = \sum_{i=1}^k a_{ij} a_{il}$, $\lambda = \sum_{1 \leq j < l \leq m} \lambda_{jl}$. Тогда

$$S = \sum_{j=1}^m Q_j + 2\lambda - Am(k+1) + \frac{m^2 k(k+1)^2}{4} = \sum_{j=1}^m Q_j + 2\lambda - \frac{mk(k+1)}{2} \cdot m(k+1) + \frac{m^2 k(k+1)^2}{4} = \sum_{j=1}^m Q_j + 2\lambda - \frac{m^2 k(k+1)^2}{4}.$$

Заметим, что при отсутствии связанных рангов (и только в этом случае)

$$\sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^k a_{ij}^2 = \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^k i^2 = \sum_{j=1}^m \frac{k(k+1)(2k+1)}{6} = \frac{mk(k+1)(2k+1)}{6}.$$

Следовательно, в нашем примере «четырёхиндексные» суммы равны

$$S = 2\lambda + \frac{4 \cdot 8 \cdot (8+1)(2 \cdot 8+1)}{6} - \frac{4^2 \cdot 8 \cdot (8+1)^2}{4} = 2\lambda - 1776$$

(здесь подразумевается, что буквам S и λ приданы те же четыре индекса, что и букве W). С учётом формулы (5) сказанное означает, что можно не вычислять интересующие нас коэффициенты конкордации, а ограничиться сравнением соответствующих им величин λ : большему λ всегда будет соответствовать большее W . Вычислим всевозможные скалярные произведения λ_{jl} строк матрицы (6):

$$\lambda_{12} = 1 \cdot 2 + 2 \cdot 1 + \sum_{i=3}^8 i^2 = 203; \lambda_{13} = 1 \cdot 1 + 2 \cdot 3 + 3 \cdot 2 + \sum_{i=4}^8 i^2 = 203; \lambda_{14} = \lambda_{15} = \sum_{i=1}^8 i(9-i) = 120;$$

$$\lambda_{23} = 2 \cdot 1 + 1 \cdot 3 + 3 \cdot 2 + \sum_{i=4}^8 i^2 = 201; \lambda_{24} = \lambda_{25} = 2 \cdot 8 + 1 \cdot 7 + \sum_{i=3}^8 i(9-i) = 121;$$

$$\lambda_{34} = \lambda_{35} = 1 \cdot 8 + 3 \cdot 7 + 2 \cdot 6 + \sum_{i=4}^8 i(9-i) = 121; \lambda_{45} = \sum_{i=1}^8 i^2 = 204.$$

Далее имеем

$$\lambda_{1234} = \lambda_{1235} = \lambda_{12} + \lambda_{13} + \lambda_{14} + \lambda_{23} + \lambda_{24} + \lambda_{34} = 969;$$

$$\lambda_{2345} = \lambda_{23} + \lambda_{24} + \lambda_{25} + \lambda_{34} + \lambda_{35} + \lambda_{45} = 889;$$

$$\lambda_{1345} = \lambda_{13} + \lambda_{14} + \lambda_{15} + \lambda_{34} + \lambda_{35} + \lambda_{45} = 889;$$

$$\lambda_{1245} = \lambda_{12} + \lambda_{14} + \lambda_{15} + \lambda_{24} + \lambda_{25} + \lambda_{45} = 889.$$

Как видим, наибольшими из сумм вида λ_{ijpq} оказались λ_{1234} и λ_{1235} . Таким образом, в качестве первого «еретика» следует выбрать пятого или четвертого специалиста; для определённости будем считать таковым пятого эксперта. Тогда для $n=2$ после выявления второго и третьего «еретиков» и удаления из исходной группы всех трёх обнаруженных «еретиков» в ней останутся только два эксперта; обозначим их номера j_1 и j_2 . При этом j_1 -ая и j_2 -ая строки матрицы (6), очевидно, не совпадут, т.е. значение $W_{j_1 j_2}$ окажется меньше 1. С другой стороны, можно указать двух (четвертого и пятого) экспертов исходной группы, мнения которых совпадают, и значит, $W_{45}=1$. Это говорит о том, что в приведённом примере способ последовательного удаления «еретиков» не даёт верного решения поставленной задачи. В настоящей работе предложен алгоритм, обеспечивающий её правильное решение.

Для всех целых m, n таких, что $m > n > 1$, обозначим через V_{mn} множество всех m -мерных двоичных векторов с суммой координат n . Для двух векторов этого множества введём особые обозначения: $\bar{g} = (g_1, g_2, \dots, g_m)$, $\bar{h} = (h_1, h_2, \dots, h_m)$, где $g_j = 1, j = 1, 2, \dots, n$; $h_j = 0, j = 1, 2, \dots, m-n$. Пусть $\bar{f} = (f_1, f_2, \dots, f_m) \in V_{mn}$. Легко видеть, что

система неравенств $1 \leq j \leq m-1, f_j > f_{j+1}$ имеет решение j , если и только если $\bar{f} \neq \bar{h}$. Для каждого вектора $\bar{f} \in V_{mn} \setminus \{\bar{h}\}$ обозначим через $p(\bar{f})$ наибольшее решение этой системы. Зададим последовательность

$$\bar{f}_i = (f_{i1}, f_{i2}, \dots, f_{im}), i = 1, 2, \dots \quad (7)$$

векторов множества V_{mn} следующим рекуррентным правилом. Во-первых, положим $p_0=1, p_i=p(\bar{f}_i), i \geq 1, \bar{f}_1 = \bar{g} \in V_{mn}$. Допустим теперь, что при некотором $i \geq 1$ вектор $\bar{f}_i \in V_{mn}$ уже определён. Если $\bar{f}_i = \bar{h}$, то построение последовательности (8) окончено; она оказывается конечной с последним элементом $\bar{f}_i$. В случае $\bar{f}_i \neq \bar{h}$ примем $f_{i+1,p_i}=0, f_{i+1,p_i+1}=1, f_{i+1,j}=f_{ij}$ при всех $1 \leq j \leq p_i - 1$, а если $p_i \geq p_{i-1} - 1$, то и при всех $p_i+2 \leq j \leq m$. Если же $p_i \leq p_{i-1} - 2$, то для каждого $p_i+2 \leq j \leq m+1+p_i - p_{i-1}$ положим $f_{i+1,j} = 1$, а для каждого $m+2+p_i - p_{i-1} \leq j \leq m - f_{i+1,j} = 0$.

Проверим справедливость равенства $\sum_{j=1}^m f_{ij} = \sum_{j=1}^m f_{i+1,j}$ (ввиду принадлежности $\bar{f}_i \in V_{mn}$, оно влечёт принадлежность $\bar{f}_{i+1} = (f_{i+1,1}, f_{i+1,2}, \dots, f_{i+1,m}) \in V_{mn}$). Представив его в виде

$$\sum_{j=1}^{p_i-1} f_{ij} + \sum_{j=p_i}^{p_i+1} f_{ij} + \sum_{j=p_i+2}^m f_{ij} = \sum_{j=1}^{p_i-1} f_{i+1,j} + \sum_{j=p_i}^{p_i+1} f_{i+1,j} + \sum_{j=p_i+2}^m f_{i+1,j}, \quad (8)$$

покажем, что l -ые суммы в левой и правой частях (7) совпадают, $l=1,2,3$.

Так как $f_{ip_i}=1=f_{i+1,p_i+1}, f_{ip_i+1}=0=f_{i+1,p_i}$, то $\sum_{j=p_i}^{p_i+1} f_{ij} = \sum_{j=p_i}^{p_i+1} f_{i+1,j} = 1$, т.е. вторые суммы в (9)

равны. Теперь заметим, что равенства $f_{ij}=f_{i+1,j}$ при $j \leq p_i - 1$ и, в случае $p_i \geq p_{i-1} - 1$, при $j \geq p_i+2$ обеспечивают совпадение первых и (при $p_i \geq p_{i-1}-1$) третьих сумм в соотношении (7). Осталось показать, что третьи суммы совпадают и в случае $p_i \leq p_{i-1} - 2$. Но тогда $f_{ip_i}=0=f_{i,p_i+1}, f_{i,p_{i-1}+1}=1=f_{ip_i}$, что влечет равенства $f_{ij}=1$ при всех $p_{i-1}+1 \leq j \leq m$ и $f_{ij}=0$ при всех $p_i+1 \leq j \leq p_{i-1}$ (невыполнение хотя бы одного из них противоречило бы определению величин p_i). Имеем $\sum_{j=p_i+2}^m f_{ij} = \sum_{j=p_{i-1}+1}^m 1 = m - p_{i-1}$.

Далее, в силу эквивалентности

$$p_i+2 \leq j \leq m, f_{i+1,j}=1 \Leftrightarrow j \leq m+1+p_i - p_{i-1},$$

$$\sum_{j=p_i+2}^m f_{i+1,j} = m+1+p_i - p_{i-1} - (p_i+2)+1 = m - p_{i-1};$$

это равенство третьих сумм в (9) установлено. Значит, равенство (8) выполнено, и $\bar{f}_{i+1} \in V_{mn}$; очередной вектор последовательности (7) найден. Это позволит (при $\bar{f}_{i+1} \neq \bar{h}$) тем же способом получить следующий её вектор и т.д. Докажем несколько важных свойств последовательности (7): 1) её элементы попарно различны; 2) последовательность конечна; 3) она завершается вектором $\bar{h}$; 4) каждый вектор множества V_{mn} встречается в последовательности.

1) Если рассматривать векторы из V_{mn} как натуральные числа в двоичной записи, то можно заметить, что $\bar{f}_{i+1} < \bar{f}_i, i=1,2,\dots$ (p_i -ая цифра «числа» $\bar{f}_i$ есть единица, «числа» $\bar{f}_{i+1}$ – ноль, а все предыдущие цифры этих «чисел» совпадают). Следовательно, никакие два вектора последовательности (7) не могут сов-

пасть. 2)-3) В силу утверждения 1) и конечности множества V_{mn} , последовательность (7) не может развёртываться до бесконечности, в ней обязательно окажется последний элемент $\bar{f}_N$. Этим элементом может быть только вектор $\bar{h}$, поскольку неравенство $\bar{f}_N \neq \bar{h}$ означало бы возможность продолжения последовательности, самое меньшее, на один элемент.

4) Согласно определению последовательности (7), она начинается вектором $\bar{g}$. Покажем, что и любой вектор $\bar{f} \in V_{mn}$, отличный от $\bar{g}$, присутствует в этой последовательности. Заметим, что при $\bar{f} = (f_1, f_2, \dots, f_m) \in V_{mn}$ неравенство $\bar{f} \neq \bar{g}$ необходимо и достаточно для того, чтобы система неравенств $1 \leq j \leq m-1, f_j < f_{j+1}$ имела решение j . Зафиксируем произвольный вектор $\bar{f} \in V_{mn} \setminus \{\bar{g}\}$ и обозначим через $q(\bar{f})$ наибольшее решение указанной системы. Возможны три случая.

а) $q(\bar{f}) \geq m-2$; б) $q(\bar{f}) \leq m-3$, причём $f_j = f_m$ при всех $q(\bar{f})+2 \leq j \leq m$; в) $q(\bar{f}) \leq m-3$, но среди чисел $f_j, q(\bar{f})+2 \leq j \leq m$ имеются как нули, так и единицы. В случаях а) и б) сопоставим вектору $\bar{f}$ вектор $\bar{F} = (F_1, F_2, \dots, F_m) \in V_{mn}$ с координатами $F_{q(\bar{f})} = 1, F_{q(\bar{f})+1} = 0, F_j = f_j$ при всех $1 \leq j \leq q(\bar{f})-1$ и всех $q(\bar{f})+2 \leq j \leq m$. Из способа задания последовательности (7) вытекает, что если в ней встретится вектор $\bar{F}$, то следующим вектором последовательности окажется вектор $\bar{f}$ (независимо от вектора, предшествующего $\bar{F}$). Рассмотрим ситуацию в). Для неё существует номер $q(\bar{f})+2 \leq l \leq m-1$ такой, что верны импликации $q(\bar{f})+2 \leq j \leq l \Rightarrow f_j = 1; l+1 \leq j \leq m \Rightarrow f_j = 0$. В этом случае примем в качестве $\bar{F}$ вектор из V_{mn} с координатами $F_{q(\bar{f})} = 1, F_{q(\bar{f})+1} = 0, F_j = 0$ при всех $q(\bar{f})+2 \leq j \leq q(\bar{f})+1+m-l, F_j = 1$ при всех $q(\bar{f})+2+m-l \leq j \leq m, F_j = f_j$ для каждого $1 \leq j \leq q(\bar{f})-1$. Теперь зададим вектор $\bar{G} = (G_1, G_2, \dots, G_m) \in V_{ml}$ с координатами $G_{q(\bar{f})+1+m-l} = 1, G_{q(\bar{f})+2+m-l} = 0, G_j = F_j$ при всех $1 \leq j \leq q(\bar{f})+m-l$ и всех $q(\bar{f})+3+m-l \leq j \leq m$. Тогда можно утверждать, что в случае появления в последовательности вектора $\bar{G}$ следующим за ним элементом окажется вектор $\bar{F}$ (каким бы ни был предшественник вектора $\bar{G}$). Кроме того, ввиду неравенства $l \leq m-1, p(\bar{G}) = q(\bar{f})+1+m-l \geq p(\bar{F})+2 = q(\bar{f})+2$. Следовательно, в соответствии с определением последовательности (8), при возникновении в ней вектора $\bar{F}$ за ним последует вектор $\bar{f}$. Подытожим сказанное. Для каждого вектора $\bar{f} \in V_{mn}, \bar{f} \neq \bar{g}$ мы указали в каких-то случаях упорядоченную пару $\bar{F}, \bar{f}$, а в других случаях упорядоченную тройку векторов $\bar{G}, \bar{F}, \bar{f}$, обладающие тем свойством, что появление в последовательности (8) первого элемента данного набора векторов (обозначим его $\bar{H}$) влечёт появление в ней всего этого набора. Теперь из предположения $\bar{H} = \bar{g}$ сразу следует, что вектор $\bar{f}$ является элементом последовательности (8). Допустим, что $\bar{H} \neq \bar{g}$. Тогда существует набор $\bar{Y}, \bar{H}$ или набор $\bar{X}, \bar{Y}, \bar{H}$ векторов множества V_{mn} такой, что из присутствия в (7) первого вектора набора будет вытекать наличие в (7) вектора $\bar{H}$, а значит, и вектора $\bar{f}$, и т.д. Восстанавливая по кусочкам отрезок последовательности (7) от вектора $\bar{f}$ в направлении к её началу, мы рано или поздно получим вектор $\bar{g}$ в качестве первого элемента очередного двух- или трёхэлементного набора векторов (это

следует из возрастания последовательности «чисел», порожденной описанной рестроспекцией: $\bar{f} < \bar{F} (< \bar{G} <) Y < \dots$). Тем самым установлено присутствие вектора $\bar{f}$ в последовательности (7); свойство 4) доказано. В качестве следствия свойств 1), 4) получаем утверждение о том, что каждый элемент множества V_{mn} встречается в последовательности (7) $= (\bar{f}_1, \bar{f}_2, \dots, \bar{f}_N)$ и притом лишь однажды.

Отсюда вытекает, что её длина равна числу элементов V_{mn} , т.е. $N = C_m^n = \frac{m!}{n!(m-n)!}$.

Приведём блок-схему алгоритма выделения в исходной группе m экспертов подгруппы n специалистов с наибольшим возможным коэффициентом конкордации (рисунок 3). Используемые в нём величины $k, N, T_j, Q_j, \lambda_{jl}$ определены выше; $\bar{f}_i = (f_{i1}, f_{i2}, \dots, f_{im})$ - векторы исследованной нами последовательности (7).

Другие пояснения: W -текущее значение коэффициента конкордации n -элементного подмножества заданного m -элементного множества экспертов; $W(n)$ - наибольшее значение коэффициента конкордации, найденное по совокупности всех таких подмножеств, обработанных на данный момент; $F(n)$ - переменная двоичная m -столбцовая матрица, строки которой символизируют уже обнаруженные подгруппы n экспертов с коэффициентом конкордации $W(n)$, что значит: номера единичных элементов строки суть номера экспертов группы, образующих подгруппу. Запись $F(n) + \bar{f}_i$ означает, что к матрице $F(n)$ приписана снизу строка $\bar{f}_i$.

Рис. 1. Блок-схема алгоритма

Разумеется, пользователь может применить описанный алгоритм к исходной группе экспертов несколько раз при различных значениях n . Как и способ поочередного выявления «еретиков», метод проверки всех n -элементных подгрупп m -элементной группы экспертов можно использовать для оценки компетентности членов группы (при условии, конечно, что в группе имеется достаточно многочисленное ядро вполне компетентных специалистов с высокой степенью согласованности мнений; ведь для измерения компетентности необходим какой-то эталон). При этом в некоторых случаях второй метод даст более точные оценки, и во всех случаях результаты его применения не будут хуже результатов, достигнутых первым методом. Таким образом, использование нового программного обеспечения для оценки компетентности специалистов позволит ТК ТС исключить ошибки в своей работе, а потребители будут приобретать продукцию только высокого качества и соответствующую требованиям технических регламентов, гарантирующих им полную безопасность.

Список литературы:

1. Прохоров В.Т., Мальцев И.М. Программное обеспечение для организации обоснованного планирования эксперимента по предварительному изучению объекта исследования, построения соответствующей математической модели и её интерпретации (ПФЭ иДФЭ). Программа для ЭВМ № 2004611729. Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 22.07.2004.
2. Шрайфель И.С., Прохоров В.Т., Мальцев И.М. Программное обеспечение для выявления «еретиков» при оптимизации технологических процессов с помощью проведения психологического эксперимента. Программа для ЭВМ № 2004612642. Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 08.12.2004.
3. Прохоров В.Т., Мальцев И.М. Оптимизационные методы для решения технологических задач: Монография. Шахты: ЮРГУЭС, 2004. 441 с.
4. Соломатина О.А., Осина Т.М., Мальцев И.М., Шрайфель И.С. О новых возможностях ранговой корреляции при оценке влияния технологических факторов на прочность склеивания // Обувь – производство – качество – рынок. 2005. № 8. С. 8-16.

References:

1. Prokhorov V.T., Maltsev I.M. Software to organize sound experimental design for the preliminary examination of the object of study, the construction of an appropriate mathematical model and its interpretation (PFE and TEU). The computer program № 2004611729. Registered in the Register of Computer Programs 22.07.2004.
2. Shraifel I.S., Prokhorov V.T., Maltsev I.M. Software to identify "heretics" in the optimization of technological processes by conducting a psychological experiment. The computer program № 2004612642. Registered in the Register of Computer Programs 08.12.2004.
3. Prokhorov V.T., Maltsev I.M. Optimization methods for the solution of technological problems: Monograph. Shahty: SRSUES, 2004. 441 p.
4. Solomatina O.A., Aspen T.M., Maltsev I.M., Shraifel I.S. On the new possibilities of rank correlation in the evaluation of the impact of technological factors on the adhesion strength // Footwear – production – quality – market. 2005. № 8. Pp. 8-16.

© 2014, Рева Д.В., Мальцев И.М., Шрайфель И.С., Прохоров В.Т.

Разработка эффективных основ для оценки компетентности специалистов, привлекаемых к таможенной экспертизе (Сообщение 2)

© 2014, Reva D.V., Maltsev, I.M., Shrivel I.C., Prokhorov V.T.

Developing an effective framework for assessing the competence of professionals assigned to customs examination (Message 2)

DOI: 10.17117/ns.2014.02.096

Поступило в редакцию: 02.12.2014

vka@mil.ru

Уланов А.В., Нечай А.А., Котиков П.Е. Повышение оперативности принятия решения в автоматизированных системах

Ulanov A.V., Nechay A.A., Kotikov P.E.
Increasing the efficiency of decision-making
in automated systems

Статья посвящена проблемам теории массового обслуживания. Представлен анализ нового направления системы массового обслуживания с «нетерпеливыми» заявками, уходящими из системы при превышении некоторого допустимого времени пребывания. Выполнен обстоятельный анализ литературы по вопросу. Показан механизм работы системы массового обслуживания с «нетерпеливыми» заявками

Ключевые слова: теория массового обслуживания, теория очередей, система массового обслуживания

The article is devoted to problems of the theory of mass service. Presents an analysis of the new direction of Queueing systems with impatient applications, going from the system when exceeding a permissible time. Performed a thorough analysis of the literature on the issue. Shows the mechanism of the system of mass obsluzhivaniya with "impatient" applications

Key words: queueing theory, queueing system

Уланов Александр Викторович

Старший научный сотрудник

Военно-космическая академия им. А.Ф. Можайского
г. Санкт-Петербург, ул. Ждановская, 13

Ulanov Aleksandr Viktorovich

Senior Researcher

Military Space Academy named A.F. Mozhaiskogo
St. Petersburg, Zhdanov st., 13

Нечай Александр Анатольевич

Преподаватель

Военно-космическая академия им. А.Ф. Можайского
г. Санкт-Петербург, ул. Ждановская, 13

Nechay Aleksandr Anatolyevich

Teacher

Military Space Academy named A.F. Mozhaiskogo
St. Petersburg, Zhdanov st., 13

Котиков Павел Егеньевич

Кандидат технических наук, доцент

Военно-космическая академия им. А.Ф. Можайского
г. Санкт-Петербург, ул. Ждановская, 13

Kotikov Pavel Egenievich

Candidate of Technical Sciences, associate Professor

Military Space Academy named A.F. Mozhaiskogo
St. Petersburg, Zhdanov st., 13

В теории очередей существует отдельный класс систем массового обслуживания (СМО) – с ограничением времени пребывания. По другому они называются СМО с «нетерпеливыми» заявками, уходящими из системы при превышении некоторого допустимого (в общем случае случайного) времени пребывания. Под заявкой в нашей задаче понимается требование спланировать удар по конкретному нестационарному объекту, под временем обслуживания – время планирования, под временем «терпения» – время нахождения объекта в заданном районе. В качестве показателя эффективности процесса принятия

решения можно использовать вероятность того, что заявка покинет систему необслуженной.

Анализ литературы [1-6] показал, что в настоящий момент имеются методы расчёта либо марковских многоканальных (через дефис указан тип распределения времени «терпения»), либо *одноканальных* немарковских GI/G/1-G систем. В первом случае требование марковости предполагает, что распределения интервалов между заявками входящего потока, времён обслуживания в каналах и уходов из системы по «нетерпению» показательные и, следовательно, обладают свойством марковости – отсутствием последствия (памяти). Выходом из сложившейся ситуации является применение *многоканальных немарковских* систем с произвольным распределением «терпения» (предельного времени пребывания в системе), однако работы по их анализу практически отсутствуют. Исключение составляет статья [8], посвященная анализу системы с гиперэкспоненциальным (H_2) распределением «терпения» $M/M/n-H_2$. Главная ценность упомянутой статьи состоит в общей идее, конкретный метод расчёта в ней не представлен. Применение H_2 -распределения позволяет анализировать СМО с произвольными распределениями обслуживания и «терпения» с достаточной точностью. Похожую задачу, только при показательном распределении «терпения», решали в [9].

Аналогии представленной в [8] диаграммы $M/M/n-H_2$ с хорошо исследованной системой $M/H_2/n$ позволили распространить подход к расчёту второй системы на первую. Ниже представлены результаты применения метода расчёта систем $M/H_2/n$ для анализа $M/H_2/n-H_2$

Модель $M/H_2/n-H_2$

Известно, что H_2 -распределение представляет собой две параллельные фазы с показательными распределениями пребывания в каждой, и заявка с вероятностью y попадает в первую фазу, а с вероятностью $\bar{y}$ – во вторую.

Рассмотрим систему $M/H_2/n-H_2$, когда имеются свободные каналы. Пусть H_2 -распределение «терпения» имеет параметры $\{u_i, \gamma_j\}$, а распределение обслуживания – $\{u_i, \mu_j\}$, $i, j = 1, 2$, где u_i, u_i – вероятности выбора фаз, γ_j, μ_j – параметры показательного распределения задержки в них. Для каждой вновь прибывшей заявки в систему необходимо зафиксировать её тип по времени «терпения» (с вероятностью u_1 она будет первого типа, с вероятностью u_2 – второго) и по времени обслуживания (аналогично с вероятностями u_1 и u_2). Зафиксировав количество заявок в каждой из фаз обслуживания (i, j) и «терпения» (l, m) , получим микросостояние системы, которые характеризуются четверкой (i, j, l, m) , $i+j=l+m=k$, где k – количество заявок в системе. Наглядно изобразить возможные микросостояния системы $M/H_2/n-H_2$ можно с помощью разбиения ярусов диаграммы, содержащих распределение заявок по фазам обслуживания, на слои, обозначающие расстановку по фазам «терпения» (рис. 1).

Номер яруса соответствует количеству заявок в системе, двузначные числа по горизонтали – расстановку по фазам обслуживания, по вертикали – по фазам «терпения». Начиная с яруса $j \geq n$ прибывшие заявки становятся в очередь и не влияют на обслуживание, соответственно диаграмма перестает расти «вширь», увеличивается лишь количество слоев каждого нижележащего яруса.

Рис. 1. Многослойное представление состояний системы $M/H_2/n-H_2$

Изобразить всевозможные переходы между микросостояниями на данной диаграмме с сохранением наглядности крайне затруднительно, поэтому рассмотрим переходы из одного микросостояния (i, j, l, m) в соседние.

На рис. 2 показаны упомянутые переходы в «недогруженной» системе, т. е. когда имеются свободные каналы обслуживания. Коэффициенты над стрелками, соединяющими микросостояния, последовательно перемножаются. При прибытии новой заявки выбирается ее тип терпения, затем тип обслуживания (очередность выбора в данном случае не принципиальна). При уходе по завершению обслуживания выбор следующего микросостояния пропорционален доле заявок соответствующего типа «терпения», при уходе по завершению «терпения» – доле заявок соответствующего типа обслуживания.

Когда все каналы заняты, вновь прибывшая заявка становится в очередь. При этом микросостояние обслуживания не меняется, но меняется расстановка по типам «терпения». Возможные при этом переходы представлены на рис. 3.

При уходе заявки по завершению обслуживания следующее микросостояние выбирается исходя из того, какого она была типа «терпения» (соответствующая вероятность пропорциональна числу заявок соответствующего типа), и какого типа по обслуживанию головная в очереди заявка (с вероятностью y_1 она первого типа, с вероятностью y_2 – второго). При уходе по исчерпанию «терпения» для начала устанавливается, из канала он произошел или из очереди (вероятность каждого события пропорциональна числу каналов и длине очереди соответственно). Если из очереди, то уменьшается количество заявок соответствующего типа «терпения». Если из канала – выбирается, какого типа по обслуживанию была ушедшая заявка, затем – какого типа по обслуживанию головная в очереди.

Рис. 2. Переходы в недогруженной системе $M/H_2/n-H_2$

Рис. 3. Переходы в загруженной системе $M/H_2/n-H_2$

Матрицы переходов и уравнения баланса

Обозначим через S_{ij} множество всех возможных микросостояний обслуживания на i -м слое j -го яруса системы. Номер слоя совпадает с количеством заявок второго типа «терпения». Из рис. 1 очевидно, что $i = \overline{0, j}$. Через σ_j обозначим количество микросостояний в S_{ij} . В случае H_2 -распределения $\sigma_j = \min(n, j) + 1$. Каждый «крайний» слой j -го яруса (нулевой и j -й) связан переходами по прибытию заявок лишь с одним крайним слоем (нулевым и $(j-1)$ -м соответственно) $(j-1)$ -го яруса. Остальные слои $i = \overline{1, j-1}$ связаны с двумя слоями вышележащего яруса. С нижележащим ярусом каждый слой j -го связан переходами с двумя слоями $(j+1)$ -го. В соответствии с диаграммой переходов и этим правилом формируются следующие матрицы интенсивностей инфинитезимальных переходов:

$A_{i,j}^m[\sigma_j \times \sigma_{j+1}]$, $m=0, 1$ – в $S_{i+m, j+1}$ (прибытие заявки), где $m=0$ соответствует первому типу «терпения» прибывшей заявки, $m=1$ – второму,

$B_{i,j}^m[\sigma_j \times \sigma_{j-1}]$ – в $S_{i-m, j-1}$ (уход заявки по обслуживанию или исчерпанию терпения), причем для слоев $i = \overline{1, j-1}$ возможен переход на два слоя вышележащего яруса, поэтому $m=0, 1$, а для крайних слоев при $i=0$ $m=0$, при $i=j$ $m=1$,

$D_{i,j}[\sigma_j \times \sigma_j]$ – ухода из состояний i -го слоя яруса j (в квадратных скобках здесь и далее указывается размер матриц).

Введем векторы-строки $\pi_{i,j} = \{\pi_{i,j,1}, \pi_{i,j,2}, \dots, \pi_{i,j,\sigma_j}\}$ нахождения СМО в состояниях i -го слоя j -го яруса. Ограничение числа заявок в системе числом R необходимо, поскольку диаграмма переходов не стабилизируется. Теперь можно записать векторно-матричные уравнения баланса переходов между состояниями слоев для ярусов $j = \overline{0, R-1}$

$$\begin{aligned} \pi_{0,0} D_{0,0} &= \sum_{m=0}^1 \pi_{m,1} B_{m,1}^m \\ \pi_{i,j} D_{i,j} &= \begin{cases} \pi_{0,j-1} A_{0,j-1}^0 + \sum_{m=0}^1 \pi_{i+m,j+1} B_{i+m,j+1}^m, & i=0 \\ \pi_{j-1,j-1} A_{j-1,j-1}^1 + \sum_{m=0}^1 \pi_{i+m,j+1} B_{i+m,j+1}^m, & i=j \\ \sum_{m=0}^1 (\pi_{i-m,j-1} A_{i-m,j-1}^m + \pi_{i+m,j+1} B_{i+m,j+1}^m), & i=\overline{1, j-1}, \quad j=\overline{1, R-1} \end{cases} \end{aligned} \quad (1)$$

Для крайнего яруса

$$\pi_{i,R} D_{i,R} = \begin{cases} \pi_{0,R-1} A_{0,R-1}^0, & i=0 \\ \pi_{R-1,R-1} A_{R-1,R-1}^1, & i=R \\ \sum_{m=0}^1 (\pi_{i-m,R-1} A_{i-m,R-1}^m), & i=\overline{1, R-1} \end{cases} \quad (2)$$

Систему (1-2), дополненную условием нормировки, практически приходится расписывать покомпонентно. Даже для моделей с ограниченной очередью она характеризуется чрезвычайно высокой размерностью, и стандартные методы решения систем линейных алгебраических уравнений применительно

к ней оказываются малоэффективными. Мы применили итерационный метод ее решения [10], впервые предложенный Такахаси и Таками [11].

Ниже представлены результаты расчёта системы $M/H_2/n-H_2$ с интерпретацией применительно к системам поддержки принятия решения на уничтожение целей системой ПВО.

Численные результаты

Будем считать, что поток целей является простейшим с параметром $\lambda=40$ час⁻¹, который находится как отношение среднего количества объектов, по которым требуется нанести удар, ко времени, в течение которого поступают цели. Время обслуживания – время планирования и нанесения удара по одному объекту равномерно распределено на со средним b_1 и дисперсией 0,577 час². Время нахождения цели в заданном районе равномерно распределено на интервале [2,0; 6,5] час. Если имеется несколько групп целей, для которых время планирования и время нахождения в районе различны, то, зная долю каждой группы целей в общем объеме задач и начальные моменты упомянутых времен, в качестве исходных данных для расчета необходимо вычислить средневзвешенные моменты. При дальнейшей аппроксимации времен обслуживания и «терпения» H_2 -распределением сохранятся три начальных момента, чего для инженерных задач необходимо и достаточно. Число каналов обслуживания $n=5$.

В табл. 1 представлены результаты расчета вероятности потери заявки (или вероятности не успеть нанести удар) при различном среднем времени обслуживания с сохранением дисперсии и типа распределения. Результаты расчетов верифицированы с помощью специально разработанных имитационных моделей.

Таблица 1. Вероятности потери заявки

b_1 , час	Имитация	Расчет
0,030	0,141	0,138
0,025	0,077	0,082
0,020	0,044	0,047
0,015	0,011	0,012

Хорошее согласие результатов имитации и численного расчёта позволяет сделать вывод о правильности расчётного метода в его идее и программной реализации.

Первоначальный вариант функционирования СППР при заданной интенсивности поступления требований приведет к потере 14% целей. При уменьшении среднего времени планирования и нанесения в два раза данный показатель уменьшается в 10 раз.

Вывод

Предложенная методика оценивания эффективности СППР позволяет выбрать наиболее оптимальную структуру и режим работы при заданном объеме поступающих требований для планирования и нанесения ударов по перемещающимся целям.

Список литературы:

1. Barrer D.Y. Queueing with Impatient Customers and Indifferent Clerks // *Operation Research*. 1957. № 5. P. 294-400.
2. Barrer D.Y. Queueing with Impatient Customers and Ordered Service // *Operation Research*. 1957. № 7. P. 385-389.
3. Гнеденко Б.В. Об одной задаче массового обслуживания. Доклады АН УССР, 1958. С. 477- 479.
4. Саати Т.Л. Элементы теории массового обслуживания и её приложения. М.: Сов. радио, 1965. 510 с.
5. Hoshi K., Iijima S., Takahashi Y., Komatsu N., Traffic Performance for a Time-Out Scheme Communication System // *International Conference on Ultra Modern Communications ICUMT'2009*.
6. Бочаров П.П., Печинкин А.В. Теория массового обслуживания. М.: РУДН им. П. Лумумбы, 1995. 529 с.
7. Овчаров Л.А. Применение методов теории массового обслуживания при оценке эффективности боевых действий. М.: ВВИА им. проф. Н.Е. Жуковского, 1966. 192 с.
8. Roubos A., Jouini O. Call Centers with Hyperexponential Patience Modeling // *International Journal of Production Economics*. 2013. Vol. 141. Pp. 307-315.
9. Дудин С.А., Дудина О.С. Модель функционирования колл-центра как система MAP/PH/N/R-N с нетерпеливыми запросами // *Пробл. передачи информ.* 2011. № 47. С. 68-83.
10. Takahashi Y., Takami Y. A Numerical Method for the Steady-State Probabilities of a GI/G/c Queueing System in General Class // *J. of the Op. Res. Soc. of Japan*. 1976. Vol. 19, № 2. Pp. 147-155.
11. Рыжиков Ю. И. Компьютерное моделирование систем с очередями. СПб.: ВКА, 2007. 164 с.
12. Нечай А.А. Выявление недеklarированных возможностей аппаратно-программного обеспечения // *Экономика и социум*. 2014. № 1-2 (10). С. 457-460.
13. Лохвицкий В.А., Калинин С.В., Нечай А.А. Подход к построению системы автоматизированной интеграции информации в базу данных для её своевременной актуализации // *Мир современной науки*. 2014. №2 (24). С. 8-12.
14. Нечай А.А., Матвеев С.В., Сафонов В.М. Выбор и обоснование показателей эффективности решения задачи распределения объектов по средствам поражения // *Мир современной науки*. 2014. №2 (24). С. 13-16.

References:

1. Barrer D.Y. Queueing with Impatient Customers and Indifferent Clerks // *Operation Research*. Vol. 5. 1957. № 5. Pp. 294-400.
2. Barrer D.Y. Queueing with Impatient Customers and Ordered Service // *Operation Research*, Vol. 5. 1957. № 7. Pp. 385-389.
3. Gnedenko B.C. On a problem of mass service. Reports of the USSR Academy of Sciences, 1958. Pp. 477-479.
4. Sahati T.L. Elements of queueing theory and its applications. M.: Owls. radio, 1965. P. 510.
5. Hoshi K., Iijima S., Takahashi Y., Komatsu N. Traffic Performance for a Time-Out Scheme Communication System // *International Conference on Ultra Modern Communications ICUMT'2009*.
6. Bocharov P.P., Pechinkin A.C. the queueing Theory. M.: PFUR them. P. Lumumba, 1995. P. 529.
7. Ovcharov L. A. Application of methods of queueing theory in assessing the effectiveness of hostilities. M: VVIA, 1966. P. 192.
8. Roubos A., Jouini O. Call Centers with Hyperexponential Patience Modeling // *International Journal of Production Economics*. 2013. Vol. 141. Pp. 307-315.
9. Dudin S.A., Dudin O.S. Model of the functioning of the call center as a system of MAP/PH/N/R-N with impatient customers // *Probl. transfer info*. 2011. № 47. Pp. 68-83.
10. Takahashi Y., Takami Y. A Numerical Method for the Steady-State Probabilities of a GI/G/c Queueing System in General Class // *J. of the Op. Res. Soc. of Japan*. 1976. v. 19, № 2. Pp. 147-155.
11. Ryzhikov Y.I. Computer simulation of systems with queue-mi. SPb.: WKA, 2007. P. 164.
12. Nechay A.A. Detection of undeclared capabilities of the hardware-software // *Economy and society*. 2014. № 1-2 (10). Pp. 457-460.
13. Lokhvitski V.A., Kalinichenko S.C., Nechay A.A. Approach to the build system automated integration of data into a database for its timely update of // *the World of modern science*. 2014. № 2 (24). Pp. 8-12.
14. Nechay A.A., Matveev S.C., Safonov V.M. Selection and justification of performance indicators re-solving the problem of distribution of objects by means of destruction // *the World of modern science*. 2014. № 2 (24). Pp. 13-16.

DOI: 10.17117/ns.2014.02.103

Поступило в редакцию: 16.12.2014

enter@pstu.ru

Фурина К.О., Осечкина Т.А. Математическая модель одноканальной системы массового обслуживания с ограниченной очередью

Furina K.O., Osechkina T.A.
A mathematical model of a single-channel
queuing system with limited queue

В работе даны необходимые теоретические сведения об одноканальной системе массового обслуживания с ограниченной очередью. Приведена блок-схема. Разработан подробный алгоритм, демонстрирующий модель системы массового обслуживания, на языке Паскаль

Ключевые слова: ограниченная очередь, система массового обслуживания, одноканальность

This paper gives the necessary theoretical knowledge about the single-channel queuing system with limited queue. Block diagram. A detailed algorithm showing model queuing system, in Pascal

Key words: limited turn, queuing system, single channel

Фурина Ксения Олеговна

Студент

Пермский национальный исследовательский
политехнический университет
г. Пермь, Комсомольский пр., 29

Furina Kseniya Olegovna

Student

Perm National Research Polytechnic University
Perm, Komsomol ave., 29

Осечкина Татьяна Алексеевна

Кандидат физико-математических наук, доцент
Пермский национальный исследовательский
политехнический университет
г. Пермь, Комсомольский пр., 29

Osechkina Tatiana Alekseyevna

Candidate of Physico-mathematical Sciences,
assistant Professor
Perm National Research Polytechnic University
Perm, Komsomol ave., 29

В последние годы во многих областях практики возникает необходимость в решении различных вероятностных задач, связанных с работой систем массового обслуживания (СМО). Примеры таких систем: телефонные станции, ремонтные мастерские, билетные кассы, справочные бюро, парикмахерские и т. п. Каждая такая система состоит из набора обслуживающих единиц, которые называются «каналами» обслуживания. В качестве каналов могут быть: линии связи; лица, выполняющие те ли иные операции; различные приборы и т. д. Различают системы массового обслуживания одноканальные и многоканальные.

Работа любой системы массового обслуживания заключается в выполнении поступающего на нее потока требований или заявок. Заявки приходят одна за другой в некоторые случайные моменты времени. Обслуживание посту-

пившей заявки продолжается какое-то время, после чего канал освобождается и снова готов для приема следующей заявки. Каждая система массового обслуживания, в зависимости от числа каналов и их производительности, обладает какой-то пропускной способностью, позволяющей ей более или менее успешно справляться с потоком заявок. Предмет теории массового обслуживания – установление зависимости между характером потока заявок, производительностью отдельного канала, числом каналов и успешностью (эффективностью) обслуживания.

Таким образом, процесс функционирования системы массового обслуживания представляет собой случайный процесс. Чтобы дать рекомендации по рациональной организации системы, выяснить ее пропускную способность и предъявить к ней требования, необходимо изучить случайный процесс, протекающий в системе, и описать его математически. Этим и занимается теория массового обслуживания.

Заметим, что за последние годы область применения математических методов теории массового обслуживания непрерывно расширяется и все больше выходит за пределы задач, связанных с «обслуживающими организациями» в буквальном смысле слова. Многие задачи автоматизации производства оказываются близкими к теории массового обслуживания: потоки деталей, поступающих для выполнения над ними различных операций, могут рассматриваться как «потоки заявок», ритмичность поступления которых нарушается за счет случайных причин. Своеобразные задачи теории массового обслуживания возникают в связи с проблемой организации транспорта и системы сообщений. Близкими к теории массового обслуживания оказываются и задачи, относящиеся к надежности технических устройств: такие их характеристики, как среднее время безотказной работы, потребное количество запасных деталей, среднее время простоя в связи с ремонтом и т. д., определяются методами, непосредственно заимствованными из теории массового обслуживания.

Проблемы, родственные задачам массового обслуживания, постоянно возникают в военном деле. Каналы наведения, линии связи, аэродромы, устройства для сбора и обработки информации представляют собой своеобразные системы массового обслуживания со своим режимом работы и пропускной способностью.

Трудно даже перечислить все области практики, в которых находят применение методы теории массового обслуживания. За последние годы она стала одной из самых быстро развивающихся ветвей теории вероятностей.

В коммерческой деятельности чаще встречаются СМО с ожиданием (очередью).

Рассмотрим простую одноканальную СМО с ограниченной очередью, в которой число мест в очереди m – фиксированная величина. Примерами такой СМО являются: парикмахерские с одним креслом; магазин самообслуживания с одним кассовым аппаратом и т.д.

Следовательно, заявка, поступившая в тот момент, когда все места в очереди заняты, не принимается к обслуживанию, не встает в очередь и покидает систему.

Граф этой СМО представлен на рисунке и при наличии только одного канала обслуживания все интенсивности потоков обслуживания равны μ .

Рис. 1. Граф СМО

Состояния СМО можно представить следующим образом:

S_0 – канал обслуживания свободен

S_1 – канал обслуживания занят, но очереди нет.

S_2 – канал обслуживания занят, в очереди стоит одна заявка.

S_3 – канал обслуживания занят, в очереди стоят две заявки.

...

S_{m+1} – канал обслуживания занят, в очереди все m мест заняты, любая следующая заявка получает отказ.

Для описания случайного процесса СМО напомним выражения, определяющие предельные вероятности состояний:

$$\left\{ \begin{array}{l} \rho_1 = \rho \cdot \rho_0 \\ \rho_2 = \rho^2 \cdot \rho_0 \\ \rho_k = \rho^k \cdot \rho_0 \\ \dots\dots\dots \\ \rho_{m+1} = \rho^{m+1} \cdot \rho_0 \\ \rho_0 = [1 + \rho + \rho^2 + \rho^3 + \dots + \rho^{m+1}]^{-1} \end{array} \right.$$

Выражение для ρ_0 можно в данном случае записать проще, пользуясь тем, что в знаменателе стоит геометрическая прогрессия относительно ρ , тогда после соответствующих преобразований получаем:

$$\rho_0 = \frac{(1 - \rho)}{(1 - \rho^{m+2})}$$

Эта формула справедлива для всех ρ , отличных от 1, если же $\rho = 1$, то $\rho_0 = \frac{1}{m+2}$, а все остальные вероятности также равны $\frac{1}{m+2}$. Если предположить $m=0$, то мы переходим от рассмотрения одноканальной СМО с ожиданием к уже рассмотренной одноканальной СМО с отказами в обслуживании. Действительно, выражение для предельной вероятности ρ_0 в случае $m=0$ имеет вид:

$$\rho_0 = \frac{\mu}{\mu + \lambda} \text{ и в случае } \lambda = \mu \text{ имеем величину } \rho_0 = 1/2$$

Определим основные характеристики одноканальной СМО с ожиданием: относительную и абсолютную пропускную способность, вероятность отказа, а также среднюю длину очереди и среднее время ожидания заявки в очереди.

Заявка получает отказ, если она поступает в момент времени, когда СМО уже находится в состоянии S_{m+1} и, следовательно, все места в очереди m заняты и один канал обслуживает. Поэтому вероятность отказа определяется вероятностью появления состояния S_{m+1} :

$$\rho_{\text{отк}} = \rho_{m+1} = \rho^{m+1} \cdot \rho_0$$

Относительная пропускная способность, или доля обслуживаемых заявок, поступающих в единицу времени, определяется выражением

$$Q = 1 - \rho_{\text{отк}} = 1 - \rho^{m+1} \cdot \rho_0$$

абсолютная пропускная способность равна

$$A = Q \cdot \lambda$$

Среднее число заявок $L_{\text{оч}}$, стоящих в очереди на обслуживание, определяется математическим ожиданием случайной величины k – числа заявок, стоящих в очереди:

$$L_{\text{оч}} = M(k)$$

Случайная величина k принимает следующие только целочисленные значения:

1 – в очереди стоит одна заявка,

2 – в очереди две заявки,

...

m – в очереди все места заняты.

Вероятности этих значений определяются соответствующими вероятностями состояний, начиная с состояния S_2 . Закон распределения дискретной случайной величины k изображается следующим образом:

k	1	2	...	m
p_i	p_2	p_3	...	p_{m+1}

Математическое ожидание этой случайной величины равно:

$$L_{\text{оч}} = 1 \cdot \rho_2 + 2 \cdot \rho_3 + \dots + m \cdot \rho_{m+1}$$

В общем случае при $\rho \neq 1$ эту сумму можно преобразовать, пользуясь моделями геометрической прогрессии, к более удобному виду:

$$L_{\text{оч}} = \rho^2 \cdot \frac{1 - \rho^m \cdot (m - m \cdot \rho + 1)}{(1 - \rho)^2} \cdot \rho_0$$

В частном случае при $\rho = 1$, когда все вероятности p_k оказываются одинаковыми, можно воспользоваться выражением для суммы членов числового ряда:

$$1 + 2 + 3 + \dots + m = \frac{m(m+1)}{2}$$

Тогда получим формулу:

$$L'_{\text{оч}} = \frac{m(m+1)}{2} \cdot \rho_0 = \frac{m(m+1)}{2(m+2)} (\rho = 1)$$

Применяя аналогичные рассуждения и преобразования, можно показать, что среднее время ожидания обслуживания заявки в очереди определяется формулами Литтла:

$$T_{\text{оч}} = \frac{L_{\text{оч}}}{\lambda} \text{ (при } \rho \neq 1) \text{ и } T'_{\text{оч}} = \frac{L'_{\text{оч}}}{\lambda} \text{ (при } \rho = 1)$$

Такой результат, когда оказывается, что $T_{\text{оч}} \sim \frac{1}{\lambda}$, может показаться странным: с увеличением интенсивности потока заявок как будто бы должна возрастать длина очереди и уменьшается среднее время ожидания. Однако следу-

ет иметь в виду, что, во-первых, величина $L_{оч}$, является функцией от λ и μ и, во-вторых, рассматриваемая СМО имеет ограниченную длину очереди не более m заявок.

Заявка, поступившая в СМО в момент времени, когда все каналы заняты, получает отказ, и, следовательно, время ее «ожидания» в СМО равно нулю. Это приводит в общем случае (при $\rho \neq 1$) к уменьшению $T_{оч}$ с ростом λ , поскольку доля таких заявок с ростом λ увеличивается.

Если отказаться от ограничения на длину очереди, т.е. устремить $m \rightarrow \infty$, то случаи $\rho < 1$ и $\rho \geq 1$ начинают существенно различаться.

Записанные выше формулы для вероятностей состояний преобразуются в случае $\rho < 1$ к виду:

$$\begin{cases} \rho_0 = 1 - \rho \\ \rho_1 = \rho \cdot (1 - \rho) \\ \rho_2 = \rho^2 \cdot (1 - \rho) \\ \dots\dots\dots \\ \rho_k = \rho^k \cdot (1 - \rho) \end{cases}$$

При достаточно большом k вероятность ρ_k стремится к нулю. Поэтому относительная пропускная способность будет $Q=1$, а абсолютная пропускная способность станет равной $\rho_k A = Q \cdot \lambda = \lambda$, следовательно, обслуживаются все поступившие заявки, причем средняя длина очереди окажется равной:

$$L_{оч} = \frac{\rho^2}{1 - \rho}$$

а среднее время ожидания по формуле Литтла:

$$T_{оч} = \frac{\rho}{\mu(1 - \rho)} = \frac{L_{оч}}{\lambda}$$

В пределе $\rho \ll 1$ получаем:

$$T_{оч} = \frac{\rho}{\mu},$$

т.е. среднее время ожидания быстро уменьшается с увеличением интенсивности потока обслуживания. В противоположном случае при

$\rho \geq 1$ оказывается, что в СМО отсутствует установившийся режим. Обслуживание не успевает за потоком заявок, и очередь неограниченно растет со временем (при $t \rightarrow \infty$). Предельные вероятности состояний, поэтому не могут быть определены: при $Q=1$ они равны нулю. Фактически СМО не выполняет своих функций, поскольку она не в состоянии обслужить все поступающие заявки. Нетрудно определить, что доля обслуживаемых заявок и абсолютная пропускная способность соответственно составляют в среднем ρ и μ , однако неограниченное увеличение очереди, а, следовательно, и времени ожидания в ней приводит к тому, что через некоторое время заявки начинают накапливаться в очереди на неограниченно долгое время.

В качестве одной из характеристик СМО используют среднее время $T_{смo}$ пребывания заявки в СМО, включающее среднее время пребывания в очереди и среднее время обслуживания. Эта величина вычисляется по формулам Литтла:

если длина очереди ограничена:

$$T_{\text{СМО}} = \left(\frac{L_{\text{оч}}}{\lambda} + \frac{L_{\text{об}}}{\lambda} \right) = \left(\frac{m}{\lambda} + \frac{q}{\mu} \right) = \frac{L_{\text{СМО}}}{\lambda} \text{ (при } \rho \neq 1 \text{)}$$

или

$$T_{\text{СМО}} = \left(\frac{m}{\lambda} + \frac{q}{\mu} \right) = \frac{m+1}{2\mu} \text{ (при } \rho = 1 \text{)}$$

Разработаем математическую модель, описывающую одноканальную СМО с ограниченной очередью.

Модель должна позволять:

- Вычислять коэффициент загрузки канала.
- Определять вероятность отказа.

В качестве исходных данных возьмем:

- Общее число сгенерированных заявок за весь интервал наблюдений (Nmax).
- Длина максимальной очереди (Lmax).
- Интервал времени между появлением заявок(dt).
- Производительность или время выполнения заявки(dw).

Задать модель одноканальной СМО можно с помощью алгоритма на каком-либо языке программирования. Здесь выбран язык программирования Паскаль.

Примем следующие гипотезы:

1. Имитация работы системы происходит в системном времени (t), изначально t = 0.
2. Положим, что изначально равны нулю: число заявок, сгенерированных к моменту времени (N = 0), текущая длина очереди (L = 0), время окончания обслуживания n-й заявки (wt=0), суммарное время нахождения в занятом состоянии (Tw = 0), число обслуженных заявок (Nw = 0).
3. Интервал времени между появлением заявок (dt) и производительность или время выполнения заявки (dw) являются случайными величинами, распределенными по равномерному закону в интервале от t1 до t2 и от w1 до w2 соответственно.

```

Program SMO;
var t1, t2, w1, w2, N, Nmax, Nw, L, Lmax:integer;
    Potk, Kz, dw, dt, wt, t, Tw, ran :real;

Begin write('Nmax=');   readln(Nmax);
      write('Lmax=');   readln(Lmax);
      write('t1=');     readln(t1);
      write('t2=');     readln(t2);
      write('w1=');     readln(w1);
      write('w2=');     readln(w2);

wt:=0;
t:=0;
N:=0;
L:=0;
Nw:=0;
Tw:=0;
randomize;
while (N<=Nmax) do      begin ran:=round(25173*random+13849) mod 65536;
                        dt:=t1+((t2-t1)*ran)/65536;
                        t:=t+dt;

```

```

N:=N+1;
if wt <= t then begin dw:=w1+((w2-w1)*ran)/65536;
                  Nw:=Nw+1;
                  wt:=t+dw;
                  Tw:=Tw+dw;
                  L:=L-1;
                  end;
else if L < Lmax then L:=L+1;
end;

Potk:=(N-Nw)/N;
Kz:=Tw/t;
readln;
writeln('Potk=', Potk:5:3);
readln;
writeln('Kz=', Kz:5:3);
readln; end.

```

Рис. 2. Блок-схема

Такую математическую модель можно использовать в совершенно различных сферах деятельности человека: транспорт, связь, управление, бизнес, вычислительные комплексы и пр.

Построив имитационную модель этой СМО, получают показатели эффективности, по которым судят о качестве её функционирования.

Также эта работа будет полезна как методическое пособие для студентов.

Список литературы:

1. Вентцель Е.С. Теория вероятностей. М.: Высш. шк., 1999. 576 с.
2. Меженный О.А. Turbo Pascal. М.: Диалектика, 2008. 336 с.

References:

1. Wentzel E.S. Probability Theory. M.: Higher. sc., 1999. 576 p.
2. Mezhenny O.A. Turbo Pascal. M.: Dialectics, 2008. 336 p.

© 2014, Фурина К.О., Осечкина Т.А.

Математическая модель одноканальной системы
массового обслуживания с ограниченной очередью

© 2014, Furina K.O., Osechkina T.A.

A mathematical model of a single-channel queuing
system with limited queue

DOI: 10.17117/ns.2014.02.111

Поступило в редакцию: 24.12.2014

info@ncfu.ru

Андрусенко С.Ф., Денисова Е.В. Использование нетрадиционных форм обучения при изучении биохимии

Andrusenko S.F., Denisova E.V.
The use of non-traditional forms of training
in the study of biochemistry

В статье затронуты вопросы использования нетрадиционных форм обучения в учебно-воспитательном процессе и повышения мотивации к обучению при проведении олимпиады по биохимии

Ключевые слова: олимпиада, биологическая химия, познавательная активность

The article touched on the use of non-traditional forms of learning in the educational process and increase motivation to learn when the competition for biochemistry

Key words: competition, biological chemistry, cognitive activity

Андрусенко Светлана Федоровна

Кандидат биологических наук, доцент
Северо-Кавказский федеральный университет
г. Ставрополь, ул. Пушкина, 1

Andrusenko Svetlana Fedorovna

Candidate of Biological Sciences, assistant Professor
North-Caucasus Federal University
Stavropol, Pushkin st., 1

Денисова Евгения Владимировна

Кандидат биологических наук, доцент
Северо-Кавказский федеральный университет
г. Ставрополь, ул. Пушкина, 1

Denisov Evgenia Vladimirovna

Candidate of Biological Sciences, assistant Professor
North-Caucasus Federal University
Stavropol, Pushkin st., 1

Одной из задач развития современного высшего образования в России является обновление содержания и повышение уровня образования, достижения качественно новых результатов. Обучение студентов должно осуществляться при ведущей роли таких методов активизации учебного процесса, как диалог, дискуссия, мозговой штурм, метод конкретных ситуаций, деловые и ролевые игры, тренинги, исследовательские методы, кейс-технологии и другие в сочетании с традиционными методами [5].

Особое место среди всех видов и форм деятельности обучаемых, способствующих активизации познавательной самостоятельности, реализации творческого потенциала учащихся, занимает участие студентов в олимпиадах. Целью таких мероприятий является развитие познавательного интереса и творческих способностей учащихся, а так же воспитание научной культуры и коллективизма [7].

Использование этих форм обучения в учебно-воспитательном процессе позволяет и преподавателям реализовать свои творческие педагогические

идеи, а студентам дает возможность освоить учебный материал в условиях творческого поиска и дружеской конкуренции, что в конечном итоге ведет к более глубокому пониманию предмета, открывает возможности для познавательной и творческой самореализации всех субъектов образовательного процесса. В отличие от написания рефератов или контрольных работ, олимпиады охватывают более широкий круг знаний по тому или иному изучаемому блоку и способствуют формированию эрудиции [3].

В этом году на кафедре биомедицинской химии, клинической лабораторной диагностики и фармации состоялась пятая по счету биохимическая олимпиада, в которой приняли участие студенты 3 и 4 курсов трех различных специальностей, по шесть студентов от каждого курса. В состав жюри вошли преподаватели кафедры.

Задания для олимпиады, используемые нами при проведении олимпиады включали в себя:

1. Задачи, требующие мобилизации имеющейся в памяти информации;
2. Вопросы с рисунками и схемами;
3. Вопросы на наблюдательность;
4. Вопросы о функциях;
5. Задания на связь строения с образом жизни;
6. Задания на сопоставление;
7. Вопросы на глобальные связи;
8. Задания, требующие выдвижения гипотез;
9. Практические задания.

За месяц до мероприятия команды получили задание – приготовить плакат на тему «Биохимия в нашей жизни», с этого и началась викторина. Далее участники соревновались в разнообразных конкурсах. Конкурс «ЗУБ – знаменитые ученые биохимики» состоял в определении по слайдам с фотографиями знаменитых ученых, внесший огромный вклад в развитии биохимии, а также по описанию работ и достижений этих ученых, кто изображен на слайде.

Конкурс «Подумай и ответь» – решение теоретических ситуационных задач. Вот пример задания. Некоторые небольшие наземные птицы улетают осенью со своих летних угодий в Новой Англии на зимовку в Вест-Индию и возвращаются весной. Они пролетают над водой без остановок 2400 км. Эти птицы поддерживают скорость 40 км/ч на протяжении 60 ч. За счет чего с биохимической точки зрения возможен этот удивительный подвиг?

Правильные ответ – птицы, мигрирующие на большие расстояния, готовясь к перелету над сушей, накапливают много жира. У краснотелого колибри за сутки накапливается около 0,15 г триацилглицеролов на 1 г веса тела. У человека это соответствовало бы увеличению веса на 10 кг в сутки. За время долгого перелета над водой расходуется около двух третей этого жирового запаса. Кроме того, окисление жира обеспечивает этих птиц водой, необходимой для восполнения потерь в дыхательных путях. Следует отметить высокую эффективность триацилглицеролов в качестве запасного источника энергии. В триацилглицеролах запасается в 6 раз больше энергии, чем в гликогене, так как они не содержат воды и находятся в более восстановленном состоянии. Перелет-

ные птицы, у которых такое же количество энергетических ресурсов было бы запасено в виде гликогена, никогда не достигли бы суши.

Следующий этап касался практических навыков «Лабораторный анализ», на распознавание веществ. В пронумерованных пробирках находились различные вещества, которые визуально мало отличались друг от друга. Необходимо было опытным путем, с помощью качественных химических реакций установить какое из веществ находится в каждой пробирке. Например, даны растворы следующих веществ: глюкозы, белка, глицерина, сахарозы, крахмала, витамина С, воды и этилового спирта. В качестве реагентов предложены: 1% раствор CuSO_4 , 10% раствор NaOH , реактив Люголя, 5 % раствор $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$, 1 % раствор FeCl_3 , 2 % раствор $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$.

Таблица 1 – Заполните таблицу

№ штатива	№ пробирки	Определяемое вещество
	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	

Для капитанов команд был отдельный конкурс «Думай не спеши» – давалось определенное время на обсуждение ответа командой. Задания было оформлены в виде презентации. Например, командам предлагалось расшифровать стихи с подсказкой, что в данном случае присутствуют элементы мнемоники [2].

Алый вальс. Летит из лога
Медь прощаний, трав финал.
Глина серая, тревога,
Церемонность, тишина.
Аспидные глубы листопада
(Падают в) гигантские аркады.

Ответ – в первых буквах каждого слова зашифрованы названия 20 аминокислот. То есть: аланин, валин, лейцин, изолейцин, метионин, пролин, триптофан, фенилаланин, глицин, серин, треонин, цистеин, тирозин, аспарагин и аспарагиновая кислота, глутамин и глутаминовая кислота, лизин, гистидин, аргинин.

Одновременно с этим давалось задание на знание формул веществ для болельщиков, таким образом, они приносят дополнительные баллы своим командам. Например:

1. Задания на знание терминов. Требуется объяснить значение нескольких терминов. При оценке ответа учитывается, в первую очередь, не формальная точность определений (для некоторых терминов они очень сложны), а указание наиболее важных моментов.

2. Задания на объединение понятий. Необходимо объединить по какому-либо признаку три из предложенных четырех понятий, указать «лишнее» понятие и объяснить, что объединяет оставшиеся. В этих заданиях возможны несколько вариантов правильных ответов.

3. Задания на знание строения химических веществ. Требуется указать тривиальные (а не международные) названия веществ, формулы которых представлены. Все вещества имеют большое значение в биохимии организма человека.

В завершении олимпиады было разгадывание авторских кроссворда по биохимии, разработанных преподавателями кафедры.

В ходе олимпиады силы участников были равны, но на каждом этапе лидировали разные команды и победитель определился лишь на последнем этапе. Победители олимпиад в командном первенстве определялось по максимальной сумме баллов полученной всей командой.

Для успешного решения вопросов и заданий олимпиады от студентов требовалось не только владение основными теоретическими положениями биологической химии, но и наличие достаточно широкой научной эрудиции участников олимпиады [6].

Все команды были награждены призами, грамотами, а команде занявшей первое место был вручен кубок. Кроме того, жюри отметило лучшего капитана и лучших болельщиков команд.

Как показывает предшествующий опыт, такие олимпиады запоминаются всем участникам как яркое, веселое, познавательное событие, традицию которого сотрудники кафедры будут продолжать и в дальнейшем. Эти олимпиады способствуют повышению мотивации к обучению, заинтересованности предметом, помогают раскрыться способностям некоторых студентов в неформальном общении в условиях учебной ситуации, что делает жизнь студентов и преподавателей более насыщенной и разнообразной [4].

Работа по подготовке студентов к олимпиаде, не просто сводится к рассмотрению заданий, предлагаемых педагогом. Она предполагала большую самостоятельную работу студентов с дополнительной литературой, интернет-источниками, владения практическими навыками работы в биохимической лаборатории. Такие олимпиады – это занимательная игра, участники которой показывают своё умение применять знания в нестандартных ситуациях. Во всей этой работе кроется огромный потенциал для развития познавательных сил студента-участника олимпиады и раскрывает творчество педагога [1].

Список литературы:

1. Андрусенко С.Ф., Денисова Е.В. Олимпиада по биологической химии как элемент учебно-воспитательного процесса // Врата в науку. М.: Планета, 2011.
2. Андрусенко С.Ф., Денисова Е.В. Правила замены для незаменимых аминокислот // Вестник СГУ. 2011. № 72 (1).
3. Андрусенко С.Ф., Денисова Е.В., Филь А.А. Инновационные формы, технологии и методы обучения в системе образования. Saint-Louis: Science & Innovation Center, 2013. 492 с.
4. Андрусенко С.Ф., Денисова Е.В., Филь А.А. Опыт организации и проведения олимпиады по биохимии в качестве нетрадиционной формы обучения среди студентов различных специальностей // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 3.

5. Вербицкий А.А., Ильязова М.Д. Инварианты профессионализма: проблемы формирования: монография. М.: Логос, 2011. 288 с.
6. Газизов М.Б., Гуревич П.А., Гаврилова Е.Л., Исмагилов Р.К., Синяшин О.Г. Опыт организации и проведения студенческих олимпиад по органической химии.
URL: http://www.sgu.ru/files/nodes/46640/Gazizov_Gurevich_Gavrilova_Ismagilov_Siniashin.pdf
7. Кузнецова Н.С. Биохимическая викторина как пример воспитательного мероприятия в рамках учебного процесса // Фундаментальные медико-биологические науки и практическое здравоохранение. Томск: СибГМУ, 2010. 202 с.

References:

1. Andrusenko S.F., Denisova E.V. Biological Chemistry Olympiad as part of the educational process // Gates in science. M.: Planet, 2011.
2. Andrusenko S.F., Denisova E.V. Replacement rules for essential amino acids // Bulletin of SSU. 2011. № 72 (1).
3. Andrusenko S.F., Denisov E.V., Fil A.A. Innovative forms, technology and teaching methods in the education system. Saint-Louis: Science & Innovation Center, 2013. 492 p.
4. Andrusenko S.F., Denisov E.V., Fil A.A. Experience of the organization and the competition for biochemistry as a non-traditional forms of learning among students of different specialties // Modern problems of science and education. 2013. № 3.
5. Verbitsky A.A., Ilyazova M.D. Invariants of professionalism: the problems of formation: monograph. M.: Logos, 2011. 288 p.
6. Gazizov M.G., Gurevich P.A., Gavrilova E.L., Ismagilov R.K., Sinyashin O.G. The experience of organizing and conducting student contests in organic chemistry.
URL: http://www.sgu.ru/files/nodes/46640/Gazizov_Gurevich_Gavrilova_Ismagilov_Siniashin.pdf
7. Kuznetsova N.S. Biochemical quiz as an example of educational activities in the educational process // Fundamental biomedical science and practical public health. Tomsk: Siberian State Medical University, 2010. 202 p.

© 2014, Андрусенко С.Ф., Денисова Е.В.

Использование нетрадиционных форм обучения при изучении биохимии

© 2014, Andrusenko S.F., Denisova E.V.

The use of non-traditional forms of training in the study of biochemistry

DOI: 10.17117/ns.2014.02.116

Поступило в редакцию: 22.12.2014

iotrio@mail.ru

Дружинина А.В., Кагосян А.С. Инновационные образовательные технологии, применяемые при обучении юристов в высшей школе

**Druzhinina A.V., Kagosyan A.S.
Innovative technologies used in the teaching
of lawyers in higher education**

В статье исследуются инновационные образовательные технологии в рамках реализации компетентностного подхода при обучении студентов-юристов

Ключевые слова: инновационные образовательные технологии, электронные образовательные технологии, электронный профессиональный клуб юристов

Дружинина Анна Валентиновна
Кандидат юридических наук, доцент,
проректор по учебной работе
Международный инновационный университет
г. Сочи, ул. Орджоникидзе, 10 А

Кагосян Ашот Саратович
Доктор педагогических наук, профессор,
старший научный сотрудник
Институт образовательных технологий РАО
г. Сочи, ул. Орджоникидзе, 10 А

The article examines innovative educational technologies within realization of competence-based approach when training law students

Key words: innovative educational technologies, internet educational technologies, internet professional club of lawyers

Druzhinina Anna Valentinovna
Candidate of Juridical Sciences, associate Professor,
vice Rector for Academic Affairs
International Innovation University
Sochi, Ordzhonikidze st., 10 A

Kagosyan Ashot Saratovich
Doctor of Pedagogic Sciences, Professor,
senior Researcher
Institute of Educational Technology RAO
Sochi, Ordzhonikidze st., 10 A

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 15 апреля № 295 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020 годы» важным является «совершенствование содержания и способов организации образовательного процесса в образовательных организациях для достижения соответствия результатов освоения образовательных программ современным требованиям в соответствии с федеральными образовательными стандартами». В связи с чем, первостепенной для вузов является задача подготовки специалистов с необходимым и достаточным уровнем компетенций, необходимых обществу социальными и личностными качествами.

Компетентностный подход при обучении бакалавров-юристов, заключается в подготовке востребованного выпускника, обладающего необходимыми

общекультурными и профессиональными компетенциями [4]. Поэтому компетентностная модель выпускника должна формироваться с учетом потребностей заинтересованных работодателей.

Организация учебного процесса должна обеспечивать непрерывное совершенствование качества преподавания: активизацию практических, самостоятельных занятий как эффективных форм закрепления знаний, привития учащимся необходимых общекультурных и профессиональных компетенций, развития их творческих способностей.

Постоянно и системно вузами должен осуществляться мониторинг подготовки качества студентов.

Реализация компетентностного подхода при подготовке юристов предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм: применение Интернет-ресурсов в преподавание дисциплин, использование обучающих программ с целью расширения информационного поля, повышения скорости обработки и передачи информации, обеспечения удобства преобразования и структурирования информации для трансформации ее в знание; кейс-стади – анализ реальных проблемных ситуаций, в соответствующей сфере профессиональной деятельности, включая поиск вариантов лучших решений; контекстное обучение – мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением; индивидуальное обучение – выстраивание студентами собственных образовательных траекторий на основе формирования индивидуальных учебных планов и программ с учетом интересов и предпочтений студентов; междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их концентрация в контексте конкретной решаемой задачи; опережающее обучение – изучение студентами нового материала до его изложения преподавателем на аудиторных занятиях и др.[1].

В организации образовательного процесса по направлению подготовки «Юриспруденция» должны применяться и следующие инновационные технологии: встречи с профессионалами (с представителями органов государственной власти и местного самоуправления); деловые игры (различные учебные процессы сфере гражданского права, семейного права, предпринимательского права, международного частного права); мастер-классы специалистов в сфере юриспруденции; диспуты с приглашением практикующих юристов из различных сфер жизнедеятельности; тренинги делового общения; онлайн-конференции (интернет-конференции) Онлайн-конференции (интернет-конференции) могут проводиться между студентами-юристами филиалов вуза, разных курсов, как во время аудиторных занятий, так и после них.

В НОУ ВПО «Международный инновационный университет» онлайн-конференции проводятся в рамках функционирования электронного профессионального клуба юристов, созданного на сайте Международного инновационного университета (www.miu-sochi.ru) в качестве инновационной формы самостоятельной работы студентов в режиме онлайн в рамках реализации теории сетевого образования [1]. Электронные профессиональные клубы создают мотива-

цию к самостоятельной познавательной и исследовательской деятельности, позволяют приобщиться к решению реальных практических проблем [2].

Преимуществами работы студентов в электронном профессиональном клубе являются:

1. Возможность получения квалифицированной юридической помощи по интересующей проблеме от профессорско-преподавательского состава, практических работников; возможность узнать мнения однокурсников – будущих коллег.

Если обсуждение заявленной темы происходит на семинарских занятиях, то в режиме онлайн существует возможность обсудить происходящие именно в это время события, как в России, так и в мире в целом.

2. Подходящий студентам график работы, так как задать свой вопрос или ответить на уже поставленный, возможно в любое удобное время.

3. При обсуждении вопросов по предложенной тематике студент получает неограниченную возможность использования всех доступных интернет-ресурсов.

4. Возможность самостоятельного заявления студентом темы по любым правовым вопросам.

5. Неоценимая помощь студенту в подготовке к зачетно-экзаменационной сессии, так как на обсуждения выносятся действительно актуальные вопросы, как из российской, так и из зарубежной правовой теории и практики.

6. Подготовка студента к практической деятельности: в дискуссиях по заявленным темам участвуют практикующие специалисты, занимающие руководящие должности в различных сферах общественной жизни города Сочи. Постоянно расширяется круг субъектов правового консультирования в зависимости от категории рассматриваемого дела.

7. Возможность вступления студенту во внутривузовское профессиональное сообщество юристов, так как, выступая в электронном клубе активным участником дискуссии, студент становится частью данного сообщества.

Наиболее обширными по числу участников в 2014 году в НОУ ВПО «Международный инновационный университет» являются онлайн-конференции, проведенные с участием профессионалов в сфере юриспруденции:

- 1) 17 января 2014 года на тему: «Конституции России 20 лет», на которой обсуждались закономерности развития Конституции России; проблемы конституционного развития; права российского народа;

- 2) 01 февраля 2014 года на тему: «Олимпиада глазами студентов юристов», на которой обсуждались нормативные требования Международного олимпийского комитета к странам-организаторам и странам-участницам Олимпийских игр; правовые аспекты использования олимпийской символики; законодательные ограничения прав и свобод граждан в период подготовки и проведения Олимпийских игр в Сочи; особенности деятельности правоохранительных органов в условиях проведения Олимпийских игр в Сочи;

- 3) 12 апреля 2014 года на тему: «Принципы международного права и правовая действительность», на которой обсуждались принципы международного

права как основа существования мирового правопорядка; реализация принципов международного права в правовой действительности.

Самостоятельная работа обучающихся по направлению подготовки «Юриспруденция» должна проводиться в целях углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и других формах занятий, для выработки навыков самостоятельного, активного поиска новых, дополнительных знаний, подготовки к аудиторным занятиям, зачетно-экзаменационной сессии.

Самостоятельная работа должна осуществляется в разных видах и формах: изучение учебной и научной литературы; составление аналитических обзоров; написание рефератов; выполнение индивидуальных заданий; подготовка устных докладов; подготовка презентаций; работа с обучающими программами

Организация самостоятельной работы студентов должна обеспечивается и специальными методическими рекомендациями.

Одной из инновационных форм самостоятельной работы студентов является юридическое консультирование граждан по правовым вопросам, для чего в вузах может создаваться Центр (служба, клиника) правового консультирования [3].

В качестве инновационной образовательной технологии юридическое консультирование складывается из следующих этапов:

1. Первый этап предполагает лекционные занятия (проводимые в рамках следующих дисциплин: «Основы саморазвития личности», «Русский язык и культура речи», «Деловое общение», «Тренинги делового общения», «Профессиональная этика» и др.) в ходе которых студенты изучают историю правозащитного движения, основные правила профессиональной этики: здесь формируются общекультурные компетенции и начинают закрепляться профессиональные компетенции. Студенты осознают значимость будущей профессии. Лекции включают также и правила по выработке навыков интервьюирования, консультирования клиентов, анализа материалов дела, юридическую технику письма и др. Практические умения и навыки формируются в процессе деловых игр, решения различных практических ситуаций и с использованием других педагогических приемов. Этот этап обучения, как правило, занимает 3 месяца.

2. На втором этапе студенты уже оказывают юридическую помощь по не сложным делам совместно с руководителем. Занятия на этом этапе проводятся с целью закрепления полученных теоретических знаний. Именно здесь наиболее четко прослеживается связь теории и практики с учетом профильной направленности.

3. На третьем этапе обучения студенты самостоятельно под руководством наставников осуществляют прием граждан, ведут делопроизводство. Руководитель знакомится с делом, проверяет план работы и подготовленные студентами разъяснения; консультирует по наиболее сложным вопросам. Именно здесь в полной мере формируются профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВПО [4].

Правовая помощь населению студентами может оказываться в различных сферах общественной жизни, в том числе, в актуальной для города-курорта Сочи рекреационной сфере [5].

Практика студентов по направлению подготовки «Юриспруденция» является важной составной частью образовательного процесса и обеспечивает дальнейшее закрепление и углубление теоретических знаний, приобретение студентами профессиональных компетенций, развитие у них интереса к избранному направлению подготовки. В ходе проведения практики на основе заключенных вузами договоров о базах практики, происходит закрепление и совершенствование общекультурных и профессиональных, необходимых для эффективной дальнейшей работы выпускников. Одновременно практика выступает источником информации, необходимой для принятия решений о путях и формах дальнейшего совершенствования учебно-воспитательного процесса.

Также большое значение в современных условиях должно уделяться научно-исследовательской работе профессорско-преподавательского состава и студентов: участию конкурсах, конференциях, круглых столах, симпозиумах, семинарах и т.п. научно-исследовательских мероприятиях различного уровня и значения

Инновационные технологии, используемые вузами в организации учебного процесса при подготовке юристов-бакалавров основаны на компетентностном подходе, закреплённом в Федеральном государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования по направлению подготовки «Юриспруденция» и свидетельствуют о высоком качестве выпускников, востребованных на рынке труда.

Список литературы:

1. Берулава Г.А., Дружинина А.В., Беляева Е.В. Внутривузовское электронное пространство на основе новых образовательных технологий // *Высшее образование в России*. 2014. № 12. С. 83-89.
2. Дружинина А.В. Традиционные и инновационные образовательные технологии в рамках реализации компетентностного подхода при клиническом юридическом обучении // *Гуманизация образования*. 2014. № 2. С. 24-28.
3. Дружинина А.В. Формирование компетенций в процессе обучения студентов-бакалавров в юридической клинике // *Общество и цивилизация в XXI веке: тенденции и перспективы развития*. Воронеж, 2014. № 8 (12). С. 78-82.
4. Дружинина А.В. Электронные образовательные технологии при реализации компетентностного подхода в подготовке юристов-бакалавров // *Современные тенденции в образовании и науке*. Тамбов, 2014. С. 46-47.
5. Яковлева-Чернышева А.Ю. Теоретико-методологические подходы к формированию рекреационного кластера // *Российское предпринимательство*. 2011. № 1 (1). С. 130-134.

DOI: 10.17117/ns.2014.02.121

Поступило в редакцию: 17.12.2014

inf@guu.ru

**Паудяль Н.Ю., Филиндаш Л.В.
Коммуникативные технологии
в профориентированной работе преподавателя:
материалы и методики проведения**

**Paudyal N.Yu., Filindash L.V.
Communication technologies in the preteentranny
work of the teacher: materials and techniques**

Представленные материалы состоят из трех разделов: описания конкретных интерактивных методов в образовательном процессе, разработки брейн-ринга «Мир профессий» и тренинга «Эффективные коммуникации»

Ключевые слова: игровые технологии, коммуникация, профессионально ориентированные задания, интерактивные методики

The materials consist of three sections: a description of specific interactive methods in the educational process, development of brain-ring «Profession in the Moscow region» and training «Effective communication»

Key words: game technology, communication, professionally-oriented tasks, interactive techniques

Паудяль Надежда Юрьевна

Кандидат философских наук, доцент,
зам. зав. кафедрой
Государственный университет управления
г. Москва, Рязанский пр., 99

Paudyal Nadezhda Yurievna

Candidate of Pedagogic Sciences, associate Professor,
deputy Head of the Department
State University of Management
Moscow, Ryazan ave., 99

Филиндаш Лариса Васильевна

Кандидат философских наук, доцент,
зам. зав. кафедрой
Государственный университет управления
г. Москва, Рязанский пр., 99

Filindash Larissa Vasilievna

Candidate of Philosophical Sciences, associate
Professor, deputy Head of the Department
State University of Management
Moscow, Ryazan ave., 99

Представленные материалы разработаны авторами для программы повышения профессионального мастерства работников образовательных организаций г. Москвы в формате игровых технологий коммуникативного лидерства.

В современных экономических и демографических условиях, когда необходимы квалифицированные кадры в высокотехнологичных инновационных отраслях промышленности, работники образовательных учреждений нуждаются в методической и дидактической обеспеченности своей профориентационной работы. Перед ними стоят задачи пропагандировать рабочие профессии, убедить учащихся сделать осознанный выбор в пользу этой сферы деятельности, пробудить интерес и активировать мотивацию к мастерским специально-

стям (материальная заинтересованность, социальная значимость рабочих профессий, возможность карьерного роста).

Цель разработанных материалов и интерактивных методик – предложить специалистам по профориентации творческие, увлекательные задания в игровых формах. Применение игровых технологий в образовании дает возможность чередовать активные и пассивные формы занятий, что важно для детей любого возраста. Образовательные игры адаптируют понимание материала учащимися любой ступени, способствуют их социальной адаптации, нравятся им. Разные формы игровой методики являются благодатной почвой для изучения и исправления ошибок и неверных мнений, выявления и интерпретации каких-либо действий или привычек молодых людей в карикатурном виде, чтобы помочь учащимся преодолеть, избавиться от них.

Предлагаемые наработки имеет ярко выраженную практическую ценность: все игры содержат инструкции по их организации, проведению и оцениванию; снабжены ответами, что позволяет использовать их в самостоятельной работе как под контролем руководителя, так и самими учащимися для интеллектуальных игр.

Представленный материал состоит из двух частей: брейн-ринга и тренинга. Брейн-ринг (от англ. brain-мозг, ring-кольцо) – один из методов инициативного, творческого освоения материала, по форме – командная игра на опережение (в каждом «рауте»/этапе побеждает команда учащихся, раньше другой давшая правильный ответ на вопрос). Скоростной режим проведения (время ответа на вопрос строго регламентировано) способствует стимулированию интеллектуальной деятельности учащихся; тематические блоки вопросов развивают эвристическое и логическое мышление. Для проведения брейн-ринга учащиеся делятся на две равные команды (10-15 человек в каждой). Командам одновременно предлагается блок вопросов и заданий: каждый блок представляет собой «бой» между командами. Основное взаимодействие в брейн-ринге идет между членами команды-игроками. Такая командная организация игры позволяет формировать такие качества, как взаимопонимание и взаимопомощь, терпение и терпимость, ответственность за свои слова, поступки, вклад в общее дело. В ходе брейн-ринга учащиеся учатся организовывать свои эмоции, выражать их цивилизованным образом.

Командам дается строго определенное время для обдумывания ответа на вопрос (например, 60 секунд). Команда, давшая правильный ответ до истечения времени на поиск верного решения, получает дополнительный балл. В случае неверного ответа одной команды возможность для ответа предоставляется второй. Брейн-ринг менее активен с точки зрения игровых действий, чем такие игровые формы, как ролевые игры, квесты (серии заданий, предполагающие движение по определенному маршруту), тренинги. Брейн-ринг не предполагает глубокого погружения в роль, в историческую эпоху, страну, образ жизни, что характерно для такой игровой формы малого формата, который достаточно легко подготовить и провести, как ролевое погружение. Эту последнюю отличает использование образного ряда (напр., отдельные аксессуары, детали костюма, предметы обихода и т.д.), в результате чего изучаемый

контекст перестает быть набором абстрактных понятий. Этот вид малых игровых форм целесообразно использовать на уроках истории, литературы, географии для закрепления определенного навыка при выполнении определенного задания.

Брейн-ринг, как активная форма проведения занятий, имеет, тем не менее, ряд важных преимуществ. Все игровые формы в разной степени предполагают увеличение участия учащихся в формировании содержания занятия и в структурировании его этапов. Подготовка и проведение брейн-ринга позволяют максимально полно задействовать всех учащихся: одну часть группы можно привлечь к подготовке заданий – созданию зрительного ряда (фотографий, слайдов, презентаций, иллюстративных материалов и т.д.), формулировке вопросов и заданий; большая часть составит игроков двух команд; небольшая часть может стать членами жюри. К формированию состава команд и жюри следует подойти с особым тактом: принять во внимание дружеские и антагонистические отношения среди учащихся в малых группах; учесть психологические особенности разных возрастов в восприятии своих сверстников в качестве арбитров и т.д.

Учитывая, что классно-урочная форма господствует в системе государственного школьного образования, брейн-ринг легко может быть использован как в основное учебное время (во время урока или сдвоенного урока), так и во внеклассной дополнительной работе.

В предложенном брейн-ринге использован эвристический подход к москвоведческому материалу. Это объясняется рядом причин. Население центральных городов и столиц всегда отличала высокая степень полиэтничности. Усиливающаяся поликультурная и полимодальная среда (в том числе и учащаяся) Москвы – столицы России, мегаполиса – объективно связана с тенденциями развития современного общества. Москвоведческий (культурологический по своему характеру) материал в этой ситуации призван решать проблемы социальной адаптации учащихся. Знакомство с архитектурно-планировочной средой города, понимание его топонимики, сведения о запечатленной в ней истории предоставляют богатые возможности для решения большого спектра воспитательных и образовательных задач. Знание культуры, истории Москвы, ее роли для страны в историческом аспекте, традиций москвичей, судеб выдающихся исторических деятелей и хранящих о них память зданиях должно быть использовано для формирования чувства патриотизма, гордости за свой город, ответственности за сохранность его ценностей, воплощенных в памятниках, зданиях, архитектурно-парковых ансамблях, топонимике т.д.. Это совершенно необходимо не только с образовательной, но и социальной точки зрения в связи с проблемой городской идентичности москвича. По данным социологических опросов Фонда «Общественное мнение» 60% жителей Москвы родились не здесь, но постоянно живут в Москве и 40% – коренные москвичи. Никак не ощущают себя москвичами 60 % постоянно проживающих в Москве людей. Среди этих людей, у которых никак не сформирована «московская идентичность», 20 % родились в Москве, т.е. для них это родной город, но при этом они никак себя с ним не связывают. Проблема формирования страты москвича в

таком метагороде как Москва пока не осознается в полной мере, и нам казалось необходимым еще раз привлечь к ней внимание педагогов, в силу своей профессиональной позиции призванных.

Тренинг

Тренинг (англ. training от train – обучать, воспитывать) – метод активного обучения, направленный на развитие знаний, умений и навыков, социальных установок. Совокупность активных, в том числе психокоррекционных методов обучения дает возможность моделировать реальные ситуации, что способствует эффективному формированию коммуникативных, общекультурных и профессиональных компетенций.

Тренинг состоит из взаимосвязанных между собой теоретических и практических блоков. Теоретическая часть представлена в тренинге в виде небольшого по объёму информационного текста, кластера. Практическая часть является основной, включает в себя целый ряд сгруппированных в системный блок игровых заданий, ориентированных на усвоение информации, выработку соответствующего кластеру практического навыка.

Тренинг является методом групповой работы, при которой в результате многократного переживания участниками группы различных способов разрешения проблемной ситуации формируется необходимый опыт. В то же время тренинги нацелены на индивидуальную активную работу каждого из участников, раскрытие их личностного потенциала, а также на выработку приемов адаптивного взаимодействия в группе.

Несмотря на то, что длительность тренингов составляет от одного до трех дней, интерактивные методы обучения обеспечивают возможность поддерживать концентрацию внимания участников на протяжении всего времени обучения, при этом, подчеркнем еще раз, отработка навыков связана с обменом опытом и созданием атмосферы реальной жизненной ситуации. Немаловажный фактор – мастерство тренера: он не только вовлекает каждого участника в процесс активной работы, но и обеспечивает условия для свободного обмена мнениями, создает атмосферу комфорта, доверительности, необходимую для максимального раскрытия творческого потенциала всех участников.

Обычно число участников группы на тренинге колеблется от восьми до пятнадцати человек. Небольшой размер группы позволяет ведущему (тренеру) анализировать и корректировать модели поведения участников группы, наблюдать за формированием их навыков.

Помимо решения конкретных задач участники группы сами формируют «список» навыков, необходимых для них как специалистов. К такому роду навыков могут относиться следующие: умение работать в команде; способность принимать решения и нести за них ответственность; владение навыками деловой коммуникации, в том числе навыками визуализации и презентации и другие.

На тренинге всегда действует принцип хронотопа (букв. «времяпространство») – «здесь и сейчас». Этот принцип является фактором реализации временных и пространственных отношений в их неразрывном единстве. Эффективность действия принципа «здесь и сейчас» заключается в концентрации

внимания на происходящем в данный конкретный момент в данном конкретном месте, на тех процессах, психических, физических, коммуникативных, которые связывают во время общения участников группы с ведущим и друг с другом в целокупное единство. Принцип «здесь и сейчас» является как бы ключом к осознанию самого себя и окружающих, позволяет целостно оценить как свои действия и чувства, так и действия других.

Организация тренинга предполагает прохождение заранее определённых ведущим/ тренером фаз. Это означает создание определённых рамочных условий для обучающихся, понятных всем участникам и доведённых до них в форме ясных условий и правил. Очень часто работа по интерактивной методике требует, чтобы большая группа участников была разделена на команды – рабочие группы по пять-шесть человек. Прием деления группы на небольшие команды обеспечивает максимальный коммуникативный, социально-психологический контакт участников между собой и наработку ими социального опыта, связанного с самопознанием и саморегуляцией.

Тренинг имеет трехчастную структуру. Он состоит из вступления, основной части и завершения.

Вступление открывает тренинг, создает психологическую готовность к обучению и обеспечивает активную, деятельную, доброжелательную атмосферу. Вступление занимает примерно 15% времени тренинга и включает в себя следующие этапы: приветствие, представление тренера; обозначение цели тренинга; ввод правил; сбор ожиданий; знакомство участников.

Интерактивный подход проявляется уже во вступительной части первого занятия. Ведущий/ тренер представляется сам и формулирует цели тренинга. Затем он просит каждого участника представиться. При этом участникам предлагается ответить на вопросы, зачем им нужно повысить квалификацию, с какими проблемами они столкнулись, что их волнует, и что они ожидают от занятий. Знакомство участников, введение правил и сбор ожиданий происходит в игровой форме, причем уже на первом этапе используются элементы рефлексии. После того как участники сформулировали свои правила и ожидаемые результаты от работы в тренинге, составляются списки правил и ожиданий, которые вывешиваются на флипчарте и не снимаются до конца тренинга.

Основная часть (составляет примерно 70 % времени тренинга) включает в себя упражнения, направленные на достижение цели тренинга, и состоит из одного или нескольких модулей. Каждый модуль формирует определенные навыки. Он начинается с разминки – упражнений, активизирующих речемыслительную деятельность и создающих условия для моделирования профессиональных систем отношений.

Дальнейшая работа в модуле выстраивается в основном по следующим этапам – шагам: проблематизация – теоретический блок – отработка – формирование навыка. Проблематизация призвана мотивировать участников к обучению, выработать у них потребность к формированию определенных профессиональных навыков. В этой части модуля используются задания, не позволяющие участникам сразу достичь поставленной цели. Задача тренера состоит в том, чтобы продемонстрировать обучающимся их проблемные лакуны, с тем

чтобы мотивировать их к активной работе на протяжении всего тренинга. В дальнейшем ведущий остается в роли наблюдателя, который лишь время от времени вмешивается в игровые процессы с тем, чтобы скорректировать их течение для достижения целей всего учебного процесса.

На этапе представления теоретического материала участникам «дается» «правильный» материал в формате мини-лекции, который служит основой для упражнений, генерирующих определенный навык. Закрепление теоретической информации происходит в ролевых играх и упражнениях, многократные повторения тренируют определенные умения.

В условиях твердых временных рамок занятий объем информации, передаваемый участникам и обсуждаемый ими, строго ограничен. Он представляет собой так называемый кластер (мини-лекцию), своеобразный информационный блок. Участники не конспектируют информацию, поскольку все материалы занятия готовятся заранее и предоставляются как раздаточный материал – в виде сброшюрованных листов по тематике тренинга.

Определение количества предлагаемой участникам информации является важным аспектом успеха всех игровых методов обучения. «Не слишком мало, но и не слишком много» – принцип решения данной проблемы. Искусство тренера заключается в определении правильного направления работы групп, где предоставленный объем информации несёт задачу создания импульса к решению проблемы.

Неотделимой частью задач преподавателя является «обратная связь» – подведение итогов игры и анализ достигнутых результатов, что, как правило, производится не в форме выставления оценок, а в виде определения достигнутого результата, анализа оправданности затрат для достижения данного результата, правильности и рациональности путей его достижения. В случае работы над конкретной ситуацией интересным методом подведения итогов может быть сравнение реального решения с решением участников.

Подведение итогов происходит в завершающей тренинг рефлексивной части. Рефлексия может проходить и в ходе игры, в так называемые аналитические паузы. Можно выделить несколько уровней рефлексии: эмоциональный (комфортность, владение ситуацией), исполнительский (мастерство: самоанализ и оценка другими участниками игры). Рефлексия, посвященная анализу и обсуждению того, что происходило в основной части тренинга, занимает примерно 15 – 20% времени тренинга. При этом окончание тренинга проводят по-разному. Участники группы обсуждают итоги деловых результатов, пережитые чувства во время совместного нахождения решений, отвечают на вопросы: «Что было важно для меня?»; «Что умел до тренинга?»; «Что я узнал и чему научился?»; «Что было трудно?»; «Что я ещё хотел бы сказать группе/ что я сделал бы по-другому?»

Тренинг «Эффективные коммуникации» призван формировать коммуникативные навыки, актуализировать умения убеждать, овладевать техникой и правилами ведения дебатов, дискуссий, споров, развивать аналитическое мышление. Он призван подготовить учащихся к публичному выступлению, презентации, к участию в диалогах, переговорах. Социальная ценность тренин-

га состоит в том, чтобы научить молодых людей отстаивать свое мнение и в то же время убедить в необходимости вырабатывать командные решения, то есть сочетать качества лидера и члена команды. Методы по развитию коммуникативного опыта носят игровой характер, они психологически и эмоционально положительно воспринимаются учащимися.

Список литературы:

1. Паудяль Н.Ю., Филиндаш Л.В. Инновационная методика формирования коммуникативного лидерства: интерактивные технологии обучения // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Вопросы образования. Языки и специальность». 2014. № 4.
2. Паудяль Н.Ю., Филиндаш Л.В. Интерактивные методы формирования коммуникативных навыков: новые тенденции в преподавании речеведческих дисциплин // Риторика в контексте образования и культуры. Рязань: РГУ им. С.А. Есенина, 2015.
3. Паудяль Н.Ю., Филиндаш Л.В. Специфика интерактивной формы бизнес-обучения в современной образовательной среде // Наука и образование: проблемы и направления развития. Тамбов, 2014.
4. Тартынских В.В. Использование игровых технологий в процессе обучения русскому языку и культуре речи студентов-управленцев // Русская словесность. 2013. № 4.
5. Черкашина Т.Т., Тартынских В.В., Филиндаш Л.В., Паудяль Н.Ю., Морозова А.В. Интерактивные технологии эффективной коммуникации. М.: ГУУ, 2014.
6. Черкашина Т.Т., Морозова А.В. Инновационный потенциал игровых технологий формирования диалогической компетентности студентов-экономистов: ориентация на рынок труда // Риторика в современной России: традиции и новые задачи. Ярославль: ЯрГУ, 2013.

References:

1. Paudyal N.Yu., Filindash L.V. Innovative methods of forming communicative leadership: interactive learning technologies // Herald of the Russian University of friendship of peoples. The series: Education. Languages and the profession. 2014. № 4.
2. Paudyal N.Yu., Filindash L.V. Interactive methods of formation of the communicative skills: new trends in teaching received data disciplines // Rhetoric in the context of education and culture. Ryazan: RGU, 2015.
3. Paudyal N.Yu., Filindash L.C. Specifics of interactive forms of business training in modern educational environment // Science and education: problems and directions of development. Tambov, 2014.
4. Tartynskikh V.V. The Use of gaming technology in learning Russian language and culture of the leak students-managers // Russian literature. 2013. № 4.
5. Cherkashina T.T., Tartynskikh V.V., Filindash L.V., Paudyal N.Yu., Morozov A.V. Interactive technologies for effective communication. The tutorial. M.: SUM, 2014.
6. Cherkashina T. T., Morozova A.V. Innovative potential of gaming technology of formation of dialogical competence of students-economists: orientation to the labour market // Rhetoric in contemporary Russia: traditions and new challenges. Yaroslavl: YSU, 2013.

DOI: 10.17117/ns.2014.02.128

Поступило в редакцию: 25.12.2014

inf@guu.ru

Филиндаш Л.В. Методика проведения тренинга «Эффективные коммуникации»

Filindash L.V.
The methodology of the training
on "Effective Communication"

В статье представлены игровые методики, формирующие коммуникативные навыки. Тематика заданий ориентирована на выбор учащимися своей профессиональной перспективы
Ключевые слова: тренинг, деловые и ролевые игры, коммуникативные навыки, лидерство

Are presented the techniques of developing communication skills in training. The topics of the tasks are focused on the selection by the students for their professional prospects
Key words: training, business and role games, communication skills, leadership

Филиндаш Лариса Васильевна
Кандидат философских наук, доцент,
зам. зав. кафедрой
Государственный университет управления
г. Москва, Рязанский пр., 99

Filindash Larissa Vasilievna
Candidate of Philosophical Sciences, associate
Professor, deputy Head of the Department
State University of Management
Moscow, Ryazan ave., 99

Данный коммуникативный по цели тренинг состоит из профориентированных по тематике игровых заданий, ролевых и деловых игр. Предложенные варианты вопросов, тем для обсуждения, списки профессий, ролевые тексты и т.д. могут быть заменены ведущим в зависимости от уровня подготовленности аудитории, целей тренинга, места проведения и его продолжительности.

Для обеспечения нужного результата необходимо провести подготовку тренинга: продумать организационные условия (место, а именно комфортную аудиторию с необходимым количеством подвижных столов и стульев, и время проведения, например, 1-2 дня по 8 часов), пригласить 8 – 16 участников, проверить исправность технических средств и наличие оборудования, распечатать раздаточные материалы. Как правило, тренинг проводится одним или двумя ведущими, например, тренером и модератором.

В зависимости от продолжительности обучения тренинг может включать от одного/ трех до пяти и больше модулей. Одним из вариантов содержания тренинга «Эффективные коммуникации» является совокупность пяти модулей:

- Модуль 1. Виды деловых коммуникаций. Коммуникативные навыки; Модуль 2. Слушание как коммуникативное умение;
- Модуль 3. Средства невербальной коммуникации;

Модуль 4. Презентация как вид деловой коммуникации;

Модуль 5. Переговоры.

Цель тренинга: систематизация знаний о видах, функциях и средствах деловых коммуникаций, совершенствование навыков деловой презентации и ведения переговоров.

Вступление.

Вступление формулирует цели тренинга, включает в себя приветствие, представление тренера, ввод правил, сбор ожиданий, знакомство участников. Оно нацелено на создание позитивной для обучения атмосферы, преодоление коммуникативных барьеров, установление контакта и конструктивного диалога всех участников тренинга, актуализацию лексического запаса качественных прилагательных, навыка создания топоса «свойства – качества – характеристика».

1. «Действую по правилам» / «Устанавливаем правила»

Для справки: контактоустанавливающие средства (языковые средства совместности, вопросно-ответная форма изложения, риторические вопросы), помогают удерживать внимание аудитории, побуждают к совместному речемыслительному действию. Например: Не хотите ли вы...; А не начать ли нам...; Почему нам не начать...; Который же...; А что если... и т.д.

Тренеры предлагают свои правила работы (например, не опаздывать, активно участвовать от начала до конца, соблюдать регламент, высказываться по одному).

Примеры предложений правил: Активность. «Мы хорошо знаем, что активность – залог результативной работы, скажем «нет» пассивным наблюдателям, «пассажирам»./ Пунктуальность, дисциплинированность. «Что же нам мешает отключить мобильные телефоны и не опаздывать в аудиторию после перерывов?». /Правило «Здесь и сейчас». «А что если мы будем работать одновременно, слаженно, отрабатывать необходимые навыки все вместе, здесь и сейчас, пока не накопилась неясность». /Говорим по одному. «Почему нам не воспользоваться правилом поднятой руки?»

2. «Хочу что знать и уметь?» / «Хочу чему научиться?»

Тренер предлагает вопрос для обсуждения (визуализация на флипчарте): какие навыки необходимы при деловых коммуникациях? Ответы участников фиксируются на флипчарте. Обсуждение обычно показывает, что наиболее важными навыками являются навыки публичного выступления, общения с аудиторией, аргументации, слушания.

3. «Строим сеть взаимосвязей» / представление тренеров и участников.

Инструкция: на выданных тренером бейджах участники записывают любое выбранное ими обращение (имя, прозвище, псевдоним, отчество нежелательно). Каждый участник на флипчарте фиксирует свое имя, обводит кружком и проводит не более 3 линий к другим участникам, при этом он кратко характеризует себя и объясняет общее между собой и другими, используя языковые средства совместности. Первыми начинают строить «сеть» тренеры. Они задают темы общих связей (место жительства, круг интересов, черты характер-

ра, хобби, интересующая профессия). В конце тренеры делают вывод об общих темах коммуникаций в группе.

Информационный блок. Приемы диалогизации речи: языковые средства совместности (мы с вами знаем...), вопросно-ответная форма изложения, риторические вопросы, вводные слова и вставные конструкции, обращения и др..

4. «Какой Я и ТЫ?»

Инструкция: для выполнения упражнения участники садятся в круг и по очереди представляются группе. Каждый участник группы называет свое имя и личностное качество, за которое его можно ценить, любить, уважать и т.д. Первый участник называет свое имя и качество, второй – называет имя и качество первого, затем свое имя и качество и т.д. Таким образом, имена и качества нарастают как снежный ком. Последний участник называет всех.

Например: Павел – прогрессивный (или перспективный, или положительный), Андрей – активный, Константин – конструктивный и т.д.

Целесообразно выстроить цепочку 2-3 раза, если в группе больше двадцати человек. Желательно, чтобы игроки не меняли свое личностное качество. При обсуждении необходимо обратить внимание на то, что помогало выполнить упражнение, в каких случаях возникало волнение или затруднение, какие использовали приемы для запоминания, кому пришлось труднее.

Основная часть.

Содержание основной части тренинга, представленное в модулях, фиксируется на флипчарте, оглашается тренером/ами, увязывается с положительными ожиданиями участников, обеспечивающих обратную связь для оценки эффективности работы.

Модуль 1. Виды деловых коммуникаций. Коммуникативные навыки.

Содержание модуля. Виды, функции и суть деловых коммуникаций. Устные и письменные коммуникации, вербальные и невербальные, прямые и опосредованные. Коммуникационные навыки. Суть и функции деловых коммуникаций. Этапы и участники процесса коммуникации. Информационные «шумы» и их преодоление в коммуникациях. Двухсторонняя коммуникация. Обратная связь.

Цели: Модуль нацелен на развитие языковой компетентности и речемыслительной деятельности, выработку навыка использования разных типов вопросов, выбора слова – концепта в соответствии с его лексическим значением, использования паронимов и синонимов в соответствии с концептом, формирование коммуникативных навыков лидера.

Для справки: к понятию коммуникативного лидерства относят умение критически мыслить, отстаивать свою позицию, формулировать аргументы, выступать в роли оппонента, владеть риторическими навыками сопоставления, уподобления, сравнения, противопоставления.

1. «Азбука профессий»

Инструкция: 1 этап – назвать профессии на букву. Например, первая команда называет профессии на букву «В» (ветеринар, виолончелист, водолаз, водомер, водитель, воспитатель, врач). Вторая команда называет профессии на буквы «К» (контролер, киноартист, крановщик, кочегар, киномеханик, космо-

навт, кабельщик, кровельщик, каменщик, кутюрье, кондитер, кондуктор). Третья – на «П» (проводник, плотник, пилот, пожарный, полицейский, полярник, пограничник, печник, пиротехник, повар, пекарь, портной). Побеждает та команда, которая назвала больше профессий.

2 этап – актуализировать признаки концепта труд (труд, работа, дело, занятие, деятельность) и записать слова с корнями: -труд-, -раб-, -дел-. Например, выработка, трудящийся, отделка, обработка, работница, трудовик, рабство, раб, работенка, работешка, работка, деляга, делишки, трудовень, работный, работать, трудиться, рабский труд, трудный и т.д. Побеждает та команда, которая назвала больше профессий, концептов.

3 этап – проиллюстрировать примерами пословицы: хорошая работа любую должность возвышает; ударная работа человека красит; всякая работа мастера хвалит; хорошая работа два века живет; каков мастер, такова и работа; быстро сделанная работа хорошей не бывает, неторопливая работа указывает на искусного мастера.

Информационный блок. Профессия (от лат. *professio* – от *profiteor* – объявляю своим делом) – род трудовой деятельности, требующий определенной подготовки, знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате специального обучения или на практике, и являющийся обычно источником существования. Специальность – это вид занятия в рамках одной профессии. Должность – это служебная обязанность, круг действий, исполняемых человеком. Концепт (лат. *conceptus* – понятие) – многозначный термин, содержание понятия, смысловое значение имени (знака), устойчивая языковая или авторская идея, имеющая традиционное выражение, например, рабочая сноровка, рабочая закалка.

«Делаем выбор...»

Инструкция: На флипчарте вывешивается лист с перечнем профессий, специальностей, должностей. Группа делится на три команды, участники которых должны выписать за пять минут соответственно только названия профессий (первая команда), специальностей (вторая команда), должностей (третья команда). Результаты представляются на флипчарте и оглашаются.

А. Профессия	Б. Специальность	В. Должность
Бухгалтер	офтальмолог	президент
врач	учитель начальных классов	главный бухгалтер
Программист	инженер-системотехник	заведующий отделом легкой промышленности
Учитель	продавец продовольственных товаров	директор
Юрист	стоматолог	главный врач
Инженер	окулист	завуч

Примерный перечень профессий и специальностей: меценат, маклер, бухгалтер, завуч, волонтер, уборщица, управляющий, спонсор, врач, менеджер, программист, учитель, юрист, окулист, президент, дворник, дистрибьютер, главный бухгалтер, старший инженер, офтальмолог, учитель начальных классов, инженер, менеджер по персоналу, заведующий отделом легкой промыш-

ленности, инженер-системотехник, продавец продовольственных товаров, мерчендайзер, диджей, директор, поручитель, посредник, руководитель, главный врач, реализатор, стоматолог, монтажник, плотник, слесарь, токарь, швея, штукатур, электромонтер, медсестра, официант, кассир, машинистка, наборщик, телефонист.

3. «Угадай профессию» (вариант 1)

Инструкция: На флипчарте вывешивается таблица «Типы вопросов» (1). Игрок получает карточку, на которой записано название конкретной профессии (швея, слесарь, водитель). Задача остальных – отгадать профессию, используя только закрытые вопросы, при этом игрок может отвечать только «да» или «нет». Тренер подсчитывает количество заданных закрытых вопросов. / Второму игроку задают только открытые вопросы, которых требуется значительно меньше. Этот эксперимент позволяет продемонстрировать, что открытые вопросы дают большее количество информации./ Третьему игроку задают альтернативные/ уточняющие вопросы.

Информационный блок/ кластер. Существуют так называемые резонные вопросы, синонимами которых являются прилагательные: аргументированные, законные, мотивированные, обоснованные, оправданные, основательные, правомерные, разумные, рассудительные, умные.

Чтобы ответить на такой тип вопроса, нужно перефразировать его, чтобы убедиться в правильности его понимания, и ответить как можно точнее.

Таблица 1. Типы вопросов

Тип	Характеристика	Цель	Примеры
1. Закрытые вопросы	Ответы «да» – «нет»	Получить согласие, подтверждение или опровержение	Вам важно мнение родителей при выборе профессии?
2. Открытые вопросы	Развернутые ответы, начинаются словами: Где? Что? Когда?	Получить общую информацию или паузу для обдумывания.	Какая профессия, на Ваш взгляд, самая почетная? Почему Вы так считаете?
3. Альтернативные вопросы	Ответы в виде выбора одного из вариантов, который обозначается в самом вопросе.	Предоставить варианты выбора. Понять области интересов клиента.	Вы выбираете строительство и эксплуатацию зданий и сооружений или земельно-имущественные отношения?
4. Сфокусированные/ Уточняющие	Конкретный ответ, начинаются с вопросительных слов.		Сколько профессий Вы рассмотрели? (ответ – конкретное число).

«Угадай профессию/ специальность» (вариант 2)

Инструкция: На флипчарте закрепляется таблица «Признаки профессий» (2). Участники разбиваются по парам и загадывают друг другу какую-либо профессию/специальность, кодируя их с помощью определенных признаков, записывая их на флипе. При отгадывании можно назвать несколько вариантов профессий, подходящих под указанные признаки. После совместного обсужде-

ния определяется победитель, наиболее точно установивший соответствие профессиональных признаков к заданной профессии.

Таблица 2. Признаки профессий

Цели труда	Предметы труда:
1.Оценивать, проверять/ 2.Исследовать что-либо, делать открытия. 3.Перевозить людей, грузы. 4.Изготавливать предметы. 5.Учить, воспитывать, консультировать. 6.Создавать произведения искусства. 7.Руководить людьми. 8. Обслуживать кого-либо или чего-либо.	1.Человек. 2. Информация. 3. Финансы. 4. Техника. 5. Искусство. 6. Животные и растения. 7. Изделия и продукты. 8. Природные ресурсы.
Средства труда	Условия труда
1. Ручные. 2. Механические. 3. Автоматические. 4. Компьютерные. 5. Мышление. 6. Голос, мимика, пантомимика. 7. Физические возможности организма. 8. Органы чувств.	1. Бытовой микроклимат. 2. Помещения с большим числом людей. 3. Разъезды и командировки. 4. Открытый воздух. 5. Экстремальные условия. 6. Работа на дому. 7. Особые условия. 8. Повышенная ответственность

Пример кодирования профессии: в разделе таблицы (2) «Цели труда» находим пункт 2 (исследовать что-либо, делать открытия); в разделе «Средства труда» находим пункты 1 и 2 (ручные, механические); в разделе «Предметы труда» находим пункт 8 (природные ресурсы); в разделе «Условия труда» находим пункт 4 (открытый воздух). Определяем профессию – «геолог».

Информационный блок/ кластер. Профессии группируются по типам – по предмету труда (человек- природа; человек – техника; человек- человек; человек – знаковая система; человек – художественный образ). Внутри каждого типа профессии разделяются на классы: по характеру труда (исполнительский и творческий) или в соответствии с целями труда (гностические, преобразующие, изыскательные). Классы профессий подразделяются на отделы в зависимости от орудия труда или средств производства, которые в свою очередь составляют группы по условиям труда.

Алгоритм типологии и классификации профессий: типы – по предмету труда – на что направлен труд/ классы – по целям труда – какова конечная цель труда/ отделы – по орудиям труда – что использует, какой инструмент/ группы – по условиям труда – где работает.

«Угадай профессию» (вариант 3)

Инструкция: используя материалы таблицы 3, участники двух команд должны 1) образовать концепты, связанные с профессиями; 2) определить, какое слово («изыскательный» или «изыскательский») следует использовать, если мы говорим о целях труда (таблица 2).

Информационный блок/ кластер: Паронимы (от греч. пара – «возле», «мимо» и опута – «имя»). Изыскательный – занятый поисками, разысканиями

кого/чего-либо. Синонимы: поисковый, разведывательный. Изыскательн/ый/ая экспедиция, операция, мысль/ Изыскательский – относящийся к изыскателю, принадлежащий ему. Синоним: исследовательский. Изыскательск/ий/ая/ие: группа, партия, работы. Сравните: изыскательные труды – труды, посвящённые каким-либо изысканиям; изыскательские труды – труды изыскателя.

Таблица 3. Паронимы – концепты

№	Паронимы	Понятия
1	Артистичный/ артистический	Жизнь/ Поза/ Поведение/ Судьба/ Способности / Ребенок
2.	Будний / будничный:	Труд/ Работа/ Дело/ Занятие/ День/ Заботы Жизнь
3	Великий/ величественный	Писатель/ Композитор/ Исполнитель/Панорама/ Архитектура/ Здание / Руины
4	Военный/ воинский:	Долг/ Дело/ Доблесть/ Звание/ Человек/ Промышленность/ Парад/ Часть/ Честь
5	Гуманная /гуманитарная	Профессия/ Позиции/ Решение/ Наука/ Закон/ Сфера/ Проблемы
6	Гуманитарная/ гуманистическая	Реформа/ Исследование/ Катастрофа/ Идеи Движение/ Общество/ Мировоззрение
7	Деловой/ деловитый:	Вид/Разговор/Встреча/Письмо/ Круги/Связи/ Стиль одежды/ Стиль поведения
8	Дельный/ деловитый:	Человек / Совет/ Предложение/ Походка/ Вид/ Манеры
9.	Изыскательный/ изыскательский	Работа специалистов/ Работа/ Группа/ Спор Труд/ Экспедиция/ Операция

4. «Дискуссионные качели»/ 5. «Столкновение мнений»

Инструкция: в обеих играх участники двух команд предлагают 5-10 аргументов к определенному тезису, при этом тезисы для команд выбираются противоположными по содержанию. Ведущий или выбранный участник задает уточняющие вопросы представителям обеих команд и опровергает их доводы. Затем участникам команд предлагается высказаться в защиту своей позиции (только один аргумент). Ведущий и судьи подводят итоги, сравнивают аргументацию команд, называют победителя.

Примеры тезисов: 1. «Понятие «рабочая аристократия» относится к людям высокого достатка» /«Понятие «рабочая аристократия» не относится к людям высокого достатка» («Понятие «рабочая аристократия» относится к рабочим, которые гордятся своей профессией»). 2. «При выборе профессии мне важно учитывать мнение моих родителей» /«При выборе профессии мне не важно мнение родителей». 3. «В период реиндустриализации главной задачей становится подготовка квалифицированных рабочих» /«В период реиндустриализации главной задачей становится развитие промышленного производства».

Для справки: Признаками дебатов считаются соблюдение временного лимита, разнообразие и объективность критериев, уважение партнеров.

6. «Какая профессия креативнее?»

Инструкция: 1 этап. Участники двух команд из таблицы «Типы профессий» (4) за 10 мин. представляют на флипе исполнительские по характеру труда профессии (группа «Человек – техника»)/ творческие профессии (группа «Человек – знаковая система»).

2 этап. Участники двух команд за 10 минут должны представить на флипчарте только творческие или только исполнительские профессии, дополнив таблицу «Классификация профессий» (5).

3 этап. Представители двух команд защищают противоположные позиции, выдвигая аргументы в защиту только творческих/ только исполнительских профессий. *Для справки.* Участники защищают, например, личные интересы учащегося, семейные традиции, учебная успеваемость, востребованность профессии обществом, наличие возможностей для поступления в ВУЗ и другие.

4 этап. Участники двух групп представить на флипе аргументы в пользу/ против систематизации профессий, показанной в таблице «Классификация профессий» (5).

Побеждают команды, чьи аргументы сильнее. Подводится итог (многие профессии нельзя подразделять на творческие и исполнительские).

Таблица 4. Типы профессий (по предмету труда)

Типология	Профессии
Человек – природа	Агроном, биолог, ветеринар, геолог, егерь, животновод, зоотехник, микробиолог, пчеловод, почвовед, садовник, пчеловод, почвовед, флорист
Человек – техника	Автомеханик, водитель, водолаз, инженер-механик, инженер-электрик, инженер-конструктор, мастер столярно-плотничных и паркетных работ, мастер столярного и мебельного производства, монтажник санитарно-технических и вентиляционных систем и оборудования, пирометрист, радиотехник, раскройщик верха обуви, раскладчик лекал, сварщик (электросварочные и газосварочные работы), связист, слесарь, техник – механик, техник-технолог общественного питания, токарь, швея, электрослесарь
Человек – человек	Адвокат, администратор, воспитатель, врач, инженер – организатор производства, инспектор полиции, мастер производственного обучения, менеджер, няня, организатор торговли, официант, парикмахер, педагог, продавец, психолог, следователь, социолог, судебно-медицинский эксперт, торговый представитель, тренер, учитель, хирург, экскурсовод
Человек – знаковая система	Аудитор, бухгалтер, делопроизводитель, корректор, логистик, маркетолог, мастер по обработке цифровой информации, математик, оператор фотонаборного автомата, плановик, почтовый работник, программист, редактор издательства, специалист по налогообложению, стенографистка, телеграфист, нотариус, радиооператор, радист, специалист по налогообложению, финансист, фотограф, чертежник-картограф, языковед
Человек – художественный образ	Архитектор, актер театра, артист балета, гравер, дизайнер интерьера, живописец по фарфору, имиджмейкер, искусствовед, композитор, концертный исполнитель, лепщик – модельщик архитектурных деталей, маляр, музыковед, настройщик музыкальных инструментов, специалист по рекламе, стеклодув, театровед, фотограф, художник – декоратор, художник – реставратор, цветовод – декоратор, шлифовальщик камней

Таблица 5. Классификация профессий

Типы профессий	Исполнительские	Творческие
«Человек – человек»	Медсестра, милиционер, официант, продавец, социальный работник, ...	Менеджер, психолог, учитель, экскурсовод, ...
«Человек – техника»	Монтажник, плотник, слесарь, токарь, швея, штукатур, ...	Инженер, конструктор, технолог, космонавт, ...
«Человек – знаковая система»	Кассир, машинистка, наборщик, телефонист, ...	Бухгалтер, сейсмолог, переводчик, программист, ...
«Человек – художественный образ»	Закройщик, парикмахер, повар, портной, фотограф, гравер, ...	Дизайнер, скульптор, архитектор, музыкант, ...
«Человек – природа»	Животновод, садовник, фермер, оленитель, лесовод, ...	Агроном, ветеринар, геолог, биолог, химик, ...

Модуль 2. Слушание как коммуникативное умение

Содержание модуля. Особенности активного слушания. Техники активного слушания.

Цель модуля: познакомить с нравственно-этическими нормами российской образовательной системы, выработать способы преодоления искажения информации при ее передаче, актуализировать техники активного слушания: прояснения, переспрашивания, эмпатии, выражения сопереживания.

Информационный блок. Слушание как метод восприятия информации занимает в деловом общении 40 % рабочего времени; говорение – 35 %, чтение – 16 %, письмо – 9%. Наиболее эффективным средством коммуникации является активное слушание – форма, позволяющая устранить искажения информации, продемонстрировать сопереживание, установить обратную связь.

1. «Ценный багаж»/ «Багаж ценностей»

Инструкция: 1 этап. Участники формулируют свою позицию по поводу главных ценностей, закодированных в аббревиатуре ГУУ (Государственного университета управления): «Гарантия, уверенность, успех», с точки зрения клиента – учащегося, с точки зрения работника вуза – преподавателя. /2 этап. Участники угадывают, какие качества, необходимые для формирования профессионального мастерства, кодируют «ТТТ». Для получения ответа тренер рисует соответствующее слову клетки для букв и записывает в них угаданные буквы, как в «Поле чудес». Ответ: терпение (8 букв), трудолюбие (10 букв), требовательность (16 букв)

2. «Испорченный телефон...»

Инструкция: трое добровольцев удаляются из аудитории. Оставшиеся участники зачитывают выданный текст. Первый участник, которому ведущий зачитывает текст, пересказывает услышанное второму добровольцу и так далее. Участники наблюдают, как нарастает информационный шум и искажается информация, а в выданных тренером листах наблюдения фиксируют трансформации исходного текста при воспроизведении его добровольцами. Упражнение демонстрирует процесс потери информации при передаче, как правило, до 80% ее объема. Центральным вопросом обсуждения должны стать способы

снижения шума (определение цели в начале игры, визуализация информации, обратная связь в виде уточняющих вопросов, составление плана).

Лист наблюдений для демонстрации возникновения информационного шума.

Особенности восприятия и переработки информации

№	% воспроизведения от первоначального (100%)	Приоритеты/акценты	Искажено/добавлено	Потеряно
1				
2				
3				

3. «Слышим, слушаем, сопереживаем»

Инструкция: тренер задает 1-3 ситуации в виде высказываний одного из собеседников и просит применить к каждой из них техники прояснения, переспрашивания, эмпатии и выражения сопереживания. Обычно участники путают техники прояснения и переспрашивания, а также эмпатии и сопереживания.

Ситуации на применение техник активного слушания. Ситуация 1. Некоторых высококвалифицированных рабочих, например, слесарей-инструментальщиков по ремонту пресс-форм, работодатели приглашают даже из Южной Кореи. /Ситуация 2. Международные компании переносят к нам самую простую, но при этом и менее прибыльную завершающую стадию своих производственных цепочек – сборку, причем часто чисто отверточную. /Ситуация 3. Посмотрите на зарубежных автопроизводителей. Все они не делают двигателей в России, а привозят их в сборе.

4. «Самая востребованная профессия...» (вариант 1)

Инструкция: На ФЧ закрепляется таблица самых востребованных технических профессий в 2013 году, и ведущий зачитывает текст с описанием основных видов деятельности представителей этих профессий.

Вариант 1. Участникам двух команд раздаются карточки с описанием функций представителей определенных профессий, которые необходимо прикрепить под соответствующим названием профессии.

Например, создать внешне приятный облик человека (имиджмейкер); контролировать счета, рентабельность, доходы и расходы компании (аудитор).

Вариант 2. Участники команд должны представить свой оригинальный текст с описанием функций специалистов, а также указать, какими личностными качествами должен обладать рабочий определенной профессии, изложить преимущества, недостатки, риски описываемой профессии, востребованность на рынке труда.

Например, работа монтажника связана с большим количеством профессиональных рисков, которые требуют от специалиста наличия таких личностных качеств, как ответственность, способность к концентрации внимания, осторожность. Основными преимуществами профессии монтажника являются востребованность, стабильность доходов, социальная значимость профессии (все позиции раскрыть). Недостатки профессии монтажника связаны с особен-

ностями условий труда, большинство специализаций этой профессии отличаются высоким уровнем риска. Побеждает та команда, которая справляется с заданием эффективнее, текст которой не вызывает замечаний участников противоположной команды.

Побеждает команда, которая справляется с заданием быстрее.

Таблица 5. Самые востребованные технические профессии в 2013 году

№	Профессия	Вакансии	Средняя зарплата (в рублях)
1.	Программист	19326	75 000
2.	Инженер-проектировщик	4645	55 000
3.	Инженер – конструктор	3765	47 000
4.	Инженер ПТО (производственно-технического отдела)	2713	51 000
5.	Инженер-технолог	2454	40 000

Примеры текстов к варианту 1. Программист – специалист, занимающийся написанием и корректировкой программ для компьютеров (любых вычислительных устройств). Область его деятельности – проектирование, разработка и производство программного обеспечения. / Инженер-проектировщик проектирует различные инженерные коммуникации, системы электрооборудования. / Инженер-конструктор – разработчик конструкций, машин и механизмов, электросхем, проектировщик мостов и металлоконструкций. / Инженер ПТО ведет контроль над сметной документацией по строительным работам на объектах, рассчитывает их стоимость и ведет проверку законченных работ. / Инженер-технолог разрабатывает поэтапную технологию производства продукта, ведет расчеты, оформляет документацию, следит за соблюдением техники безопасности.

Карточки для участников: Специалист по автоматизации деятельности людей и предприятий (1)/ обеспечивает взаимодействие вычислительной системы с пользователем (1)/ проектирует системы электроснабжения (2)/ проводит технико-экономические расчеты (2) / знает технологии монтажа оборудования и конструкций (2)/ разработчик машин и механизмов (3) / проектировщик мостов и металлоконструкций (3) / ведет контроль над сметной документацией по строительным работам на объектах (4) / умеет разрабатывать и организовывать производственный процесс (5).

Примеры текстов к варианту 2. Фрезеровщик (от немецкого Fräser – фреза) – специалист, вытачивающий в металле различные полости. В отличие от токаря, который обтачивает деталь сверху, фрезеровщик делает отверстие внутри, обрабатывая заготовки специальным вращающим инструментом – фрезой. Он самостоятельно определяет последовательность работы по обработке детали, проводит измерения и проверку соответствия деталей чертежам. Станки, на которых работают фрезеровщики, различаются размерами (от настольных, например, для вытачивания изделий, используемых в стоматологии, до размеров с одноэтажный дом) и имеют цифровое управление.

Токарь (от слова точить) – это профессионал, который точит (вытачивает, обтачивает) заготовку из металла. На специализированных станках заго-

товка из металла вращается с определенной скоростью, а специалист придает изделию форму путем срезания с нее излишков материала. Специалисты данного профиля работают на промышленных, монтажных, коммунальных и ремонтных предприятиях.

Монтажник (от французского montage – поднимание, подъем, впоследствии собирать, устанавливать) – квалифицированный специалист, занимающийся сборкой и установкой конструкций, сооружений, механизмов и устройств из готовых запчастей. Услуги монтажников востребованы как на производственных предприятиях, так и в бытовой сфере. Наибольшее распространение получили монтажник-связист, монтажник светопрозрачных конструкций, монтажник-высотник, слесарь-монтажник, монтажник-радиоэлектронщик, монтажник стальных и железобетонных конструкций.

Слесарь – (от нем. Schlosser – замочник) – специалист по ручной (без использования станков) обработке металлов, включая операции по сборке и разборке на производстве или в быту. Слесарь-ремонтник осуществляет ремонт производственного оборудования, необходимого для поддержания промышленных технических процессов либо бытовых нужд. /Слесарь КИПиА – специалист по обслуживанию и мелкому ремонту контрольно-измерительных приборов и автоматики. /Слесарь механосборочных работ – осуществляет сборку и наладку машин и механизмов из деталей. /Слесарь-инструментальщик – специалист по изготовлению режущего инструмента. /Автослесарь – специалист по ремонту автомобилей. /Слесарь-сантехник – специалист по монтажу и обслуживанию водопроводных коммуникаций.

**Таблица 6. Структура спроса по специальностям в проф. области
«Рабочий персонал» в 2013 году***

№	Профессия	Вакансии в % от общего количества	Средняя зарплата (в рублях)
1.	токарь, фрезеровщик	11,2 %	33 900
2.	монтажник.	10,7 %	36 600
3.	слесарь	7,8 %	34 600
4.	комплектовщик	7,5	24 500
5.	грузчик	6,9 %	23 500

* По данным портала «Работа@Mail.Ru»

Таблица 7. Самые привлекательные рабочие профессии*

№	Профессия	Средняя зарплата (в рублях)
1.	Монтажник – высотник (машинист башенных кранов)	46-65 тыс. руб.
2.	Машинист экскаватора	50–90 тыс. руб.
3.	Водители (бетононасоса, погрузчика)	от 70 тыс. руб.
4.	Сварщики	70-100 тыс. руб.

* По данным портала «РБК. Личные финансы»

Содержание модуля. Мимика, жесты, позы, телодвижения, визуальный контакт. Просодика и проксемика, кинесика и такесика. Правила невербальных коммуникаций.

Модуль нацелен на освоение навыков невербального общения: умение представлять, считывать, вербализировать невербальную информацию.

Информационный блок/ кластер. Просодика (от греч. *προσῳδία* «припев») – система фонетических средств (акценты, мелизы, тембр, мелодика, прерывистость, ритмика, интонация, громкость, паузация, тональность, силовое ударение, длительность)./Проксемика (от англ. *proximity* – близость) – область социальной психологии и семиотики, занимающаяся изучением пространственной и временной знаковой системы общения. /Кинесика (др.- греч. *κίνησις* – движение) – совокупность телодвижений, (жестов, мимики), применяемых в процессе человеческого общения (за исключением движений речевого аппарата)./Такесика – невербальное общение людей с помощью прикосновений (похлопываний, рукопожатий, поцелуев, ударов).

1. «Нитка с иголкой»

Инструкция: Группа делится на две команды. Одной команде дается задание выбрать водящего – он будет иголкой, остальные присоединяются к нему, взявшись за руки. Получается цепочка – нитка. Водящий-иглолка бежит, увлекая за собой всех остальных. Постепенно игроки, которые теряют равновесие, падают или опускают руки, выходят из игры. Задача другой команды, пока все игроки первой команды не выбыли из игры, – догадаться, что они изображают и назвать представителей профессий тканей и ниток. (Швея, портной, обувщик, сапожник, модельер, дизайнер одежды.)

2. «Кто лучше и быстрее»/ 3. «Отгадай профессию»

Инструкция: участники двух команд с помощью невербальных средств общения представляют: (2) профессию, относящуюся к сфере охраны порядка и безопасности, например, регулировщика или пожарного. Побеждает команда, которая быстрее догадается, кого представляют их соперники, и больше назовут профессий этой сферы. *Например,* инспектор полиции, инспектор ГИБДД, эксперт-криминалист, следователь, участковый инспектор, оперуполномоченный, налоговый инспектор, таможенный инспектор, регулировщик, пожарный, охранник, телохранитель;/ (3) разные профессии, (плотника, швеи, жонглера, художника, маляра, водителя, летчика). При невербальном диалоге соблюдается смена ролей загадывающего – «говорящего» и отгадывающего – «считывающего».

3. «Таможня»

Инструкция: Группа делится на две команды. Одна команда – таможенные инспекторы, остальные – пассажиры. У двух пассажиров (договариваются между собой) спрятана контрабанда (кольцо, заколка, ручка, часы). Их задача – пройти таможенный контроль. Задача таможенных инспекторов – наблюдать за пассажирами, пытаться определить по особенностям поведения, мимике, жестам, кто контрабандист, при этом можно каждому пассажиру задать один вопрос. После прохождения через таможенный контроль всех пассажиров та-

моженные инспекторы совещаются, высказывают свои предположения, объясняют, по каким признакам они пытались узнать, у кого была спрятана вещь.

4. «Предсказываю твое будущее...»

Инструкция: группа разбивается на двойки, каждый из пары высказывает предположение, какую профессию, как ему кажется, может выбрать его напарник и почему. Аргументы подбирать на основе анализа внешних данных партнера (рост, телосложение, зрение, походка, характер и скорость движений).

5. «Рабочая профессия актера»

Инструкция: просматривая фрагменты х/ф «Весна на Заречной улице» и «Высота» при отключенном звуке, участники определяют профессии героев фильмов Саши Савченко и Николая Пасечника и отвечают на вопросы. Как распределены роли между главными героями фильмов? Каково эмоциональное состояние Татьяны Сергеевны и Саши Савченко в эпизодах х/ф «Весна на Заречной улице» – в школе и на заводе и почему? Каковы характеристики личности героев?

Модуль 4. Деловая презентация

Содержание модуля. Понятие, виды, цели, темы деловых презентаций. Структура презентации. Этапы подготовки презентации и ее проведение. Средства вербальной коммуникации, техники аргументации в работе с аудиторией. Использование аудиовизуальных средств в презентации.

Цель: ситуационное моделирование темы и главной цели презентации для разных аудиторий, подходы к формированию структуры презентации. *Цель:* развивать навыки речевого воздействия на аудиторию в жанре «Презентация»/ публичного выступления

1. «С чего начинается презентация?»

Инструкция: Участники формулируют тему (например, «Основы выбора профессии»/«Куда пойти учиться»/ «Рабочие профессии современной России») и цель возможной презентации (информировать, убедить, побудить к действию, развлечь) в соответствии с предварительно обозначенной ими аудиторией (учащиеся, их родители, коллеги, руководители, другие).

2. «Разрабатываем структуру презентации»

Инструкция: Участники трех команд разрабатывают элементы презентации для школьников старших классов – открывающая часть, основная часть (ключевые моменты, переходы), заключение.

Информационный блок/кластер.

Структура презентации: 1. Титул (название, заставка)/2. Открывающая часть (аннотация)/3. Введение (мост, ведущий к основной части)/4. Основная часть (публичное выступление/ сообщение)/ 5. Заключение.

Содержание основной части выражают три ключевых положения (согласно правилу «Трех пунктов»), которые в общих чертах передают весь смысл выступления и служат его «дорожной картой».

Рекомендация презентатору: используйте «Золотое правило». 1. Начало – скажите, о чем вы будете говорить (перечислите три пункта основной части);

2. Основная часть – скажите это (раскройте каждое положение); 3. Заключение – резюме – скажите, о чем вы говорили.

Поддерживающий презентацию материал: визуальные средства, риторические приемы, мосты – переходы, оптимальное соотношение слайдов (12/16) и текста, подготовленного для устного выступления.

Заключение включает в себя обзор – перечисление ключевых пунктов, формулирование желаемого результата – призыв/ побуждение аудитории/ краткое утверждение.

3. «Подготовка и проведение презентации»

Инструкция: участники получают задание подготовиться к проведению презентации для конкретной аудитории. Им требуется обосновать цель, составить конспект презентации, подготовить раздаточный материал. Презентация проводится в режиме реального времени (желательно обеспечить фиксацию на видеокамеру), включает в себя выступление участников и ответы на вопросы (не больше трех для каждого). Всем участникам раздаются наблюдательные листы «Плюсы и дельта» для фиксации навыков невербального поведения презентаторов. «Дельтами» считаются плохая визуализация, неуместная жестикуляция, слова-заполнители, несоблюдение регламента.

Рефлексия каждого сюжета строится следующим образом: высказывание выступающего о том, какую цель он ставил и каков был план презентации (перед просмотром); просмотр презентации, ее обсуждение. В первой части рефлексии обсуждаются общая композиция, структурные части презентации, ее содержание (проблема престижности рабочих профессий в современной России; причины низкой популярности рабочих специальностей; преимущества выбора данных профессий). Во второй части акцент делается на форму построения выступления.

Модуль 5. Переговоры как вид деловой коммуникации

Содержание модуля. Переговоры как вид деловой коммуникации. Позиции и интересы сторон в переговорах. Участники и этапы переговорного процесса. Тактики переговорного процесса. Правила ведения переговоров.

Цель: совершенствовать речевые приемы диалогового взаимодействия в переговорах.

Варианты тем: «Быть рабочим – это не престижно?», «Профессия рабочего считается непрестижной. Как Вы думаете, почему?», «Как возродить рабочую аристократию?»

Обсуждаемые проблемы. Формирование среды, в которой категория квалифицированных рабочих будет востребованной; развитие высокотехнологичных производств. Формирование спроса на квалифицированных рабочих; создание единой системы оценки квалификации рабочих, чтобы слова «слесарь 6 разряда» снова стали вызывать гордость у обладателя этой квалификации и уважение окружающих. Изменение ценностных шкал в сознании широких масс людей через продуманную пропаганду квалифицированного труда рабочих, демонстрацию роли их труда в восстановлении престижа страны, а также через восстановление системы квалификации и награждение лучших рабочих, через высокие зарплаты.

Ролевая игра «Переговоры»

Инструкция: Группа делится на 2 подгруппы (по жребию). Задание: в течение 20 мин подготовиться к проведению переговоров с другой командой (в соответствии с условиями игры и заданием). Делегация от каждой подгруппы включает по 2 человека. Другие участники выступают наблюдателями и отслеживают используемые аргументы, навыки активного слушания, психологическое воздействие на партнеров и применяемые переговорные тактики. Прогривание ситуации переговоров (с фиксированием на видеокамеру).

Рефлексия:

Вопрос участникам (сразу после ролевой игры):

Успешно ли прошли переговоры? / Каковы были позиции и интересы сторон перед началом переговоров?

Тренер должен обязательно подробно фиксировать (вести запись) ход игры для дальнейшего обсуждения.

Вопросы наблюдателям: Какая команда использовала более сильные аргументы? / Какие языковые средства дискуссионной речи и речевые приемы использовали в переговорах команды? / Какие переговорные тактики (корректные и некорректные) использовались? / Наблюдалось ли манипулирование партнерами? Смогли ли участники групп актуализировать навыки противостояния тактикам манипулирования? / Смогли ли участники групп продемонстрировать адекватные ролевые позиции в переговорах?

Осуществить видеопросмотр с остановками для обсуждения по ходу действия. После видеопросмотра еще раз провести обсуждение возможных вариантов взаимных уступок.

Тренер останавливает просмотр, чтобы акцентировать внимание на фрагментах, в которых ярко проявляются иллюстрации высказанным замечаниям наблюдателей, а также в тех местах, которые не были им отмечены.

Рефлексия. Завершение тренинга

Все участники садятся в круг: каждый участник должен сказать, какие результаты тренинга были для него главными, и сравнить их с собственными ожиданиями. Возможны другие варианты завершения тренинга: можно попросить высказаться о том, как участники видят практическое применение материала, или написать письмо самим себе с рекомендациями к дальнейшей работе.

DOI: 10.17117/ns.2014.02.144

Поступило в редакцию: 27.12.2014

mgj@mgirm.ru; enter@pstu.ru

Абдрашитова И.В., Хафизова Н.А. Интерпретационное значение иллюстрации

Abdrashitova I.V., Khafizova N.A.
Interpretative value of the illustration

В статье иллюстрация описывается как универсальная интерпретационная практика, помогающая найти оптимальное соотношение веры и понимания, части и целого в тексте.

Обосновывается методологическое поле применения иллюстрации в ее философском аспекте. «Иллюстрация как интерпретация», «иллюстративный тип мышления» – основные концепты новой отрасли знания философии иллюстрации, теоретического стержня проходящего сквозь слова и изображения

Ключевые слова: иллюстрация, текст, дискурс, герменевтический круг

The article describes the illustration is described as universal interpretative practice, helping to find an optimum ratio of belief and understanding, part and whole in the text. The methodological field of application of illustration locates in its philosophical aspect. "The illustration as interpretation", "illustrative type of thinking" – the main concepts of philosophy knowledge an illustration, a theoretical core passing through words and images

Key words: illustration, text, discourse, hermeneutic circle

Абдрашитова Ирина Владимировна

Кандидат философских наук, старший преподаватель

Мордовский гуманитарный институт
г. Саранск, ул. Васенко 3 А

Abdrashitova Irina Vladimirovna

Candidate of Philosophical Sciences,
senior teacher

Mordovia humanities institute
Saransk, Vasenko st., 3 A

Хафизова Наталия Алексеевна

кандидат философских наук, доцент
Пермский национальный исследовательский
политехнический университет
г. Пермь, Комсомольский пр., 29

Khafizova Nataliya Alekseevna

Candidate of Philosophical Sciences,
associate Professor
Perm national research polytechnic university
Perm, Komsomolskiy ave., 29

Понимание любого текста связано с внутренней интерпретационной деятельностью сознания: основываясь на личном восприятии и на анализе формально-содержательных структурах прочитанного, составляется собственное видение смыслов произведения. При этом чрезмерная субъективность восприятия может превратить интерпретацию в самостоятельное произведение, со своими смыслами и значениями, а отказ от личностного подхода в угоду формальному может нарушить дисбаланс художественного и научного. Также интерпретация текста связана с проблемой, в литературоведческой традиции, обозначенной метафорой «герменевтический круг», показывающей взаимозависимость части и целого текста, веры и понимания: чтобы понять часть текста, необходимо иметь представление о целом тексте, а чтобы иметь представ-

ление о целом, нужно знать его части [см. 15] и «чтобы понять текст, надо верить в то, о чем он сообщает; но то, о чем сообщает текст, мне не дано никаким иным способом, кроме того, как оно дано в тексте; вот почему, чтобы верить, надо понять текст» [11, с. 524]. В работе обосновывается положение, что иллюстрация, являясь образной расшифровкой смыслов буквальных и скрытых значений, помогает избежать перекосов литературоведческих интерпретаций и «безболезненно войти» в «герменевтический круг» понимания текста. На наш взгляд, выработка философского истолкования проблемы сопоставления изображения и слова даст методологическую и понятийную основу для пересечения текстуального и изобразительного дискурсов.

Частично столкновение текста и изображения затронуто в трудах Э. Делакруа, Э. Жильсона, а также современных отечественных авторов О. Профе, Е.В.Первенцевой, А.И. Мазаева, Н.С. Олизько и современных зарубежных Н. Ордине, А. Хазен-Леве. Не ставя задачи, разработать общую теорию иллюстрации, они коснулись филологического аспекта интермедиального метода – выявления способов взаимодействия различных художественных дискурсов в пространстве их смыслового пересечения. В статье очерчивается методологическое поле для философского обоснования иллюстрации как интерпретации.

1. Слова «текст» и «произведение» используются в качестве синонимов, так как пространство текста в рамках данной статьи включает изображенные автором идеи, концепции, смыслы.

2. Тексты (произведения) классифицируются как художественные и нехудожественные, что является достаточным для философии иллюстрации. Художественные тексты характеризуются отсутствием непосредственной связи между коммуникацией и жизнедеятельностью человека, наличием эстетической функции, наличием подтекста, установкой на неоднозначность восприятия; нехудожественные тексты – отражением связи между коммуникацией и жизнедеятельностью человека, отсутствием подтекста и установкой на однозначность восприятия [см. 1]. Художественный текст строится по законам ассоциативно-образного мышления: художественное слово оказывается понятийно неисчерпанным. Нехудожественный текст – по законам логического мышления, когда текст одномерен, а словесная образность не необходима и является лишь средством передачи информации. Художественный текст воздействует на эмоциональную сферу человека, а нехудожественный – на интеллектуальную, поэтому их можно разделить на функции – коммуникативно-эстетическую и коммуникативно-информационную соответственно [см. 1]. Смысловая многозначность художественного текста связана с его «бесситуативностью», а также открытостью идейного пространства художественного дискурса, включающего элементы «внетекстовой» реальности и диалогичности, которые обуславливают активное включение читателя в строительство смысла. Открытость и диалогичность художественного дискурса создают изобразительный простор для включения визуальной составляющей в его смысловое пространство [Также об этом см. 9]. В нехудожественном тексте иллюстрация сведена к специальным знакам, жестко обусловленным той или иной научной областью. Многоплановость художественного текста с его по-

стоянным «расширением» семантических возможностей языковых единиц и множественностью смыслов наиболее интересна и показательна в плане герменевтической проблематики.

3. Текст (произведение) употребляется в тесной связи с дискурсом (от франц. *discours* – речь), то есть практикой, систематически и динамически формирующей значения, которые определяют лингвистические общности. Дискурс, обуславливая типы высказываний научных, социальных, профессиональных и других сфер, является реальностью общепринятого типа речевого поведения субъекта в определенной сфере человеческой деятельности, детерминированной социально-историческими условиями и стереотипами организации и интерпретации текстов как компонентов, отображающих его специфику [см. 6]. Рассмотрение языка в качестве любых знаков человеческой культуры (позиция Леви-Стросса) призвано рассматривать все связанное с изобразительным искусством в качестве отдельного дискурса со своими нормами, правилами, принципами. Различные дискурсы не разделены жесткими границами и находятся в постоянном взаимодействии.

Продукт изобразительного искусства является иллюстрацией, если оно соответствует смыслу, заложенному в тексте. Художественная иллюстрация сдерживает «интерпретационную самонадеянность» человека; изображение оставляет ощущение неполноты, незаконченности, относительного знания в силу своей сущности. Иллюстрация художественного текста не является «разжевыванием» и тем самым «убийством» эстетической составляющей произведения: изображение, давая новый облик словам, переводит текст в другую семиотическую область, не заглушая голос автора, а давая ему новую «площадку» для высказывания. Поэтому мысль П. Рикера, выраженная в «Конфликте интерпретаций», что всякая интерпретация обедняет богатство и многозначность текста, переводя символ в соответствии с сеткой прочтения, которая ей свойственна [см. 11, с. 53], не может быть отнесена к интерпретации с помощью изображения.

Изобразительное искусство, рассмотренное в контексте непосредственной связи с литературным произведением, проясняет сравнение, данное Джордано Бруно в романе «Подсвечник», о подобии ткани живописца, то есть холста и ткани текста, а героя романа художника Джованни Бернардо с автором произведения. Н. Ордине в работе о Джордано Бруно «Граница тени» пишет: «мы распознаем аллюзии на *textum* – «ткань» и «текст», *Naordimento* – «основа» и «интрига», или содержание истории; на паутину, обман, ловушку, на *telari* – «полотна», то есть театральные декорации, нарисованные на ткани, но

в тоже время и полотна художника, живопись по холсту. Последняя ассоциация еще больше подчеркивает символическую близость Джованни Бернардо и Джордано Бруно. Первый плетет ткань изнутри комедии, второй вьет *textum* снаружи, но оба творят «живопись» [См. 8, с.115-116].

Художник воспринимает автора произведения равным себе, иначе не мог бы состояться отклик, диалог, в процессе которого не только выявляются и интерпретируются смыслы, но и возникают новые. В нехудожественных текстах, где требуется точность знания, а не глубина и философичность пони-

мания происходит монолог, а не диалог, ведь иллюстрация призвана только упрочить знание, не допуская плюрализм эстетизиса. Схемы, графики, поясняющие рисунки научного текста являются теми же формулами, однозначно трактуемыми, максимально приближающимися к искусственному языку нехудожественного текста. Условие применимости изображения в нехудожественных текстах – совпадение языковых «кодов» автора и воспринимающего иллюстратора, а в художественных – принципиальная диалогическая установка по отношению к исходному тексту. Художественная иллюстрация может состояться в ситуации восприятия значений, а не знаков, живого языка, а не рассмотрения произведения как самостоятельного образования, оторванного от общей культуры. Учитывая культурный контекст отдельного произведения, можно прозреть его смысл.

Действительно, кроме иллюстрирования непосредственного текста, художник учитывает общий историко-философский пласт произведения (время, пространство, идеологию, основной конфликт), а также стилистику произведения, особенность повествовательного языка (лексико-фразеологические средства, т.е. подбор слов и словосочетаний, имеющих разное происхождение и эмоциональное «звучание», речевую семантику: переносные значения слов, иносказания, тропы, прежде всего – метафоры и метонимии). Поэтому для иллюстратора важно как все произведение в информационной, смысловой, эстетической целостности, так и отдельная фраза – структурная единица с законченным смыслом и составляющим основу образно-языкового строя текста. Фраза – базовая единица дискурса, когда становятся возможными новые сообщения, обращенные к Другому и порождение новых значений, появляющиеся в неизбежной интерпретации постиженного смысла. Именно, начиная с фразы текст становится коммуникативным и наполняется содержанием, без которого, по Гуссерлю, «язык как таковой» является «невидимым» [см. 4, с.768].

Иллюстрация может изображать или целостный смысл всего текста и большой фрагмент (конденсированное и обобщенное содержание, тема), или отдельный малый фрагмент (подтемы). Комиксы, то есть рисованные истории, являются примером иллюстрации каждой фразы, а рекламные плакаты – примером изображения всего текста, полностью выраженного в рисунке. Чтобы проиллюстрировать часть текста, необходимо иметь представление о целом тексте, а чтобы иметь представление о целом, нужно знать его части. Видя перед собой иллюстрацию, мы уже находимся в ситуации знания: герменевтический процесс совершен, установлен внерациональный контакт с произведением, осуществлено понимание текста, минуя речь. Понимание образа произведения происходит путем мгновенной втянутости читателя в смысл повествования. Иллюстрированный текст наиболее привлекателен для интуитивного постижения предмета, его «схватывания» как целого, и на основе непосредственного понимания возникновение, упорядочивание аналитического истолкования. Поэтому иллюстрация является ключевым моментом в становлении первоочередности веры в постижении смысла произведения: читатель, сначала доверяя интерпретации художника, только потом познает конкретные содержательные, формальные и эстетические структуры, образующие текст.

Иллюстратор, осуществляя взаимодействие двух аспектов эстетического понимания текста: объективного (сюжет, стиль, композиция, тип, жанр) и субъективного (эмоциональное воздействие слова), предваряет взаимодействие свойств воспринимаемого текста и воспринимающего сознания, «вводит» в «герменевтический круг» веры и знания, частей и целого. Художник-иллюстратор, ставя перед собой задачу донести идею текста через изобразительный образ, неизбежно приходит к пониманию необходимости постижения общего смысла через части, вплоть до отдельных предложений, а части – через целое. В этом заключается сущность самого изобразительного искусства, и это является первоочередной задачей художника: научиться устремлять взгляд к всеобщему, к идее, и изображать ее с учетом единичных составляющих. Иллюстрация выполняет коммуникативную функцию между воспринимаемыми смыслами и воспринимающим сознанием и переводит текст на более доступный язык образных изображений.

Текст, изначально воспринятый чувствами через веру, заключен в эстетизис, не дающий воспринимать слова, всего лишь как структурное образование все обуславливающего дискурса. Иллюстрация, синтезируя чувственное восприятие и логическое постижение, находится в поиске предпосланности слов, чувств, ищет первоначальную основу мышления автора. При этом «прекрасное относится к области чувств в равной, а быть может и большей мере, чем к сфере разума» [3, с. 271]. С другой стороны, сам иллюстратор, строя изобразительные образы, идет от анализа различных характеристик текста. Казалось бы, для художника «герменевтический круг» начинается не с веры, как для читателя иллюстрированного текста, а с познания. Но мышление художника, как писал советский иллюстратор Фаворский, в процессе создания иллюстрации переносится от одного типа истолкования к другому: «тема или идея, взятая словесно для какого-либо изображения, опускается обратно в бессловесное мышление для ее конкретизации, для ее обогащения, и наоборот, из стихийного интуитивного постижения целого, общего, аналитически уточняется путем конструирования деталей, воссоздающих, помогающих постичь общее» [12, с. 44].

Специфику взаимодействия слова и изображения можно выразить через два подхода к пониманию живописи [см. 3, с. 135-136]. Согласно первому подходу, живописный опыт предпослан логическому и именно изображение, по выражению Делакруа, является «мостом» от словесного описания к непосредственному восприятию образа нашему взгляду. Для Делакруа, как и для многих художников, изображение предшествует языку, письму, разумности и объяснению. Иллюстрация в этом ключе является базисом для построения воспринимаемого образа, а текст вторичным объясняющим образованием уже «существующего» изображения. Другая традиция идет от Аристотеля, трактующего искусство как чистое познание, умопостигаемое правило, необходимое для безошибочного выполнения действий, необходимых для созидания вещи [см. 3, с. 114]. Здесь уже изображение обладает вторичной объясняющей функцией и выполняет роль «проводника» в мире смыслов. Можно предположить, что иллюстрация показывает, что этот процесс взаимообусловленный. С помощью

языка можно выразить абстрактные понятия, с помощью картинок – конкретные объекты, поэтому сопоставление словесного описания и рисунка часто является взаимно обогащающим: иллюстрация выявляет объективные значения слов, а слова подсказывают философскую подоплеку (идею) изображения. Однако можно предположить и обратный процесс, когда произведения изобразительного искусства (например, искусство XX-XXI вв.) требуют словесной интерпретации.

Двигаясь в этом русле рассуждений, напрашивается аналогия подходов к пониманию живописи с разделением Фуко уровней познания на «анализ мысли» и «анализ дискурса»*. «Анализ мысли» предполагает генетическую расшифровку смыслов, основанную на вторжении в бессознательное, во внутренний голос говорящего и отыскание причин в историческом толковании связей, существующих в конкретном высказывании. «Анализ дискурса» – это чистое описание условий языка, обозначение его границ, установление особого статуса высказанного [см. 13, с. 29-30]. Иллюстрация, на наш взгляд, является семантическим минимумом, определяющим смыслы «внутреннего голоса говорящего» и «особый статус высказанного». Иллюстрация в пространстве текста является интерпретацией, выявляющей не только авторские смыслы, но и вступающей с ними во взаимодействие, наглядно показывая возможность сочетания бессознательного и языкового аспектов. При этом и текст, и рисунок располагаются в пространстве одного дискурса, который их определяет. Наличие пересечения языкового и изобразительного аспектов, восприятие их в качестве единого смыслообразующего фактора, позволяет говорить о наличии некоего «базиса» формирования и слова, и иллюстрации. Художник-иллюстратор, выражая авторскую специфику текста и накладывая свое личностное видение текста, становится «заложником» этого базиса. При этом выбирая из неисчерпаемого мира искусства конкретный изобразительный образ, «оставляет» за собой и за автором текста личную «заслугу». Поэтому художник-иллюстратор, вынужден учитывать и «анализ мысли», и «анализ дискурса», то есть интуитивно прозревать личностные условия построения текста и за готовыми смыслами логически понимать исток их формирования.

Синтез «анализа мысли» и «анализа дискурса» подобен соединению целенаправленной и археологической интерпретациям, на котором настаивает П. Рикер. Первая относится к поиску интуиции, идущей от *telos*, вторая – к логическому поиску допредикативного обоснования, идущего от *arche*. Иллюстрация как интерпретация, основанная на прозрении, относится к целенаправленной интерпретации, а иллюстрация, основанная на логике, как части искусства, – к археологической интерпретации. Двойное назначение иллюстрации выводит к двунаправленному смысловому вектору, осуществляющему интерпретацию, которую Рикер называет подлинной: «*Arche* с необходимостью сопряжена с *telos*, поскольку присвоение смысла, конституированного до «Я», предполагает движение субъекта вперед, за пределы самого себя» [11, с.20]. Если не учитывать хотя бы возможность эстетического прояснения текста, то интерпретация смыслов может «скатиться» или к *telos*, или к *arche*.

Обоснование иллюстрации как универсальной интерпретационной практики связано выявлением иллюстративного мышления – особой стороны познавательного процесса, связывающим воедино понимание, веру, воплощение идеи через конкретные изобразительные средства. «Иллюстрация как интерпретация», «иллюстративный тип мышления» – основные концепты новой отрасли знания философии иллюстрации, предварительно обобщенной модели, теоретического стержня проходящего сквозь слова и изображения, по возможности являющегося моделью, единым и инструментом описания.

* Методичный разбор двух уровней познания «анализа мысли» и «анализа дискурса» отражен в статье Зотова М. Фуко и его «Онтология дискурса» [4]

Список литературы:

1. Валгина Н.С. Теория текста. М.: Наука, 2003. 280 с.
2. Делакура Э. Дневник. Т.1. М., 1961. 453 с.
3. Жильсон Э. Живопись и реальность. М.: Российская политическая энциклопедия, 2004. 368 с.
4. Зотов А.Ф. М. Фуко и его «онтология дискурса» // Современная западная философия. М.: Высшая школа, 2005. С. 619-655.
5. Мазаев А.И. Проблема синтеза искусств в эстетике русского символизма. М.: Наука, 1992. 326 с.
6. Манаенко Г.Н. Осложненное предложение в языке и речи: Очерки по теории и методологии исследования. Ставрополь: Изд. во СГУ, 2003.
7. Олизько Н.С. Интертекстуальность постмодернистского художественного дискурса (на материале творчества Дж. Барта). Попытка семиотико-синергетического анализа: монография. Челябинск: Энциклопедия, 2007. 158 с.
8. Ордине Н. Граница тени. Литература, философия и живопись у Джордано Бруно. СПб.: Академия исследования культуры, 2008. 407 с.
9. Первенцева Е.В. Смысловое пространство художественного дискурса и роль визуальной составляющей в его формировании: автореф. дисс. ... к. филол. н. М., 2007. 23 с.
10. Профе О.А. Взаимодействие литературы и живописи в ранней драматургии Мориса Метерлинка. СПб., 2005. 234 с.
11. Рикёр П. Конфликт интерпретаций. Очерки о герменевтике. М.: Академический Проект, 2008. 695 с.
12. Фаворский В.А. Об искусстве, о книге, о гравюре. М.: Книга, 1986. 239 с.
13. Фуко М. Археология знания. Киев, 1996.
14. Ханзен-Лёве А. Русский символизм. М.: Академический проект, 1999. 512 с.
15. Шлейермахер Ф. Академические речи 1829 года. М.: Науч. Изд., 1987. 218 с.

DOI: 10.17117/ns.2014.02.151

Поступило в редакцию: 19.12.2014

info@istu.edu; isupress@isu.ru

Горячкина М.О., Салахова Л.М. Авиационный поселок города Иркутска – район социалистического строительства в 1930-40-е гг.

Goryachkina M.O., Salakhova L.M.
Aviation settlement of Irkutsk city is district
of socialist construction in the 1930-1940 years

Авиационный поселок города Иркутска имеет свои особенности становления и развития в период индустриального строительства. Этот район отличался по своему социально-экономическому и культурному назначению от других районов города. Авиационный завод, возле которого развернулось строительство поселка, способствовал формированию особой социально-бытовой среды жизни рабочих. Эти люди и их повседневная жизнь, должны были стать образцом «нового социалистического образа жизни», примером для подражания, основой советской системы воспитания. Для осуществления подобных замыслов советское руководство разработало проект создания особых условий проживания людей в городах социалистического строительства – соцгородах. Исследуемый нами поселок можно назвать городом такого типа

Ключевые слова: социалистическое строительство, социалистический образ жизни, соцгород, город-сад, коммунальное жилье

Горячкина Марина Олеговна

Преподаватель

Иркутский государственный технический университет

г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83

Салахова Лариса Марсовна

Кандидат исторических наук, доцент

Иркутский государственный университет

г. Иркутск, ул. К. Маркса, 1

Aviation village of Irkutsk city has its own peculiarities of formation and development in the period of industrial construction. This area is distinguished by its social, economic and cultural purposes from other areas of the city. This area differed in their socio-economic and cultural destination from other areas of the city. Aviation plant, near which began construction of the village, contributed to the formation of a special social environment the lives of workers. These people and their everyday life, had become a model of the "new socialist way of life", an example to follow, based on the Soviet system of education. For implementation of such plans, the Soviet leadership has developed a project to create a special living conditions of people in the cities of socialist construction – Sotsgorod. We have studied the village can be called a city of this type

Key words: socialist construction and socialist way of life, Sotsgorod, garden city, municipal housing

Goryachkina Marina Olegovna

Teacher

Irkutsk State Technical University

Irkutsk, Lermontov st., 83

Salakhova Larissa Marsovna

Candidate of Historical Sciences, associate Professor

Irkutsk State University

Irkutsk, Marx st., 1

Административные центры Сибири, возникшие или развившиеся за годы индустриализации в Советском Союзе, имели общие черты планировки и за-

стройки отдельных районов города. Градостроительная политика советского государства была тесно связана с политическими, социально-экономическими и культурными преобразованиями в стране, поэтому в соответствии с задачами партии, были определены четкие принципы советского строительства городов и районов: максимально дешево, стандартно, удобно и просто. Гипрогор РСФСР и Гипроград СССР – главные проектные организации, разрабатывали планы строительства новых городов социалистического типа, основная функция которых расценивалась как обслуживание производства. Планы экономического развития страны предполагали внести огромный поток инвестиций в приоритетные отрасли того времени: оборонную промышленность, тяжелое машиностроение и химическое производство. Новые фабрики и заводы стали создаваться как в уже имеющихся городах, так и новых необжитых районах страны. Размещение исследуемого нами военного авиационного завода, требовало условий особой секретности, которую невозможно было соблюсти в традиционно обжитой черте города Иркутска. Поэтому было принято решение о возведении завода и рабочего поселка при нем в небольшом удалении от города, но связанного с ним транспортными артериями – по железной дороге и реке Ангаре. Будущий авиационный поселок воздвигался на пустынном болотистом месте в окружении малонаселенных деревень и сельскохозяйственных угодий. Однако это представляло особую ценность строительства, так как, по мнению советского архитектора Малоземова: «Утверждалась концепция строительства нового города как места, свободного от стереотипов прежнего образа жизни, характерного для старых городов»[1]. (Иркутск считался городом купеческим. Прим автора). «Соцгорода – поселения другого типа, с благоприятными для внедрения извне новых форм организации деятельности людей нового социалистического образца»[2]. Следует отметить, что появлению концепции городов социалистического типа, предшествовала оживленная дискуссия советских архитекторов. Одна группа специалистов считала, что города должны быть большими, многомиллионными, с сосредоточением многих предприятий – как символ величия социализма. Другие считали, что города вообще должны исчезнуть, на смену которым придут небольшие поселки с одноэтажными индивидуальными домами и широкой зеленой зоной вдоль дорог – «города-сады». «новое социалистическое государство, при господстве государственной собственности на землю, должно выделить каждой семье небольшой участок земли с огородом и садом. Такой поселок имеет хорошо развитую инфраструктуру, связь с предприятием и максимально комфортные социально-бытовые условия для трудящихся»[3]. Критики идеи города-сада указывали на то, что социалистический принцип существования не должен поощрять частнособственнические интересы рабочих, давать им возможность жить в изоляции друг от друга. «Город-сад не способствует проникновению идеи коммунизма, и рабочий, попав в такой рай, становится тугой на ухо к революционной пропаганде»[4]. Ярый поборник идеи «обобществления быта» и «коллективного жилья» Леонид Собсович так объяснял причину недопустимости возведения городов-садов: «Идея постройки изолированных маленьких домиков для отдельных семей, обладающая привлекательными чертами для мелко-

буржуазного быта, в поселениях социалистического типа не будет иметь под собой почвы. Такие отдельные домики просто нечем будет заполнять, ибо с ними ассоциируется отдельная кухня, столовая, детская комната, ванная и т.д. Устройство таких домиков невыгодно, а жизнь в них будет неудобна и поэтому мало привлекательна»[5]. Поэтому новаторские идеи градостроительства изменились в сторону предпочтения коммунального обобщественного жилья, более дешевого и «полезного» для советского человека. Жилые массивы в рамках новой «социалистической реконструкции» устроены по принципу функционального зонирования территории. Предусматривалось создание в городах равнозначных районов, каждый из которых выполнял определенную функцию. «Районы должны быть относительно независимы и равные по уровню культурно-бытовой инфраструктуры. Здесь нет понятия – элитный квартал. При этом связь новых рабочих поселков с промышленными предприятиями непосредственная. А фабрики и заводы станут естественными центрами повседневного трудового общения»[6]. Решительную победу одержали архитекторы-урбанисты. Теоретик урбанистов Леонид Сабсович предложил создать «по всей стране сеть поселений городского типа – соцгородов на 40-140 тысяч жителей с коллективными формами жилища и развитым самообслуживанием. Соцгорода ориентированы на промышленность, либо сельское хозяйство с высоким уровнем комфорта. Основной структурной единицей такого города должен стать градообразующее предприятие и сверхмощный жилой комбинат на 2-4 тысячи жителей, где обобществлен весь быт в домах-коммунах в масштабах городского квартала»[7]. Наш авиационный поселок соответствовал этим требованиям, поэтому при его возведении соблюдались все принципы строительства городов социалистического типа.

Как показало время, жизнь вносила свои коррективы в практику строительства соцгородов. В 1931 году Пленум ЦК ВКП(б) проанализировал опыт строительства в стране и осудил стремление архитекторов к «Форсированному преобразованию быта, связанного со строительством городов-коммун и домов коммун»[8]. В соцгородке Горьковского автозавода первыми прекратили строительство жилищных комбинатов. Теперь корпуса домов-коммун стали перестраивать в обычные дома секционного типа, образующие строчную застройку. В начале 1932 года Стандартгорпроект выполнил новый проект соцгорода, качественно изменивший характер создания новой жизненной среды промышленных рабочих. Архитектор Николай Милютин в своей книге «Соцгород», так объяснял размещение и принцип городов нового типа: «В основе решения вопроса о выборе пункта нового строительства должны лежать не создание промышленных центров, а возведение производственно-хозяйственных точек, на основе которых и создается новый населенный пункт с существующими культурными, социально-бытовыми, научными, учебно-воспитательными учреждениями и подсобными предприятиями... Причем одновременно при организации строительства должны учитываться интересы всего населения поселка»[9]. В соответствии с новыми задачами планировки городов, Главное Управление Народного Хозяйства стало рекомендовать новые застройки поселков с самыми разнообразными учреждениями соцкультбыта:

«– Организация общественного центра рабочего поселка должна соответствовать новому укладу жизни. В нем должен быть народный дом, клуб, здание власти, библиотека, магазины, спортивные сооружения, школы и детские сады,

– Размещение жилых домов должно быть среди искусственно посаженной зеленой зоны с нормированным разрывом друг от друга;

– Салитенная зона должна формироваться жилищем покомнатно-посемейного типа для заселения трудовых коллективов рабочих градообразующего предприятия;

– Прикрепление населения к месту работы соцпоселка обеспечивается.

Через строгое регулирование соцсостава посредством прописки, распределительной системы (продуктово-вещевой), медицинским обслуживанием и др.»[10]. На июньском пленуме 1931 года председатель правительства Л. М. Коганович в докладе «За социалистическую реконструкцию Москвы и городов СССР» окончательно сформулировал понятие социалистический город и поставил задачи перед будущим советских городов в эпоху индустриального строительства: «Основной задачей в предстоящем периоде является развертывание жилищного строительства. Дома должны строиться с квартирами в 2-3-4 комнаты с кухней и удобствами. Должны быть учтены все новые потребности и организованы детские ясли и площадки, столовые, прачечные, обслуживающие жилые дома. Ни о каком насаждении домов-коммун и принудительной ликвидации кухонь и т.д. не может быть и речи...»[11].

Таким образом градостроительная политика советского государства напрямую повлияла на структуру советского города, оказав влияние на формирование новой системы материальных и духовных ценностей, появлению новых практик в повседневной жизни рабочих.

Иркутский авиационный поселок начал строиться в 1932 году в связи с возведением авиационного завода. По своему внешнему и внутреннему устройству поселок должен стать примером нового разумно организованного советского образа жизни. «В городе такого типа предприятие возводит и строит жилье для своих рабочих, организует социально-бытовую инфраструктуру, в том числе медицинское обслуживание, культурные объекты, школы и др. Место работы должно стать главным источником укорененности людей в жизни, местом распределения средств к существованию (получение жилья из государственных фондов, начисление заработной платы, выдача продуктов), местом получения социальных благ (детский сад, поликлиника, санаторий, турбаза), организацией досуга (празднование дней рождения, банкетов, красных дней календаря), получение привилегий (поощрение жилищем улучшенного качества или увеличением его площади, получение продовольственных пайков, персонального автомобиля), формирование отношений между людьми на основе включенности в социальные группы и проявлениями людьми себя в этих группах в борьбе за лидерство, построение карьеры»[12].

Многим этим задачам удалось воплотиться полностью при создании авиационного поселка. Его планировочная композиция состояла, как и большинство соцпоселений из промышленной и жилой зоны, связанных центральной трассой и отходящими от нее перпендикулярно улицами. Жилые корпуса

первоначально представляли дома барачного типа, но по мере развития и разрастания поселка, стали возводиться обычные четырехэтажные дома секционного типа. Благодаря комплексному решению задач строительства, в поселке иже спустя два года имелось около двадцати бараков и несколько каменных домов, поликлиника, школа, три магазина, стадион, детский сад, баня и конечно, корпуса самого авиационного завода. Более развитая инфраструктура заводского хозяйства, включая наличие канализации, водопровода, транспортных средств, возникла позже, в 1940-е годы, когда население поселка составляло более 4 тысяч человек, и проблема обеспечения питьевой водой, утилизации отходов стала первоочередной для нормальной жизнедеятельности заводчан. Специальными постановлениями от 1930, 1032, 1933 годов Госплан утвердил также возможность индивидуальных застроек в городах нового типа. Так 1 сентября 1930 г. Госплан СССР и СТО (Строительно-Торговая Организация) наряду с указанием на то, что «жилищное строительство осуществляется в порядке государственного строительства и жилищной кооперации, необходимо также планировать интересы индивидуальных застройщиков» [13]. Индивидуальное жилищное строительство за счет средств самих рабочих признавалось целесообразным, однако оказывать материальную помощь должен и завод. «При возведении такого рода жилья предприятие должно было осуществлять помощь в снабжении стройматериалами, обеспечить оформление всех необходимых решений по поводу отвода земли, получении проектной документацией. Последующее покомнатно-посемейное заселение является главным условием такого строительства» [14]. Жилище в рамках этой стратегии выступает в качестве главного средства осуществления воздействия на людей, способа их удержания за производством. Обычно индивидуальное строительство предлагалось семейным рабочим, приезжающим на завод по вербовке или личной инициативе. Жительница авиационного поселка, ветеран труда, Матвеева Екатерина Степановна, вспоминает свой приезд на завод: «На строительство моего отца, бойца Красной Армии, столяра по профессии, направил пермский горком комсомола. По прибытии в поселок, сначала нам дали место в комнате на 12 человек в бараке, а через год, отцу выдели несколько кубов леса для строительства дома. Через четыре месяца строительства, мы и еще одна семья, въехали в новый дом. Рядом с домом у нас был огород на три сотки» [15]. Индивидуальное жилье имело преимущество за счет приусадебного хозяйства (огорода), которое очень выручало рабочих в тяжелые военные годы и восстановительный период. Застройка осуществлялась строго в соответствии с планом квартала прямоугольной формы. Все улицы направлены к заводу по диагонали, чтобы у каждого жителя была возможность добраться быстро на работу и обратно. «В жилых кварталах предусматривалась такая рациональная расстановка жилищ в отношении стран света, которая обеспечивала надлежащее проветривание кварталов, а также снижение плотности населения на 1 га площади ко времени полного завершения строительства, 200-250 человек минимум. Это должно было обеспечить удовлетворение основных санитарно-гигиенических требований расселения» [16]. По планам общесоюзного строительства, чтобы застройка не была однообразной – добавлялись беседки,

скульптуры, киоски. Такая планировка способствовала тому, чтобы в городах нового типа было комфортно и эстетически приемлемо для отдыха. Именно поэтому в авиационном поселке сегодня невозможно заблудиться. Однако по мере разрастания поселка и в силу сложившихся обстоятельств (Великая Отечественная война), плотность населения и характер застроек – изменился. Значительное количество зданий примкнуло к дороге, соединяющей поселок с центром города, однако общий план застройки сохранился. К 1940 году в планировке этого района находились здания коммунального типа (бараки), секционного, поквартирного индивидуального типа. Это позволило администрации закрепить на заводе как квалифицированные инженерные кадры, для которых предполагались дома с комфортными условиями, так и молодых рабочих, размещенных в бараках. Однако подобный характер размещения людей стимулировал получать хорошее жилье благодаря самоотверженному труду на пользу производства. Как отмечает зарубежный исследователь советского периода 1930-1940-х гг. Стивен Коткин: «Жилищная площадь имела особую привлекательность для властей, поскольку оказалась предметом весьма удобным для всякого рода манипуляций над людьми» [17]. Процесс распределения жилья влиял на сознание и поведение людей, формировал «политическую благонадежность личности». Человек, получивший квартиру от администрации предприятия, считался морально устойчивым, всегда готовым к производственным свершениям и активной общественной позиции. Однако в начальный период строительства о благоустроенных многоквартирных домах люди и не мечтали. Для администрации завода первоочередной задачей стояла обеспечить рабочих хоть каким-либо жильем.

Учитывая особенности сибирского климата, где уже в октябре стояли морозы до -20С, а в январе -50С (климат был более суровый), строительство жилых объектов упрощенного варианта – бараков, стало главной задачей в поселке. Засыпные бараки сооружались за 7-10 дней. П. А. Богатов – один из первостроителей, вспоминает: «Приехали на завод по комсомольской комсомольской путевке и в первую очередь включились в строительство жилья... Было построено несколько бараков, но строили только стены и крышу, вставляли рамы и двери. Стены засыпали золой, шлаком. Отапливался барак печкой из железной бочки. Пока греешься у печки, вроде ничего, отошел – сразу пробирает мороз, ляжешь к ней головой, голову жжет, а ноги от стены мерзнут» [18]. Несмотря на то, что бараки считались временным жильем, большинство из них простояли до середины 1980 гг.

К осени 1933 г. в поселке имелось 18 засыпных бараков, оборудованных кроватями, тумбочками и печным отоплением. Были построены столовая, баня, прачечная, водонапорная башня, овощехранилище, конюшня на 100 лошадей. Комсомольцы и беспартийная молодежь, отработавшие на строительстве один год, считались «стариками» и могли претендовать на место в «благоустроенном» бараке. В таком жилье было проведено электричество и отштукатурены стены. Основными инструментами строителей были: кирка, лом, лопата, топор и пила. Зачастую, возведение бараков происходило после рабочей смены в мастерских, пока позволяло светлое время суток. Из воспоминаний об

этом времени М. Лапиной: «Мы жили в общем «неблагоустроенном» бараке. Топчаны сплошные были. Но мы жили дружно. В выходной день все выносили сушить на улицу. Весной женщины белили барак внутри и снаружи, мужчины чинили двери, крышу. Даже дети помогали. На подхвате работали. Но и плохие люди встречались, не хотели помогать...» [19]. Очевидица событий пытается передать внешнюю и внутреннюю общую атмосферу жизни рабочих на стройке. Важно отметить, что большинство работников, обзаведясь своими семьями, продолжали ютиться в общих бараках вместе с детьми. Также на территории поселка возводились стандартные 8-квартирные дома сборной щитовой конструкции. Такие дома собирались из готовых деревянных блоков за 15 дней и были оборудованы водопроводом, канализацией, отоплением. Новоселами таких комфортабельных домов были работники ИТР (инженерно-технические рабочие), которые приезжали из европейских городов по несколько десятков человек ежемесячно.

Архитектурный план поселка предусматривал строительство 4-этажных каменных домов, разработанных Госпроектом в 1931 году [20]. Жилая и полезная площадь в трехкомнатных квартирах каменных домов составляет 55,4 и 75,8 кв.м. При остром жилищном дефиците в 30-40-е гг. такие квартиры были разделены на 1 комнатные и заселялись целыми семьями. Первое 4-этажное каменное общежитие было возведено в поселке в 1934 году и имело следующую планировку: комнаты-спальни располагались по обе стороны от лестничной клетки и санузла. В конце коридора имелась общая кухня, площадью 20 кв.м. Несмотря на бытовые трудности, строительство велось постоянно.

В 1934 году возводившиеся двухэтажные 16-квартирные здания получили название Соцгородок, вероятно по причине разного социального состава жильцов, населявших квартиры. Новоселье справляли инженерно-технические работники, передовики производства, обычные трудящиеся завода. Жилые дома располагались по периметру от объектов соцкультбыта – школ, магазинов, больниц, детских садов. Такая удобная планировка соответствовала общесоюзному плану жилищного строительства 1930 г. [21]. В 1935 году в поселке была возведена 3-этажная каменная поликлиника с несколькими лечебными отделениями. «К 1938 году в авиационном поселке уже имелось несколько улиц, 14 каменных домов, 19 шлакоблочных и 35 деревянных барачков» [23]. Строительство барачков позволило увеличить жилой фонд в 1,5 раза к 1935 г. О количестве жилой площади в поселке можно судить из анализа отчетов отдела заводского строительства за несколько предвоенных лет. «Общая площадь квартир на 1939 год составила 4106 кв. м, а в 1940 – 4692 кв.м., жилье барачного типа в 1939 г. составило 2900 кв.м, 1940 – 4015 кв.м.» [24].

Работники завода старались переехать в отдельное квартирное жилье по мере улучшения их социального статуса. В первую очередь отдельные квартиры получали передовики производства, сотрудники администрации и ИТР. В марте 1939 года прошел 18-й Съезд ВКП(б), на котором было принято «Постановление о содействии военно-авиационному строительству», обязывающее усилить внимание к производству авиационной техники и общей организации условий для ее создания» [25]. Под «условиями» следует понимать приток ра-

бочей силы в авиационное строительство и обеспечение ее всеми необходимыми жизненными благами. На завод продолжали прибывать рабочие, что требовало принятия конструктивных мер по обеспечению жильем за короткие сроки. Администрация выдавала землю и стройматериалы под строительство семейным рабочим. К началу 1941 г. частный сектор был застроен 295 домами. С учетом «кирпичных и каменных домов, шлакозасыпных и деревянных барачков, общая площадь поселка составляла 58300 кв.м. что составляло 8,7 кв.м. на человека»[26]. В поселке работала фабрика-кухня, клуб, 2 школы, 2 детских сада, баня, котельная, лагерь «Сталинец» и дом отдыха в селе «Стекланка». Хозяйственно-бытовая и производственная жизнь налаживалась.

Актуально стоял вопрос обеспечения внутреннего убранства жилищ рабочих. Железные кровати считались предметом роскоши и стояли в комнатах административного персонала. Простые рабочие использовали топчаны для сна – это сколоченные из досок деревянные помосты, на которые клали матрасы, набитые соломой. Неотъемлемым атрибутом любой комнаты была печь для обогрева помещения и приготовления пищи. Из внутреннего убранства комнат в наличие имелись также стол, несколько табуретов и комод – низкий шкаф для хранения белья. Часто жильцы устраивали под полом погреба для хранения продуктов. Подушки и одеяла имелись не у каждого работника. Часто заводчане в качестве постельной принадлежности использовали старые, распоротые по краям рубашки, подушки, набитые опилками, укрывались верхней одеждой. В каждом бараке, общежитии, в одной из комнат обязательно устраивался красный уголок, в котором находилась библиотека, портреты вождей, награды коллектива завода, переходящие знамена. Несмотря на такие скромные условия существования, ежемесячно рабочие вносили квартплату, которая составляла от 1 до 4 рублей в месяц. В Иркутске и других Сибирских городах данная статья расходов появилась с 1934 года: «Советское правительство считало, что в соответствии с принципами коммунистического строительства, оплата за коммунальные услуги не будет вводиться никогда. Но с 1934 года плата за коммунальные услуги стала взиматься временно, причем как в капитальных домах, так и бараках» [27]. Оплата за жилье была неодинакова для разных категорий населения. «Льготами в 50% от оплаты жилья и коммунальных услуг пользовались инженерно-технические рабочие, проживающие в общежитиях» [28]. Исследователь М. Г. Меерович считал, что «жилищная политика использовалась советской властью как эффективное средство управления людьми, в частности как метод воздействия на «трудящихся» и «плохотрудящихся» [29]. Концепция соцрасселения подтверждала центральную роль производственной деятельности рабочих. Так место работы стало главным источником укорененности людей. Исходя из этих задач, можно сделать выводы, что авиационный поселок, как индустриальное поселение-новостройка, возник и существовал как административно-сателлитное образование, состоящее из градообразующего промышленного предприятия и поселений, работающих на нем людей. Жилые кварталы стали элементами планировочной структуры. «Представляя с социально-бытовой и планировочной стороны единый комплекс, жилые кварталы представляли в строительном отношении, единую

усадьбу. Каждый квартал – это «город в миниатюре», в котором 50% – жилые дома, 37 % – общественные здания, 9% – спортивные площадки, 5% – дороги и зеленые насаждения»[30]. Концепция такой районной планировки нашла воплощение в поселке социалистического образца – Авиастроителей города Иркутска в 1930-40-е гг.

Список литературы:

1. Малоземов В.А. Город и быт. Перспективы развития системы и типов общественных зданий. М. 1932. С. 76.
2. Там же, С. 85.
3. Меерович М.Г. Рождение и смерть города-сада: Градостроительная политика СССР. 1917-1926 гг. Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2008. С. 13.
4. Иванов В.Ф. Города-сады и поселения для рабочих. История советской архитектуры в 1926-1932 гг. // Строительство в СССР. М., 1967.
5. Собсович Л. Социалистические города. М., 1930. с. 32.
6. Косенкова Ю. Кризис рациональности в советском градостроительстве 1930-х годов // Градостроительное искусство. М.: УРСС, 2010. С. 335-351.
7. Бутенко А.В., Ильина А.А., Полякова Н. Х. Градостроительство. Академия Архитектуры СССР. М.: Изд-во Академии Архитектуры СССР, 1945. С. 290.
8. Об устройстве населенных мест РСФСР. Решения партии и правительства по хозяйственным вопросам. Т. 2. М., 1967. С. 510-511.
9. Мещеряков Н. О социалистических городах. М.: ОГИЗ, 1931. С. 31.
10. Иванов В.Ф. Города-сады и поселки для рабочих. Планировка, водоснабжение, канализация. Л.: Академическое издание, 1930. 72 с.
11. Борова А. А. Планировка городов Московской области. Работа сектора планировки Московского областного проектного треста за 1925-1933 гг. М.: Госстройиздат, 1933. 224 с.
12. ГАРФ. Ф. А-314, Оп. 1, Д. 7667, Л. 216.
13. Меерович М.Г. Дискуссия о соцрасселении. Социалистические города нового типа. Градостроительная политика в СССР. 1917-1926 гг. Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2008.
14. ГАРФ. Ф. а-314, Оп.1, Д. 216. Народный Комиссариат Народного Хозяйства РСФСР.
15. Интервью с Матвеевой Е. С. 1926 г.р., 15 мая 2012 г.
16. Города социализма. М.: Работник просвещения, 1930.
17. Жилище в России: XX век. Архитектура и социальная история: монография. М.: Три квадрата, 2001. С. 105.
18. Богатов П.А. Воспоминания. Архив истории завода. Ф. 21. Оп. 3. Д. 11.
19. Воспоминания Лапиной А. С. Архив музея авиазавода.
20. ГАИО. Ф. р-2478. Оп. 1. Д. 27. Л. 27.
21. Жилище и субъективный характер его распределения в сталинскую эпоху. Архитектура и социальная история: монография. М.: Три квадрата, 2001. С. 113.
22. ГАИО, Ф. р-2478. Оп. 1. Д. 73. Л. 12.
23. Там же, Д. 50. Л. 44.
24. Резолюции 18 Съезда ВКП(б). Государственное издательство Политической литературы. М., 1939.
25. ИАЗ Административно-хозяйственный отдел эксплуатации зданий и сооружений. 1941 г.
26. МУИГА, Ф. 10. Оп. 1. Д. 162. Л. 41.
27. МУИГА, Ф. 10, Оп. 1, Д. 162, Л. 41.
28. Меерович М.Г., Коньшева Е. В. Жилищная политика в СССР и ее реализация в архитектурном проектировании // Российская политическая энциклопедия.
29. Гинсбург М. Жилище // Города социализма. М.: Работник просвещения, 1934.

DOI: 10.17117/ns.2014.02.160

Поступило в редакцию: 03.12.2014

public@stu.ru

Давыдов А.И. Человек в культуре: психоаналитическое видение

Davydov A.I.
Man in culture: a psychoanalytic vision

Психоанализ – неотъемлемая составляющая не только психологической, но и философской традиции нашего времени. В данной статье автор рассматривает проблему человека в культуре в контексте прикладного психоанализа, под которым подразумеваются все внеклинические исследовательские разработки. Доказывается, что несмотря на разнообразие взглядов и точек зрения в различных течениях психоанализа, которые рассматриваются в статье, по этому основному вопросу психоаналитическая мысль сохраняет принципиальную преемственность и единство

Ключевые слова: сублимация, идентификация, амбивалентность, регрессия, психоанализ

Psychoanalysis – an integral part of not only psychological, but also the philosophical tradition of our time. In this article the author considers the problem of human culture in the context of applied psychoanalysis, which refers to all outside the clinical research developments. It is proved that in spite of the diversity of views and perspectives in different currents of psychoanalysis, which are discussed in the article on this fundamental question of psychoanalytic thought retains the fundamental continuity and unity

Key words: sublimation, identification, ambivalence, regression analysis

Давыдов Алексей Иннокентьевич
Кандидат философских наук, доцент
Сибирский государственный университет путей
связи
Новосибирск, ул. Дуси Ковальчук, 191

Davydov Aleksey Innokentevich
Candidate of Philological Sciences,
associate Professor
Siberian State University of Railway Transport
Novosibirsk, Dusi Kovalchuk st., 191

В философии психоанализа (под которым сейчас можно понимать сумму различных школ и направлений, придерживающихся так называемого «психодинамического подхода») проблема взаимоотношения человека и культуры одна из наиболее важных. Начиная с З.Фрейда, психоаналитические изыскания центрированы на изучении влияния культуры на поведение и ментальность ее носителей.

В сущности, под основной характеристикой культуры Фрейд понимал обширный и сложный комплекс психологических и институциональных механизмов, посредством которых обществу удастся превратить человека в социальное существо. Культура учит членов одного сообщества сходным образом определять и вытеснять то, что относится к табуированной сфере. Тем самым она способствует консолидации сообщества и придает ему своеобразие, отличие от других. При этом механизмы вытеснения, действующие на групповом и

индивидуальном уровне похожи, хотя и не полностью аналогичны. Механизмы же идентификации порождают социальную связь на основе общих идеалов и запретов. Культура основывается на результатах вытеснения, осуществленного предыдущими поколениями, и каждому новому поколению приходится оберегать культуру, совершая то же самое вытеснение.

Фрейд рассматривает культуру не столько как среду, в которой создаются произведения искусства и рождаются достижения человеческого интеллекта, но, прежде всего, как инструмент управления обществом. Очень тонкий инструмент, использующий постоянное манипулирование заученными в детстве стереотипами, определяющими сознание и поведение, нормами, делающими допустимыми те или иные поступки (этикет, требования приличия и морали).

Каждый индивид находится, по выражению российского культуролога А.Я.Флиера, в «персональной культурной тюрьме» [1, с.5], являясь рабом предписаний культуры. Культура и общество возникают в результате обуздания базовых бессознательных влечений, коренящихся в природе человека. Сама по себе человеческая природа для Фрейда морально нейтральна и широко наделена возможностями проявления равно как добра, так и зла. Степень их актуализации не predetermined, но в известных пределах зависит от характера общества и развитости его культурных институтов. Однако, пишет Фрейд, «вера в изначальную доброту человеческой природы – вредная иллюзия» [2, с.42].

Возникновение морального сознания, согласно психоаналитической теории, связано у индивида с вытеснением детских желаний. Внешний запрет при этом замещается внутренним. Сверх Я заключает в себе социальные ценности и формирует мораль ребенка по образу Сверх Я родителей, тем самым обеспечивая трансляцию ценностей при смене поколений. Это проекция на человека социальных ценностей. Фактически сама воплощенная культура. Само развитие и усложнение общества и психического аппарата человека ведет к возникновению этой внутриличностной инстанции, которая и оказывает решающее влияние на культуру. Тяжесть культурных запретов острее ощущается молодыми людьми с незавершенной социализацией, отсюда вечный антагонизм поколений. Чем динамичнее развивается культура, тем этот конфликт острее и тем больше способствует дальнейшему прогрессу, поскольку увеличивает недовольство молодежи устаревающими нормами и тенденцию к их изменению. Первыми расплачиваются те, кто обогнал свое время. Однако репрессивность культуры порождает энергетику развития и новации. Культура своей нивелировкой парадоксально выделяет сильнейших и талантливейших. Если человек не способен быть сильным, нарушая или обходя рамки культурных запретов, и не способен к идентификации с массой, он выталкивается в болезнь. Культура ради всех защищает себя от одиночек, не вписывающихся в рамки, как сумасшедших, так и преступников. Психоанализ как терапия ориентирован на помощь тем, кто не выдержал репрессивности культуры, не может быть героем и кто должен хоть как-то адаптироваться к ней. С одной стороны, культура – комплекс необходимых запретов, с другой – набор спасительных проекций, позволяющих снимать в различных формах страхи, агрессию и чувство вины, ими порождаемое. Однако гораздо больший культурный потенциал

содержится в механизме сублимации. Посредством сублимации культура удовлетворяет нереалистические желания, освобождает импульсы и стремления ею же запрещенные и ограничиваемые, проецируя их на замещающий или иллюзорный объект. «Сублимация инстинктов, – пишет Фрейд, – является наиболее бросающейся в глаза чертой культурного развития» [3, с.78], именно благодаря ей становится возможной высшая психическая деятельность: научная, художественная, идеологическая. Именно она играет важнейшую роль в творчестве. Но любая сублимация не может быть полностью эквивалентной непосредственному удовлетворения базовых влечений и, следовательно, не вполне заменяет последние.

Таким образом, в психоанализе, начиная с Фрейда, утвердилось понимание культуры как принципиально амбивалентного явления. В концепции З.Фрейда биологические, психологические и социальные компоненты человеческой сущности представляют собой противоречивое единство. Психологическое измерение человека при этом кардинально повлияло на представление о природе цивилизации. Культура объясняется на основе раскрытия глубинной сущности человека, который понимается как динамично развивающееся, до конца не завершенное, вечно становящееся и конституированное из разнопорядковых, конфликтующих между собой частей, существо.

Современная культура усиливает страхи, «базовую тревогу» и тем самым носит невротический характер. Она повинна в «невротических стремлениях к власти, престижу и обладанию» [4, с.45]. Культ успеха, конкуренция, страхи, эмоциональная изоляция усиливают потребности в любви и понимании, а их нереализованность порождает глубокое разочарование в культуре. Культура дает человеку различные формы психологической защиты, с помощью которых он обороняется от базовой тревоги, являющейся неотъемлемой характеристикой человеческой экзистенции в современном мире. Большая часть из них деформирует подлинную личность, создавая конформистский, конфликтный или изоляционистский типы поведения. Человек К.Хорни – «расколотый человек» [5, с.320]. Если для Фрейда Сверх Я – инстанция, формируемая семьей, то Э.Фромм первым в рамках психоанализа укажет, что главное – это культура и структура общества, в которые семья вписана. Сверх Я – это интернализация не столько родительских запретов, сколько общества в целом. Социально-экономические и политические условия облегчают одни способы «бегства от свободы», т.е. усвоения табу, и затрудняют другие. Благодаря этому «у большинства членов общества развиваются приблизительно одинаковые черты характера» [6, с.94]. Идея социального характера и его соотношения с конкретными культурами, а также историческая динамика переформирования – центральная в творчестве Фромма. По Фромму, человек изначально самотождественен, а все искажения и диссоциации идут из культуры. В известном смысле Фромм начинает там, где в своей критике культуры остановился Фрейд, придавая ей социальное звучание. Его социальное бессознательное – вторичный продукт репрессивного общества (мысль, высказанная впервые В.Райхом). Спасение от антигуманной составляющей современной культуры, ее автоматизированного конформизма – в развитии спонтанной активности и

творчества. Цель психоанализа – активизация внутреннего потенциала личности, что позволяет ей не просто как-то приспособиться к цивилизации, но занять творческую продуктивную позицию. Насущной проблемой современной цивилизации, по Э.Эриксону, является не создание еще одной идеологии, не «возрождение старины» или «поиск корней», не «национальная или общечеловеческая идея», а формирование новой универсальной этики, учитывающей законы и динамику развития человека, его идентификационные потребности, и способной стать научной основой новой системы воспитания будущих поколений. Критика культуры и современного общества всегда была характерной чертой психоанализа как направления научной и общественной мысли. Сама процедура анализа предполагает безжалостное расчленение проблемы для того, чтобы «добиться до глубин», до истоков, до скрытых мотивов. Естественно, что критичность стала неотъемлемым свойством психоаналитической теории и практики. «Маленький человек» В.Райха – жертва репрессивной культуры и одновременно ее представитель и транслятор. Он сам себе надсмотрщик. Г.Маркузе пишет, что «концепция человека, которая следует из теории Фрейда, – неопровержимый обвинительный акт западной цивилизации» и в то же время непоколебимая защита цивилизации вообще [7, с.72]. Центральное понятие концепции культуры Рональда Д. Лэйнга – деперсонализация. Современная культура отчуждает человека от его переживаний, способствует расщеплению личности, стимулирует деструктивные защиты. Личность начинает во всем видеть манипуляцию. Все современные социальные институты разрушают человеческую природу, приравнивая ее к бытию в мире социальных галлюцинаций. Безумцами называют тех, кому не удалось приспособиться к ненормальной реальности. Современная цивилизация рассматривает внутренний мир человека как опасный, а сам процесс погружения в него как патологию.

Главное для современной культуры – мир социальных условностей, а не смыслов. Наиболее здоровой у человека является сфера свободной фантазии, но именно она отбрасывается в сегодняшнем мире как нечто незрелое. Результат – внутренние противоречия, разорванность различных аспектов души и тела, особенно мучительные для человека не способного быть конформным, ставшим «полубезумным существом в сумасшедшем мире» [5, с.431].

Согласно Р.Мэю, в основе всех болезней человека как социокультурного существа лежит тревога, являющаяся недифференцированной эмоциональной реакцией на проблемы человеческого существования. Это индикатор внутриспсихических конфликтов, вызываемых столкновением с дегуманизированной средой. В отличие от нормальной тревоги и ситуационных страхов, она неадекватна ситуации, поскольку является реакцией не на реальную опасность, а на «культурный фон» [8, с.356], ощущение бессмысленности существования. Современная западная цивилизация, как пишет Р.Мэй, патологична и шизоидна, поскольку механистична, массоидна и способствует отчуждению людей друг от друга. Невротик – «Кассандра, предсказывающая будущее культуры» [9, с.54].

Основанием культуры у В.Франкла является не динамическое равновесие между принципами удовольствия и реальности, достигаемое репрессивными и

конверсионными механизмами культуры, как в классическом психоанализе, не коллективное бессознательное, а присущее человеку стремление к смыслу, его экзистенциальная самооценочность. Если в культуре воля к смыслу подвергается фрустрации в результате ощущения человеком своей пустоты и никчемности, тогда на первый план выступают стремление к власти, сублимация, архетипы. Культурные ценности для Франкла – это универсалии смысла, связанные с типичными ситуациями, с которыми сталкиваются разные общества и человечество. Современная культура жестко не предписывает человеку нормы поведения, не диктует ему того, что он должен делать. Человек оказывается в пустоте смыслов – экзистенциальном вакууме. Это духовный кризис, возникший в результате распада традиций и угнетения инстинктивных программ, утраты универсальных смыслов культуры. Путь к преодолению «ноогенных неврозов» современности – самотрансценденция, т.е. выход за пределы культурно ограниченного Я в поисках смысла – «Жизнь как миссия» [10, с.211]. Убеждение в этом – цель экзистенциального анализа.

Наибольшее развитие к настоящему моменту получила теория «объектных отношений» (английская и венгерская школа психоанализа), в которой исследовательские и терапевтические акценты сместились с дериватов влечений (драйвов) бессознательного на межличностные связи и адаптацию человека к культурной среде. Значительная часть современных психоаналитиков ориентированы на изучение нарциссизма, как главного следствия изменения психологии и культурных установок человека постиндустриального общества. О.Фенихель пишет о «нарциссической жажде власти» [11, с.740], Х.Кохут о «нарциссической личности» и «нарциссическом гневе» [12, с.87], Д.Берман о нарциссическом творческом самоудовлетворении, характерном для современного искусства. Сегодняшний культурный контекст – наилучшая среда для порождения и расцвета нарциссизма. Для нарциссической личности Я, не подтвержденное «значимыми Другими», становится плохим, а разочарование переживается как жизненная катастрофа. Постоянный контроль за впечатлениями, производимыми на других, требует слишком больших сил, приводит к патологии развития и самооценки. Имиджевая репрезентация вовне «социального Я», предписываемая культурой, и потребности в адекватной самооценке вступают в противоречие. Нарциссическая личность у Х.Кохута не подвержена чувству вины, а лишь чувству стыда, возникающему из-за несоответствия «грандиозной Самости» жизненным реалиям. Чувство вины сейчас предпочитают описывать в постмодернистской лексике как пустоту, скуку, фрагментарность и разорванность личности, безадресную раздражительность. Давление Сверх Я, через которое опосредованно проявляется культурная репрессия, выражается в разных формах неудовлетворенности, описываемых современным психоанализом как «диффузия идентичности» Э.Эриксона или «состояние истощения Самости» Х.Кохута. Большинство современных психоаналитиков соглашались с тем, что для человека в сегодняшнем мире характерна «социокультурная патология самоидентичности» [12, с.296], выражающаяся в отсутствии готовности и способности к пониманию во все усложняющемся мультикультуральном пространстве; в потере веры в науку и благотворное воздей-

ствие культуры; в пессимистической оценке роли общественного прогресса и роли общества в судьбе отдельного человека; в потере чувства реальности собственной жизни, ее виртуализации; в отсутствии понимания необходимости выполнения своей социальной роли. Таким образом, в современном психоанализе растет убежденность в базовой конфликтности цивилизации (как процесса создания и суммы материальных благ) и культуры (как духовного пространства). Для всех форм психоанализа остаются принципиальными трактовка культуры, с одной стороны, как выражения изначальных психических качеств человека, а с другой – как ограничивающей спонтанное проявление этих качеств системы, объяснение культурных процессов с учетом психической их детерминации, осмысления культуры с точки зрения бытия в ней человека.

Список литературы:

1. Флиер А.Я. Культура как репрессия. М.: Диаграмма, 2006. 320 с.
2. Фрейд З. Будущее одной иллюзии // Психоанализ. Религия. Культура. М.: Ренессанс, 1992. 296 с.
3. Фрейд З. Недовольство культурой // Психоанализ. Религия. Культура. М.: Ренессанс, 1992. 296 с.
4. Хорни К. Невротическая личность нашего времени. М.: Акад. проект, 2008. 207 с.
5. Лейбин В.М. Постклассический психоанализ. Т. 2. М.: Территория будущего, 2006. 565 с.
6. Фромм Э. Бегство от свободы. М.: Акад. проект, 2007. 270 с.
7. Маркузе Г. Одномерный человек. М.: АСТ, 2003. 332 с.
8. Мэй Р. Проблема тревоги. М.: Эксмо-Пресс, 2001. 431 с.
9. Мэй Р. Мужество творить: очерк психологии творчества. Львов: Инициатива, 2001. 88 с.
10. Франкл В. Воля к смыслу. М.: Апрель-Пресс, 2000. 286 с.
11. Фенихель О. Психоаналитическая теория неврозов. М.: Акад. проект, 2004. 848 с.
12. Кохут Х. Анализ Самости: системный подход к лечению нарциссических нарушений личности. М.: Когито-Центр, 2003. 367 с.

References:

1. Flier A. Culture as a reprisal. M.: Diagram, 2006. 320 p.
2. Freyd Z. Future of an Illusion // Freud. Psychoanalysis. Religion. Culture. M.: Renaissance, 1992. 296 p.
3. Freyd Z. Civilization and its Discontents // Psychoanalysis. Religion. Culture. M.: Renaissance, 1992. 296 p.
4. Horni K. The Neurotic Personality of Our Time. M.: Acad. project, 2008. 207 p.
5. Leybin V. Postclassic Psychoanalysis. Vol. 2. M.: The territory of the future, 2006. 565 p.
6. Fromm E. Escape from freedom. M.: Acad. project, 2007. 270 p.
7. Markuze G. Dimensional Man. M.: AST, 2003. 332 p.
8. Mey R. The problem of anxiety. M.: Penguin Books Press, 2001. 431 p.
9. Mey R. Courage to do: sketch the psychology of creativity. Lviv: Initiative, 2001. 88 p.
10. Frankl V. The will to meaning. M.: April-Press, 2000. 286 p.
11. Fenihel O. The psychoanalytic theory of neurosis. M.: Acad. Project, 2004. 848 p.
12. Kohut H. Analysis of the Self: A systematic approach to the treatment of narcissistic personality disorders. M.: Cogito Center, 2003. 367 p.

DOI: 10.17117/ns.2014.02.166

Поступило в редакцию: 10.12.2014

info@sfedu.ru

Казакова С.Ю. Гуманизм и ноосферный человек

Kazakova S.Yu.
Humanism and the noosphere man

В статье приводится краткий экскурс в историю формирования гуманизма, рассматриваются перспективы образования XXI века

Ключевые слова: гуманизм, всесторонне развитая, гармоничная личность, «человечный человек», пайдейя, гуманизм как цель, средство, результат, гуманизация гомосферы, «человекофера», ноосферный гуманизм, ноосферный человек и ноосферное образование

Казакова Светлана Юрьевна
Кандидат философских наук, доцент
Южный федеральный университет
г. Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, 105/42

The article provides a brief excursus into the history of the formation of humanism considers the prospects for the humanization of education XXI century

Key words: humanism, well-rounded, harmonious personality, "human people", Paideia, humanism as the goal, the means, the result, the humanization of homosphere, "chelovechestva", noosphere humanism, the noosphere people and noospheric education

Kazakova Svetlana Yurievna
Candidate of Philosophical Sciences,
associated Professor
Southern Federal University
Rostov-on-Don, Big Garden st., 105/42

Обращение в XXI веке к проблеме гуманизма, гуманизации и гуманитаризации не случайно. Экскурс в историю человечества показывает, что идеи гуманизма и теория гуманизации образования находятся в постоянном развитии. Каждая эпоха создает свою картину мира, формы миропонимания. В постиндустриальном (информационном) обществе происходит своего рода «переоценка ценностей» в отношении к человеку и всем сферам его жизнедеятельности. Самым доступным и результативным способом формирования всесторонне развитой, гармоничной личности является образование и воспитание. В настоящее время много аргументировано пишут о кризисе образования, предлагаются проекты, отвечающие современным тенденциям развития общества. Необходимость гуманизации образования отражена в Национальной доктрине образования Российской Федерации.

В Законе РФ «Об образовании» отмечено, что государственная политика в образовательной сфере должна основываться на принципах гуманизма, приоритете общечеловеческих ценностей. Она должна способствовать охране жизни и здоровья человека, свободному развитию личности, воспитанию учащейся молодежи в духе высокой гражданственности и любви к Родине.

Истоки зарождения гуманизма находятся в глубокой древности. Мыслители и философы древности при определении данного понятия учитывали состояние общества и человека, в нем. Каким же был классический гуманизм?

Классицизм не довольствуется формированием образованного человека, художника, ученого; он ищет человека, то есть, прежде всего, жизненный стиль, согласный с идеальной нормой. Его пример обладает в этой области для нас высокой ценностью образца, так как это пункт, который наша образовательная система, в своей прогрессивной секуляризации, начиная с реформации и контрреформации, в конце концов, упустила из вида. [1, с.309]. Классический гуманизм может достичь и на самом деле достигает высшего величия, становясь на службу более великого дела, которое принимает человеческая личность, чтобы осуществиться в самопреодолении. Поскольку гуманизм вовсе не замкнут и не опирается только на себя. Не выходя за рамки античности, продолжение этой Истории даст нам два замечательных примера, показывая как классическое воспитание, сначала служит Государству в Риме, где античный идеал полиса исчезает в контексте эллинистической цивилизации, и позднее, в христианской Империи, служит Богу. [1, с.317].

Отчетливо и под своим именем *humanitas* впервые была продумана и поставлена как цель в эпоху римской республики. «Человечный человек», *homo humanus*, противопоставляет себя «варварскому человеку», *homo barbarus*. *Homo humanus* тут – римлянин, совершенствующий и облагораживающий римскую «добродетель», *virtus*, путем «усвоения» перенятой от греков «пайдейи». Греки тут – греки позднего эллинизма, чья культура преподавалась в философских школах. Она охватывала «круг знания», *eruditio*, и «наставление в добрых искусствах», *institutio in bonas artes*. Так понятая «пайдейя» переводится через *humanitas*. Собственно «римскость», *romanitas* «человека-римлянина», *homo romanus*, состоит в такой *humanitas*. В Риме мы встречаем первый «гуманизм». Он остается тем самым, по сути, специфически римским явлением, возникшим от встречи римского латинства с образованностью позднего эллинизма. Так называемый Ренессанс 14 и 15 веков в Италии есть «возрождение римской добродетели», *renascentia romanitatis*. Поскольку возрождается *romanitas*, речь идет о *humanitas* и тем самым о греческой «пайдейе». Греческий мир, однако, видят опять же только в его позднем облике, да и то в свете Рима. *Homo romanus* Ренессанса – то же противоположность к *homo barbarus*. Но бесчеловечное теперь – это мнимое варварство готической схоластики Средневековья. К гуманизму в его историографическом понимании, стало быть, всегда относится «культивирование человечности», *studium humanitatis*, неким определенным образом обращающееся к античности и потому превращающееся, так или иначе, в реанимацию греческого мира. Это видно по немецкому гуманизму 18 века, носители которого Винкельман, Гёте и Шиллер. Гёльдерлин, наоборот, не принадлежит к «гуманизму», а именно потому, что мыслит судьбу человеческого существа самобытнее, чем это доступно «гуманизму». Как бы ни были различны эти виды гуманизма по цели и обоснованию, по способу и средствам осуществления, по форме своего учения, они все сходятся на том, что *humanitas*

искомого homo humanus определяется на фоне какого-то уже утвердившегося истолкования природы, истории, мира, мироосновы, т. е. сущего в целом. [8].

Различают следующие грани гуманизма: древний, классический, теистический, атеистический, коммунистический, научный, эволюционный, экологический, гражданский, ноосферный гуманизм. Так же гуманизм может объясняться как цель, средство и результат. При рассмотрении гуманизма как цели акцент делается на ценностные основания. Если речь идет о гуманизме как средстве, то основой становится нормативный критерий. Гуманизм как результат дает комплексную оценку деятельности человека и социальных институтов.

Впервые понятие «гуманизм» ввел немецкий педагог Ф.И.Нитхаммер в 1808г. Термин характеризовал такую систему классического образования, которая противопоставлялась образованию в специальных школах. Цель такого образования формирования гармоничной, целостной, всесторонне развитой личности, на основе так называемого «Studium der Runaniora». «Humaniora» – неолатинский термин, обозначающий совокупность различных областей знаний древности. В дальнейшем сохраняется понимание гуманизма как концепции, идеала образованности человека.

Интересны рассуждения В.А. Мейдера, о проблеме гуманизации. Он пишет, что « когда рассматривают соотношение понятий духовная культура и техническая цивилизация, то фиксируют несомненный факт, что они взаимосвязаны. Вместе с тем, каждая историческая эпоха приносит определенные коррективы в это соотношение. Если иметь ввиду время нашего текущего столетия, то можно заметить четко выраженную и все более набирающую силу тенденцию гуманизации всех сторон нашей жизни, всех областей научной и технической деятельности. К этому следует добавить интересы, цели, желания, стремления людей, каждого отдельного человека. В результате мы получаем огромную сферу «человекоферу», «гомосферу», которая охватывает гуманистическую сущность социума. Процесс гуманизации гомосферы идет с таким же ускорением, как и технический процесс. По каким признакам можно судить о гуманизации гомосферы? Прежде всего, это ярко проявляется в том особом интересе человека к истории российского государства, к его настоящему и будущему, в особой устремленности к памятникам искусства, живописи, музыки, литературы, архитектуры... И здесь не только духовная тяга, но и физическая – желание приложить свои силы к восстановлению того или иного памятника народной мудрости. Нам понятен и интерес к биографическим и документальным источникам, к эпистолярному наследию и архивам. Ведь через все это мы видим человека – творца, эпоху, социальную среду ... Отсюда нетрудно понять, что одной из важнейших основ гомосферы является преемственность, делающая культурные ценности бессмертными.

Гуманизация гомосферы ярко выражается в системе «человек – природа». В свете лучших представителей русского космизма (Циолковского, Чижевского, Федорова, Вернадского и др.) мы сейчас все более осознаем, что являемся уникальной частицей бесконечной Вселенной, частицей невероятно сложной

экологической системы под названием Природа. Она дает о себе знать и в сфере строительства, техники, архитектуры...

Гуманизация гомосферы обнаруживает важную закономерность: гуманитарные науки приобретают особую значимость в сфере человеческого познания, а естественно математические и технические науки не могут плодотворно развиваться без гуманитарных. В этой связи мы хотели бы подчеркнуть, что именно гуманитарные науки создают особый уровень интеллектуальности ученых из самых различных областей знания. [3 с.10].

В условиях XXI века снова рассматривается взаимосвязь и взаимообусловленность ноосферы, человека и гуманизма. Каким должен быть человек, его деятельность, интеллект ценности? Ноосфера – понятие, используемое в некоторых эволюционных концепциях для описания разума как особого природного феномена. Термин «ноосфера» был введен французским философом Э.Леруа в 1927, а затем развит П.Тейяром де Шарденом и В.И.Вернадским. Позже Э.Леруа в книге «Происхождение человечества и эволюция разума», писал: «Начиная с человека, эволюция осуществляется новыми, чисто психическими средствами: через промышленность, общество, язык, интеллект и т. д., и таким образом биосфера переходит в ноосферу». Это первое упоминание термина «ноосфера». В дальнейшем оно широко используется в главной работе Тейяра «Феномен человека». Понятие ноосферы включает в себя две основные интуиции – диахронической непрерывности развития материи и синхронического единства материального мира. [4].

В условиях глобализации и модернизации всех сфер общества в России и за рубежом актуальным становится вопрос о будущем человека и человечества в целом. В основе современной концепции устойчивого развития лежит учение об объединяющем человечество пространстве – ноосфере. Характеризуя принцип нового гуманизма для глобального общества, А.Печчеи пишет, что ноосферный гуманизм – «это один из предполагаемых способов трансформации человечества в новое глобальное сообщество, позволяющий учесть многие сложности человеческого прогресса и, по возможности, избежать негативных проявлений процессов интеграции в мировом сообществе» из которого и вытекает ноосферный императив. [7 с.47].

На фоне первой фазы глобальной экологической катастрофы гуманистический императив приобретает содержание ноосферного-экологического императива, а гуманизм в его истинном содержании, в реальном проявлении в XXI в. может быть только ноосферным гуманизмом. Ноосферный гуманизм – основание духовно-нравственной системы ноосферного человека и ноосферного образования. [5 с.323].

Новое качество образования в XXI в., отвечающее императиву устойчивого развития человечества и России в форме управляемой социоприродной эволюции, – это ноосферное образование как единственная модель действенной реализации ноосферного гуманизма. Становление ноосферного образования и образовательного общества в XXI в. – взаимно коррелирующие процессы, поскольку образовательное общество является формой бытия ноосферного общества, восходящего воспроизводства ноосферного человека, подчиненного

требованиям закона опережающего развития качества человека, общественно-го интеллекта, образовательных систем в обществе. Ноосферный гуманизм – основание содержания образования, воспитания ноосферного человека в образовательном пространстве, и одновременно цель гуманистического развития непрерывного образования. В этой взаимосвязи проявляется диалектика взаимовлияния культуры, науки, философии и образования.

Образование – главный механизм воспроизводства общественного интеллекта, качества человека, культуры, развития через воспроизводство научных кадров, науки. Формируется социальный кругооборот качества, где взаимодействующая пара – «качество человека – качество образования» является главным двигателем, благодаря которому и осуществляется ноосферно – человеческая революция в обществе XXI в. [5 с.338].

Гармоничная духовно – нравственная система есть такая система ноосферного человека и образования, которая исходит из главенства целостности мира и гармонических начал в нем. [5 с.354].

Каким же должен быть ноосферный человек, и какими качествами обладать? Ноосферный человек в широком (филогенетическом) смысле – одна из репрезентаций совершенного человека, антропологического образца, эталона, своеобразного идеального типа социального субъекта. В узком (онтогенетическом) смысле – это человек, который живет в реальности (при этом существуя в действительности), координатами личностного бытия которого выступают ноосферное время и ноосферное пространство.

Ноосферный человек – это разумное и сознательное существо, обладающее способностью моделировать максимально возможное количество вариаций окружающего мира и своего места в нем, обоснованно выбирать и своей жизнедеятельностью реализовывать инвариант, наиболее адекватный с точки зрения Безусловного начала, подчиняя свою жизнь гуманистическому, нравственному, экологическому, семиотическому, экзистенциальному, ноосферному и иным императивам жизнедеятельности, обеспечивающим духовное восхождение человечества, сохранение организованности биосферы и оптимальные формы перехода биосферы в ноосферу.

«Ноосферность» как «человеческое качество», как системообразующее свойство человека неотрывна от смысловой коммуникации с такими категориями, как «золотое правило нравственности», «гуманистичность», «высшие ценности», «объективные ценности», «основное моральное отношение», «общечеловеческие ценности» и задается социокультурными особенностями действия универсального ноосферно-семиотического закона.

Одним из наиболее ярких примеров реального ноосферного человека в контексте персональной истории является В. И. Вернадский, для которого ноосферность содержательно представляет собой особую способность трансцендирования к предельно важным для развития человека и человечества сущностям (эйдосам). Парадокс ноосферного человека имеет фундаментальное онтологическое основание – ноосферное противоречие в ноосферологии называется ноосферным конфликтом – противоречие материального и духовного. Снятие этого центрального противоречия цивилизационного развития проис-

ходит в контексте взаимодействия основного ноосферного закона и основного семиотического закона. Ноосферный человек в круговороте вещества, энергии и информации обретает способность изменения аксиологической валентности информации. В упрощенном варианте, он, будучи функцией биосферы (В. И. Вернадский) превращает негативную информацию в позитивную, утверждая главенство космоса перед хаосом, выполняя тем самым в космопланетарном хронотопе ноосферную функцию (И. В. Дмитриевская).

Ноосферный человек раскрывает свою сущность через погружение во «Вселенную знаков», в семиосферу. Именно так он проникает в ноосферную реальность человеческой экзистенции. Его бытие описывается через универсальный ноосферно-семиотический закон, фиксирующий постоянный круговорот информации, энергии и вещества, но при этом дополненный аксиологическим смыслом. Ноосферный человек в условиях информационно-знаниевого общества постоянно находится в цикличности процедур «опредмечивания» и «распредмечивания», которые в рамках исторического времени предстают как восходящие формы расширяющегося мирового развития. Подобное место ноосферного человека в контексте космопланетарной эволюции задает возможность изменения среды жизни современного социума. Это уже не форма подчинения и не форма подстраивания, а форма взаимоизменения. Представление о ноосферном человеке как об ответвлении в древе эволюции – игра на понижение. Ноосферность в данном случае выступает как объективная характеристика человека современного, бытие которого информационно по своему концепту. При переходе с уровня общего на уровень частного и тем более единичного. Эта мысль обретает более ясные очертания, ибо на определенном субстрате свойство ноосферности проявляет себя сильнее. [2 с.78-79].

Ноосферный человек, становление которого является целью ноосферного образования и образовательного общества в XXI веке, есть человек-творец, Номо Creator, человек созидающий, который сменяет человека – потребителя, беспредельная гонка которого за материальными благами, поощряемая Капиталом-Фетишем, делает его поведение, похожим на поведение раковых клеток в организме человека, неудержимая тяга которых к делению приводит в начале к гибели донора-организма – витальной основы их жизни, а потом и их самих. [6 с.97].

Список литературы:

1. Марру А.-И. История воспитания в античности (Греция). М.: Греко-латинский кабинет, 1998.
2. Меликян М.А. Онтолого-антропологические основания становления ноосферного человека: дисс.... канд. филос. наук: 09.00.01. Иваново, 2014.
3. Мейдер В.А. Концепция гуманизации и гуманитаризации образования: сущность, направления, проблемы. Волжский, 1998.
4. Новая философская энциклопедия. М.: Мысль, 2000-2001.
5. Субетто А.И. Ноосферный прорыв России в будущее в XXI веке: Монография. СПб.: Астерион, 2010.
6. Субетто А.И. Доктрина духовно-нравственной системы ноосферного человека и ноосферного образования. Кострома: КГУ им. Н.А. Некрасова, 2008.
7. Печчеи А. Человеческие качества. М.: Прогресс, 1980.
8. Хайдеггер М. Письмо о гуманизме. М.: Республика, 1993.

References:

1. Marry A.-I. *History of education in antiquity (Greece)*. M.: Greco-Latin study, 1998.
2. Melikyan M.A. *Ontology – anthropological foundations of the formation of the noosphere person: Dissertation*. Ivanovo, 2014.
3. Mayder V.A. *Concept of humanization and humanitarization of education: the nature, trends, problems*. Voljskiy, 1998.
4. *The new encyclopedia of philosophy*. M.: Thought, 2000-2001.
5. Subetto A.I. *Noosphere breakthrough Russia in the future in the twenty-first century: Monograph*. SPb.: Asterion, 2010.
6. Subetto A.I. *Doctrine of the moral system of noospheric person and noospheric education*. Kostroma: KSU, 2008.
7. Peccei A. *Human quality*. M: Progress, 1980.
8. Heidegger M. *Letter on humanism*. M.: Republic, 1993.

© 2014, Казакова С.Ю.

Гуманизм и ноосферный человек

© 2014, Kazakova S.Yu.

Humanism and the noosphere man

DOI: 10.17117/ns.2014.02.173

Поступило в редакцию: 11.12.2014

univer@bsu.ru

Будаева Э.В., Гармаева Т.В. Межличностные отношения как фактор адаптации в студенческом коллективе

Budaeva E.V., Garaeva T.V.
Interpersonal relations as a factor of adaptation student team

В своей статье автор попытался раскрыть проблемы влияния межличностных отношений на характер адаптации в студенческом коллективе, а также были рассмотрены особенности взаимоотношений и особенности протекания адаптационного периода в студенческой группе

Ключевые слова: межличностные отношения, коллектив, адаптация, взаимодействие

In his article the author has tried to reveal the problem of the influence of interpersonal relationships on the nature of adaptation in the student team and the peculiarities of relationship and peculiarities of adaptation period in the student group

Key words: interpersonal relations, team, adaptation, interaction

Будаева Эржена Владимировна

Старший преподаватель

Бурятский государственный университет

г. Улан-Удэ, ул. Смолина, 24 А

Budaeva Ergena Vladimirovna

Senior lecturer

Buryat State University

Ulan-Ude, Smolin st., 24 A

Гармаева Татьяна Владимировна

Кандидат психологических наук, доцент

Бурятский государственный университет

г. Улан-Удэ, ул. Смолина, 24 А

Garaeva Tatyana Vladimirovna

Candidate of Psychological Sciences,

associate Professor

Buryat State University

Ulan-Ude, Smolin st., 24 A

Актуальность проблемы влияние межличностных отношений на характер адаптации в студенческом коллективе, состоит в том, что в юношеском возрасте определяются особенности взаимоотношений личности с окружающими, которые влияют на развитие индивидуальности; в действиях личности формируется совокупность норм, правил и форм поведения, личность утверждает свое место в обществе.

Межличностные отношения возникают и складываются на основе определенных чувств, рождающихся у людей по отношению друг к другу. Эмоции и чувства выполняют регулирующую функцию во взаимодействии между людьми благодаря тому, что предстают как норма поведения, как готовность действовать определенным образом по отношению к тем или иным людям.

Проблему межличностных отношений рассматривали в отечественной психологии В.Н. Мясищев, А.В. Петровский, А.А. Бодалев, Я.Л. Коломинский, Е.О. Смиронова.

Теория отношений была разработана В.Н. Мясищевым, в ней отношение личности всегда структурно и включает простейшие эмоциональные переживания; через включение оценочных отношений в связи с нормами и нормативными критериями формируются убеждения.

В свою очередь Бодалев А.А. разработал закономерности формирования отношений. Автор Коломинский Я.Л. определяет общение как «такое информационное и предметное взаимодействие между людьми, в процессе которого реализуются, проявляются и формируются их межличностные отношения».

Б.Г. Ананьев рассматривает общение как социальное и индивидуальное явление, одновременно проявляющееся в информации, коммуникации и преобразовании внутреннего мира человека, что происходит в различных конкретных ситуациях общения и взаимодействия людей. При этом он устанавливает взаимосвязь между внешними условиями и межличностным общением, а также делает попытку определить оптимальное количество общения, которое необходимо для развития личности в целом. Он рассматривал основные направления влияния общения на формирование психического мира личности и соотношение общения с другими видами профессиональной деятельности личности (1982).

Итак, общение как процесс взаимодействия конкретных индивидов, определенным образом влияющих друг на друга. В своих работах он проанализировал влияние условий, которые могут способствовать или препятствовать межличностному взаимодействию, а также роль общения в развитии личности рассматривал В.Н. Мясищев (1973).

Самосознание человека возможно только через его отношения с другими. Наиболее ярко выразил эту мысль С.Л. Рубинштейн в своей последней работе «Человек и мир»: «Я» не может быть раскрыто как объект непосредственного осознания, через отношения к самому себе, обособлено от других людей. Исходным условием моего существования является существование личности, субъектов, обладающих сознанием, существование психики, сознание других людей» [4].

В своих исследованиях А.А. Бодалев рассматривал межличностное общение, которое происходит в процессе совместной деятельности и является ее средством. Отмечалось, что в процессе официально-делового общения присутствуют все компоненты межличностного общения, но они приобретают характер важнейшего фактора эффективности профессиональной деятельности [1].

Роль и место межличностных отношений в образовательном пространстве подчеркивали А.А. Реан, Я.Л. Коломинский, Д.Н. Исаев, В.Е. Каган, Н.Е. Колызаева, И.С. Кон, В.А. Лосенков, Т.В. Корнилова, Е.Л. Григоренко, Т.С. Кошманова, Н.В. Кузьмина и другие.

Э. Эриксон (1950) в своей книге «Детство и общество» подчеркивал большое значение юности и других периодов в жизни человека. С его точки зрения, жизненный цикл определяется последовательностью кризисов, которые разрешаются и уступают место новым, благодаря чему индивид реализует свои возможности. Человек в любом возрасте может либо находиться в согласии с самим собой, либо его могут раздирать внутренние противоречия. Отвер-

гая психологический детерминизм, Э.Эриксон подчеркивал роль широкого спектра воздействий, которые определяют развитие не только в детстве, но и в юности, зрелости и старости.

Кроме того, отношения между людьми склоняют исследователей к анализу межличностных отношений с использованием физических понятий Д.Хоманс (1950) и доктрине экономического человека Д.Тибо и Г.Кели (1959). Чтобы приблизиться к реальной картине мира, некоторые ученые начинают проходить обратный путь – путь усложнения модели межличностных процессов за счет включения в них все большего количества как внешних, так и внутренних переменных, влияющих на поведение людей.

Автор Т.Уайлдер, описывая межличностные отношения, ввел выражение «созвездие значимых»: каждый человек должен иметь духовно близких ему людей (мужчин и женщин, среди которых старше его по возрасту, его ровесники и младше его по возрасту).

Существенное влияние на развитие теории межличностного взаимодействия оказали идеи одного из основателей гуманистической психологии К.Роджерса (1993), выделившего три основных условия диалогического общения:

а) естественность и спонтанность в выражении чувств и ощущений, которые возникают между партнерами в каждый конкретный момент взаимодействия

б) безусловно, положительное отношение к другим людям и к самому себе, забота о другом и принятие его как равноправного партнера по общению

в) эмпатическое понимание, умение точно и адекватно сопереживать чувствам, настроениям, мыслям другого в ходе контактов с ним.

По мнению Я.Л. Коломинского, качество межличностных отношений обусловлено взаимной готовностью субъектов к определенному типу взаимодействия в педагогической среде, что переводит данное взаимодействие в личностный план и показывает его зависимость от личной истории, мотивационной системы, социального статуса, социально-психологических ролей участников, сложившихся субъект – субъектных взаимоотношений между ними.

Субъект-субъектный характер межличностных отношений дает возможность проанализировать их с позиции деятельности (А.А. Леонтьев, А.Н. Леонтьев, М.И. Лисина и др.).

Согласно данному подходу, межличностные отношения в педагогической среде обеспечивают взаимодействие субъектов, осуществляющих коллективную деятельность, и, в свою очередь опосредуются содержанием и целями этой деятельности.

Анализ подходов к изучению влияния межличностных отношений на адаптацию подростков к педагогической среде приюта становится более полным с учетом основных идей А.В. Петровского, рассматривающего межличностные отношения как опосредованные общественно ценным и личностно значимым содержанием совместной деятельности. Отсюда организация совместной деятельности педагогов и воспитанников приюта, особенности протекания их межличностных отношений, специфика адаптации подростка к пе-

дагогической среде становятся значимыми для понимания исследуемой проблемы.

Иной взгляд на межличностные отношения как фактора адаптации студента к педагогической среде представлен в теории Ч. Кули («зеркальное Я»), когда человек присваивает и строит свое самоотношение на воспринятых им мнениях, реакциях других людей на него. Подобная точка зрения способствует более глубокому пониманию роли рефлексии в межличностном взаимодействии, а также особенности влияния педагога на воспитанника [2].

Идея влияния межличностных отношений на адаптацию становится более завершенной с учетом теории Г.С. Салливан, согласно которой рассмотрение межличностных отношений детей и подростков необходимо с изучения их предыдущей истории отношений с родителями, что позволит выстроить продуктивные межличностные отношения с ними в новой социальной среде.

Таким образом, под адаптацией понимается взаимонаправленный процесс развития межличностных отношений между субъектами педагогической среды приюта, что обеспечивает их взаимопонимание, взаимоподдержку и продуктивное сотрудничество.

Кроме того, адаптация человека к условиям жизни основана на взаимном изменении личности и ее окружения и, нередко, описывается как процесс, направленный на эффективное преодоление трудностей посредством успешного принятия решений, проявления инициативы, ответственности и способности к антиципации последствий принимаемых решений.

Итак, адаптация может осуществляться на самых разных уровнях взаимодействия организма и среды (биологическом, психофизиологическом, социальном и др.). Социальная адаптация – процесс эффективного взаимодействия с социальной средой, который сопровождается удовлетворением основных социогенных потребностей человека, оправдывающего ролевые ожидания группы, и проявляется в переживании состояния самоутверждения и свободы выражения творческих способностей.

Учебная деятельность выступает основным видом деятельности студента, занимающим наибольший объем времени во всем процессе подготовки будущих специалистов. Научно-исследовательская деятельность выполняется в процессе участия в работе различных научных сообществ и объединений. Общественная работа позволяет значительно обогатить социальный опыт студентов в сфере построения межличностных взаимодействий, сформировать у них позитивные личностные черты.

Межличностные отношения связывают, прежде всего, студентов с друг другом. Отношения типа «студент-студент» в вузовской среде относятся к горизонтальному уровню взаимодействия, которое характеризуется интенсивностью неформального общения, удовлетворением психологических потребностей, формированием черт характера и свойств личности. Отношения между студентами представляют с собой форму взаимодействия со сверстниками, пропитанную специфическими задачами профессионализации [3].

Качество межличностных отношений во многом определяется уровнем развития студенческой группы.

Являясь одной из разновидностей социальных групп, студенческая группа развивается по объективно существующим законам общества, но обладает и некоторым своеобразием и неповторимостью.

Среди особенностей студенческой группы, влияющих на устанавливаемые в ней межличностные отношения можно выделить следующие: цель, состоящая из овладения знаниями, умениями, навыками и подготовки к профессиональной деятельности; учеба как основной вид деятельности; индивидуальные формы труда; отсутствие отношений «по вертикали»; относительная возрастная однородность; ограниченность периода существования.

На формирование межличностных отношений в студенческом коллективе, влияют факторы: позиция лидера в студенческом коллективе, групповые нормы в студенческом коллективе, социально-психологический климат студенческого коллектива, групповая сплоченность, принадлежность студентов к определенным социометрическим категориям в коллективе и др.

Исследуя социально-психологические аспекты взаимоотношений между членами групп и, в частности, коллективов, можно установить несколько видов этих взаимоотношений: официальные и неофициальные; деловые и личные; рациональные и эмоциональные; руководителя и подчиненных.

Официальные отношения возникают между членами группы на должностной основе, утверждаются официально и соответствуют определенным установленным правилам.

Неофициальные отношения основываются на личных взаимоотношениях людей – для них не существует юридических норм и законов.

Деловые отношения возникают при выполнении членами группы своих должностных обязанностей, а личные – независимо от выполняемой работы.

Рациональными взаимоотношения становятся, когда за основу принимаются знания людей друг о друге, объективные оценки окружающих, а эмоциональными – когда превалируют субъективные оценки друг друга, основанные на личном восприятии человека (как правило, они сопровождаются положительными или отрицательными эмоциями).

Межличностные отношения в группе рассматривают либо в статике, т. е. в том виде, в каком они существуют в данный момент времени, либо в динамике, или развитии. Отношения в группах никогда не остаются неизменными, с течением времени под влиянием тех или иных обстоятельств они изменяются. Существует следующая закономерность: чем ближе по уровню своего развития группа находится к коллективу, тем более благоприятные условия она создает для проявления лучших сторон в личности. Особые нормы взаимоотношений в коллективе определяют положительное отношение человека к другим членам коллектива.

В анкетировании приняли участие 97 студента первого курса БГУ, из них 20 юноши и 77 девушек. Большинству студентов на момент заполнения анкеты исполнилось 18 лет (52 человек), второй по распространенности возраст – 17 лет (45 человек).

Большинство опрошенных (56 человека) довольны своим новым статусом студентов БГУ, что отражает определенную степень осознанности в выборе вуза при поступлении.

92% первокурсников отмечают наличие изменений в своем образе жизни, связанных с началом учебы в вузе. Это ожидаемый результат, так как между обучением в школе и в вузе существует действительно множество различий, и первокурсникам необходимо привыкнуть к новому ритму учебы и жизни в целом.

85% студентов первого курса сообщили, что не испытывали трудностей в адаптации к студенческой жизни. Легкость процесса адаптации, как правило, зависит от сочетания внутренних и внешних факторов. Внутренние факторы – это особенности характера, привычные стили поведения, внешние – наличие внешней поддержки (в частности, поддерживающая среда в вузе). Однако некоторое количество студентов отметили сложности в адаптации (29 человек), а 12 первокурсника сообщили, что до сих пор не привыкли к условиям вуза. Таким студентам может потребоваться дополнительная помощь, так как сложности в адаптации к новым условиям могут повлечь за собой проблемы в учебе, что в худшем случае может привести к отчислению. Однако если человек не сообщает о своих трудностях, оказать ему помощь непросто. Люди не любят говорить о том, что испытывают сложности, особенно если это касается отношений с другими людьми. В адаптации к новым условиям существенную роль играет способность устанавливать взаимоотношения в новом коллективе. Самым явным признаком дезадаптации может быть обособленность студента от своей учебной группы. Помощь в распознавании сложностей в адаптации могут оказать староста группы, заместитель декана по воспитательной работе (если налажен контакт со студентами) или куратор. В идеале староста группы должен являться основным связующим звеном между студентами и администрацией вуза, и заместителю декана по воспитательной работе важно установить хороший контакт в первую очередь со старостой, а через него и со всей группой. Куратор может заметить проблемы в адаптации студентов, только если эти студенты будут посещать кураторские часы, что не является обязательным. Важную роль также играет информирование студентов о том, что у них есть возможность обратиться к психологу. Но, к сожалению, далеко не все, кому необходима помощь, пользуются этой возможностью, так как в нашем обществе сильны стереотипы и мифы относительно психологического консультирования.

Большинство студентов (40%) отмечают, что в процессе адаптации основную роль сыграли их собственный характер и общительность; 20,3% говорят о поддержке семьи; 18,6% – о поддержке друзей и 13,1% – о помощи куратора.

93,7% опрошенных сообщают о полном или частичном совпадении их представлений об учебе в вузе с реальностью. Это показывает, что большинство ожиданий студентов, связанных с вузом и учебным процессом, достаточно адекватны и реалистичны.

Совпадение представлений об учебе в вузе с реальностью и успешность адаптации определяют тот факт, что 80% студентов первого курса с желанием идут в вуз.

Наибольшее количество опрошенных (43,3%) отмечают, что в настоящий момент самыми важными для них являются проблемы с учебой. Это является показателем, с одной стороны, значимости учебного процесса для студентов, но с другой стороны, возникающих в этом процессе трудностей. Следующий по распространенности ответ – отсутствие проблем (14,3%), что может свидетельствовать как о достаточном благополучии ответивших таким образом, так и о легком и беззаботном отношении к жизни. Необходимо также отметить определенный процент студентов, которые сообщили о материальных трудностях (11,3%) и бытовых проблемах (12,1%).

Достаточно большое количество студентов испытывают незначительные трудности по отдельным предметам (61,5%), а 20,1% отмечают, что учеба дается им с большим напряжением. Таким образом, для 88% студентов первого курса учебный процесс в БГУ вызывает различные сложности, и лишь 12% учатся с легкостью. Учебными предметами, вызывающими наибольшие трудности, являются математический анализ (30% опрошенных) и физика (22% опрошенных).

Главными отношениями в настоящее время 41,6% первокурсников считают отношения с друзьями, что отражает особенности сферы отношений в юношеском возрасте. На втором месте по значимости стоят отношения с преподавателями.

Последний блок вопросов касается взаимоотношений и психологического климата в группе. 67% первокурсников отметили, что у них дружная группа, что является показателем успешной адаптации этих студентов, так как они смогли наладить хорошие отношения в новом коллективе. В определение первокурсниками своей группы как дружной могла, в частности, внести свой вклад работа кураторов по сплочению групп в течение первого семестра.

Большинство студентов проявляют активное участие в делах группы, что является одним из показателей их успешной адаптации. Но достаточное количество первокурсников (42,1%) сохраняют и некоторую обособленность, участвуя в делах группы время от времени. Такое поведение также является адаптивным, так как помимо учебного процесса и общения с учебной группой множество студентов имеют и другие интересы.

Таким образом, межличностные отношения представляют собой субъективно переживаемые (эмоционально насыщенные) контакты и связи между людьми, объективно проявляющиеся в содержании, специфике и способах влияний их друг на друга в ходе взаимодействия и общения. Через межличностные отношения и общение люди опосредованно включены в систему общественных отношений. Проведенное эмпирическое исследование показало особенности взаимодействия студентов первого курса в контексте социально-психологической адаптации к обучению в вузе, а также место и роль других факторов адаптации студентов в своей группе и в коллективе университета в целом.

Список литературы:

1. Донцов А.И. Психология коллектива. Методологические проблемы исследования. М.: Издательство Московского университета, 1984. 208 с.
2. Мокшанцев Р.И., Мокшанцева А.В. Социальная психология. М.: Инфра-М, 2001. 408 с.
3. Козуб Е.Л. Особенности взаимосвязи общения и межличностных отношений в студенческих группах педагогического вуза. М., 1994. С. 74-89.
4. Фетискин Н.П., Козлов В.В., Мануйлов Г.М. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп. М.: Издательство института психотерапии, 2005. 496 с.

References:

1. Dontsov A.I. Psychology of the team. Methodological problems of research. M.: Moscow University Publishing house, 1984. 208 p.
2. Mokshantsev R.I., Mokshantsev A.C. Social psychology. M.: Infra-M, 2001. 408 p.
3. Kozub E.L. Specifics of interaction between communication and interpersonal relationships in student groups pedagogical University. M., 1994. Pp. 74-89.
4. Pliskin N.P., Kozlov I.A., Manuilov G.M. Socio-psychological diagnosis of personality development and small groups. M.: Publishing house of Institute for psychotherapy, 2005. 496 p.

© 2014, Будаева Э.В., Гармаева Т.В.
Межличностные отношения как фактор
адаптации в студенческом коллективе

© 2014, Budaeva E.V., Garaeva T.V.
Interpersonal relations as a factor of adaptation
student team

DOI: 10.17117/ns.2014.02.181

Поступило в редакцию: 26.12.2014

rgsufiltomsk@mail.ru

Колосова М.В., Петров Е.В. Демографический ресурс Томской области как существенный потенциал развития территорий Сибири

Kolosova M.V., Petrov E.V.
Demographic resource Tomsk region as a significant
potential for the development of Siberia

Данная статья посвящена анализу демографических и социальных процессов в условиях крупного промышленного города Сибири в современных условиях

Ключевые слова: демографический потенциал, рождаемость, смертность, брачность, социальная политика, регион

This article is devoted to analysis of the demographic and social processes in large industrial cities of Siberia in modern conditions

Key words: demographic potential, fertility, mortality, marriage, social policy in the region

Колосова Марина Владимировна

Доктор медицинских наук, профессор
Российский государственный социальный
университет (филиал)
г. Томск, ул. Ленина, 217

Kolosova Marina Vladimirovna

Doctor of Medical Sciences, Professor
Russian State social University (branch)
Tomsk, Lenin st., 217

Петров Евгений Владимирович

Кандидат технических наук, доцент
Российский государственный социальный
университет (филиал)
г. Томск, ул. Ленина, 217

Petrov Evgeniy Vladimirovich

Candidate of Engineering Sciences,
associate Professor
Russian State social University (branch)
Tomsk, Lenin st., 217

Современное общество характеризуется сложными демографическими закономерностями: в эпоху индустриализации семья утрачивает роль основной экономической звена: ее многочисленность не определяет хозяйственных успехов. Экономическое значение же приобретают индивидуальные личностные особенности человека – образование, предприимчивость, творчество. При этом рост численности населения замедляется, а низкая рождаемость компенсируется низкой смертностью. На этом фоне обществу в эпоху постиндустриального хозяйства свойственны рост благосостояния, повышение культуры, развитие здравоохранения, что способствует снижению смертности и увеличению ожидаемой продолжительности жизни. Такие процессы приводят к старению населения, активность женщин в общественное производство и рост расходов на образование и развитие ребенка способствуют уменьшению рож-

даемости. Таким образом, естественный прирост уменьшается, в некоторых странах смертность превышает рождаемость, наблюдается депопуляция населения.

Рис. 1, а. Численность зарегистрированных родившихся и умершими на территории России [15]

Демографическая обстановка в России непростая: на фоне невысоких темпов рождаемости показатели смертности существенны, что принципиально важно для геополитической оценки проблем народонаселения, поскольку последняя является суммарным результатом экономической и социальной деятельности общества [1-7]. Наиболее населенными являются Центральный, Приволжский и Сибирский федеральные округа, на территории которых проживает более 61 процента населения страны. По данным последней переписи населения сохранилось характерное для населения России значительное превышение численности женщин над численностью мужчин [2,3].

Таблица 1, а. Динамика основных демографических показателей Сибирского федерального округа [15]

	Родившихся		прирост, снижение	Браков	Разводов
	2014 г.	2013 г.		2014	2014
Сибирский федеральный округ	25284	26544	-1260	13926	8477
Республика Алтай	378	406	-28	185	98
Республика а Бурятия	1591	1614	-23	718	380
Республика а Тыва	709	724	-15	103	64
Республика Хакасия	715	762	-47	431	251
Забайкальский край	1532	1554	-22	881	499
Красноярский край	3720	3694	-174	2209	1106
Иркутская область	3341	3428	-87	1798	1154
Кемеровская область	3245	3425	-180	1548	1234
Новосибирская область	3309	3607	-298	2164	1375
Омская область	2734	2799	-65	1535	866
Томская область	1286	1316	-30	825	428

Особое внимание в плане стабилизации демографической ситуации необходимо уделять роли молодежи с учётом новых исторических тенденций, развитию современных социальных технологий [1-7,11].

Томская область относится к числу перспективных и бурно развивающихся территорий Сибири. Томск был основан как военная крепость в 1604 году по указу царя Бориса Годунова и был одним из форпостов освоения Сибири. В 1804 году Томск стал центром Томской губернии, которая включала в себя нынешние территории Алтайского края, Новосибирской, Кемеровской, Восточно-Казахстанской, Томской областей и часть Красноярского края. В XIX веке рост золотопромышленности, выплавки металла, пушного промысла сконцентрировали в Томске крупный капитал, вызвав оживление торговли. Через Томск проходили важные транспортные пути – Московский и Иркутский тракты. К 1914 году Томск входил в число 20 самых крупных городов страны. В 1888 году в Томске был открыт первый за Уралом университет, в 1900-м – технологический институт, в 1901-м – первое в Сибири коммерческое училище, в 1902-м – учительский институт, в 1910-м – Высшие женские курсы. Томск становится интеллектуальной столицей Сибири. В 30-х годах XX века Томск утратил административное значение и только в августе 1944 года вновь стал областным центром. В 50-х годах в Томской области был создан первый в СССР ядерный центр мирового уровня – Сибирский химический комбинат. В 1970-х годах открыт Томский научный центр АН СССР, на территории области началась добыча нефти, был построен гигант нефтехимии – Томский нефтехимический комбинат. Сегодня Томская область является одним из ведущих в стране центров инновационного развития. В 2006 году начала работу особая экономическая зона технико-внедренческого типа «Томск» [9,10].

Томск – столица образования и науки Сибири, еще в XIX веке город именовали «Сибирскими Афинами». В Томске действуют 6 университетов (классический, политехнический, медицинский, архитектурно-строительный, педагогический, систем управления и радиоэлектроники), 3 негосударственных института, а также 6 филиалов иногородних образовательных организаций высшего образования. В вузах, расположенных на территории г. Томска, получают образование 66,5 тысяч человек, каждый восьмой житель города – студент. Область занимает третье место (после Москвы и Санкт-Петербурга) по числу студентов на 10 тысяч населения. В томских вузах учатся студенты из 75 регионов России и 39 стран ближнего и дальнего зарубежья. Подготовка кадров ведется по 104 направлениям и 199 специальностям. В 2013 году образовательными организациями высшего образования подготовлено 14,7 тыс. специалистов, в том числе 7,9 тыс. – по очной форме обучения. В вузах Томска преподают и проводят исследования около 3,7 тыс. докторов и кандидатов наук, ежегодно защищается более 70 докторских и 300 кандидатских диссертаций. Томский государственный и Томский политехнический университеты входят в свод особо ценных объектов культурного наследия народов России. Томский государственный и Томский политехнический университеты имеют статус национальных исследовательских [9,10].

Анализ динамики основных демографических показателей в Томской области наглядно демонстрирует обозначившиеся в последнее время позитивные тенденции основных демографических индексов региона за 2009-2014 гг. Динамика показателей рождаемости и смертности населения Томской области (рис.1а,б., табл. 1б.) свидетельствуют наметившихся позитивных закономерностях в демографических показателях области: показатель рождаемости превысил показатель смертности, хотя в отдельных районах Томской области по-прежнему уровень смертности выше уровня рождаемости [2,3,8,11,12].

Рис. 1, б. Динамика рождаемости и смертности населения Томской обл.

Существенным индикатором благополучия общества является информация о состоянии института брака. Анализ показателей брачности и количества разводов является чутким барометром грядущих демографических перемен. Не удивительно, что увеличение числа разводов и уменьшение количества браков (индикаторов кризиса семейных отношений) неблагоприятно сказывается на демографических показателях. Динамика абсолютных чисел браков и разводов (тыс. человек) в России за период с 1950 – 2010 годы наглядно демонстрирует факт снижения количества заключаемых браков и увеличение количества разводов (рис.2).

В Томской области с 1990 года отмечается снижение зарегистрированных брачных союзов, что, вероятно, обусловлено изменением половозрастной структуры и социально-экономической ситуацией в стране. В 2013 году расторгнуто 5,8 тыс. браков, в 2002 году было расторгнуто 6,6 тыс. брачных союзов, в то время как в 1989 году – 4,1 тыс. браков (рис.3, табл.1а,б) [14,15].

Рис. 2. Динамика браков и разводов на 1000 человек населения в России за 1950 – 2010 г. [4,13]

Рис. 3. Динамика браков и разводов на территории Томской области за период с 1978 по 2010 гг. (по материалам ЗАГСА, абс. зн.)

Таблица 1, б. Сведения о количестве актов гражданского состояния, зарегистрированных отделами Департамента ЗАГС Томской области за 2013 год

Наименование отдела	Количество зарегистрированных актов гражданского состояния			
	о рождении	о смерти	о заключении брака	о расторжении брака
Александровский отдел ЗАГС	86	1 1 7	80	56
Асиновский отдел ЗАГС	461	585	375	219
Бакчарский отдел ЗАГС	159	206	67	66
Верхнекетский отдел ЗАГС	152	185	66	75
Катайгинский отдел ЗАГС	10	19		7
Отдел ЗАГС г. Стрежевого	542	354	360	296
Тегульдетский отдел ЗАГС	91	102	33	32
Чаинский отдел ЗАГС	145	165	75	46
Шегарский отдел ЗАГС	200	445	157	95
Отдел ЗАГС г. Томска и Томского района	9616	6668	2866	3157
Отдел ЗАГС ЗАТО Северск	1313	1368	683	739
ИТОГО	14809	12567	9125	5858

В современном обществе женщина весьма социально активна – делает карьеру, получает образование, рождает и воспитывает детей. Томск – город студенческий, и среди студентов подавляющее количество представительницы «прекрасной половины». Современной женщине приходится сочетать карьерный рост и материнство, что не всегда удаётся сделать оптимально. На рынке труда женщина имеет меньшие конкурентные преимущества по причине наличия у неё детей, особенно маленьких [16,17]. По данным ОГКУ « Центр занятости населения» г.Томска за содействием в поиске работы порядка 49% в 2010 году – представительницы прекрасного пола, при этом наибольший процент приходится на женщин предпенсионного возраста, попавших под сокращение и стремящихся возобновить трудовую деятельность (табл. 2).

Таблица 2. Мониторинг ситуации, сложившейся на регистрируемых рынках труда городов Сибирского Федерального округа, за период январь-июнь 2014 года

	Показатель	Томск	Красно- ярск	Иркутск	Кемерово	Новоси- бирск
1	Численность трудоспособного население	242800	653382	324500	336594	952608
2	Численность граждан, обратившихся за содействием в поиске подходящей заботы, чел	5828	13219	8247	6014	21767
3	Признано безработными в отчетном периоде	1639	3626	1555	3497	5315
4	Численность безработных на конец отчетного периода, чел	1398	2358	1197	2731	4089
5	Уровень зарегистрированной безработицы на конец отчетного периода. %	0.70	0.36	0.37	0.81	0.43
6	Количество вакансий на конец отчетного периода, ед.	12059	41078	66010	18921	71083
7	Коэффициент напряженности на рынке труд (количество незанятых граждан на 1 вакансию) на конец отчетного периода	0.20	0.14	0.04	0.28	0.21
8	Нашли работу (доходное занятие) при содействии службы занятости, чел	2801	11406	5621	2697	13688

Анализ спроса и предложения рабочей силы в последнее время показывает, что структура вакансий в течении года неоднородна, спрос на женские профессии колебался от 42 до 61 %, в структуре предложения от 54 до 59 % составляли безработные женщины. Особо хотелось отметить тот факт, что среди безработных женщин подавляющее количество имеет высшее и среднее профессиональное образование [17].

Таким образом, разносторонний анализ различных социальных и демографических показателей Томской области даёт объективную комплексную оценку сложившегося положения в одном из крупных регионов Сибири. Демографическая ситуация Томской области требует пристального внимания: в ря-

де районов Томской области показатели смертности все еще преобладают над показателями рождаемости за анализируемый период, что в сочетании с очевидными кризисными проявлениями в институте семьи и сложным положением женщины на рынке труда накладывает неблагоприятный отпечаток на демографическую картину в целом. Однако, осуществление стабильной демографической политики государством, реализуемой в эффективных социальных программах и проектах в регионе, обуславливает положительную динамику анализируемых показателей [18].

Список литературы:

1. Белобородов И.И. Снижение смертности или повышение рождаемости: к вопросу о приоритетах демографической политики // Социальная политика и социология. 2008. № 3. С. 158-166.
2. Всероссийская перепись населения 2002 г. URL: <http://www.perepis2002.ru>
3. Всероссийская перепись населения 2010 г. URL: <http://video.yandex.ru/users>
4. Демографический ежегодник России. 2010 г. Стат. сб. М.: Росстат, 2010. 525 с.
5. Россия в цифрах, основные показатели. URL: <http://www.gks.ru>
6. Возрастно-половой состав и состояние в браке населения Томской области. Статистический сборник №2. Ч. 1, 2. Томск, 2004.
7. Колосова М.В. Демографический потенциал регионов: вклад гендерного и экономического факторов. // Социальная работа и связи с общественностью в новом социокommunikативном пространстве, Томск, 2013. 368 с.
8. О демографической ситуации в Томской области. URL: http://tomsk.gov.ru/ru/social_ground/standard_life
9. Энциклопедия Томской области. Т. 1. Томск: ТГУ, 2008.
10. Деревянная архитектура Томска. Альбом. Второе издание. Томск, Издательский дом Д'Принт, 2010. 364 с.
11. Здравоохранение Томской области. URL: <http://zdrav.tomsk.ru>
12. Здравоохранение Томской области: проблемы и перспективы // Материалы к парламентским слушаниям. Томск, 2004. 90 с.
13. Сведения о количестве актов гражданского состояния. URL: <http://zags.tomsk.gov.ru/stats>
14. Колосова М.В. Роль молодёжи Томской области в формировании демографического и экономического ресурсов региона // Ученые записки РГСУ. 2013. Т. 2. № 2. С. 50-62.
15. Сайт Федеральной службы госстатистики России. URL: <http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/population/demograph>
16. Силласте Г.Г. Изменение социальной мобильности и экономического поведения женщин. 2003. URL: http://www.i-u.ru/biblio/archive/sillaste_socmobility
17. Мониторинг спроса и предложения рабочей силы на рынке труда г. Томска. Томск: Центр занятости населения, 2011. 19 с.
18. Отчеты об исполнении Распоряжения Губернатора Томской области от 18.07.2013 № 245-р.

References:

1. Beloborodov I.I. Decline of death rate or increase of birth-rate: to the question about priorities demographic politick // Social policy and sociology. 2008. № 3. Pp. 158-166.
2. All-Russian census of population 2002. URL: <http://www.perepis2002.ru>
3. All-Russian census of population of a 2010. URL: <http://video.yandex.ru/users>
4. Demographic annual of Russia 2010. M.: Rosstat, 2010. 525 p.
5. Russia is in numbers, basic indicators. URL: <http://www.gks.ru>
6. Age-dependent-sexual composition and consisting of marriage of population of the Tomsk area. Statistical collection № 2. Pt. 1, 2. Tomsk, 2004.
7. Kolosova M.V. Demographic potential of regions: deposit of gendernogo and economic factors // Social work and public relations in new social communication space. Tomsk, 2013. 368 p.
8. About a demographic situation in the Tomsk area. URL: http://tomsk.gov.ru/ru/social_ground/standard_life
9. Encyclopaedia of the Tomsk area. Tomsk: TSU, 2008.

10. *Wooden architecture of Tomsk. Album. Second edition. Tomsk: D`Print, 2010. 364 p.*
11. *Health protection of the Tomsk area. URL: <http://zdrav.tomsk.ru>*
12. *Health protection of the Tomsk area: problems and perspectives // Materials for the parliamentary hearings. Tomsk, 2004. 90 p.*
13. *Taking about the amount of acts of the civil state. URL: <http://zags.tomsk.gov.ru/stats/stats>*
14. *Kolosova M.V. Role of young people of the Tomsk area in forming of demographic and economic resources of region of // Uchenye message of RGSU. 2013. № 2. Pp. 50-62.*
15. *URL: <http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/population/demograph>*
16. *Sillaste G.G. Change social mobility economic behavior of women. 2003. URL: http://www.i-u.ru/biblio/archive/sillaste_socmobility*
17. *Monitoring of demand and supply of labour force at the market of labour Tomsk // Tomsk: Center of employment of population, 2011. 19 p.*
18. *Reports on execution of Order of Governor of the Tomsk area from 18.07.2013 № 245-p.*

© 2014, Колосова М.В., Петров Е.В.

*Демографический ресурс Томской области как
существенный потенциал развития территорий
Сибири*

© 2014, Kolosova M.V., Petrov E.V.

*Demographic resource Tomsk region as a significant
potential for the development of Siberia*