

**Электронный периодический
рецензируемый
научный журнал**

«SCI-ARTICLE.RU»

<http://sci-article.ru>

№34 (июнь) 2016

СОДЕРЖАНИЕ

РЕДКОЛЛЕГИЯ	5
ЛИТЕРАТУРА.....	11
<i>СХОДНЫЕ МОТИВЫ В ЭПОСАХ НАРОДОВ МИРА (НА ОСНОВЕ РУКОПИСНЫХ ЭКЗЕМПЛЯРОВ ДАСТАНОВ «ГОРОГЛЫ» И КОРЕЙСКОГО НАРОДНОГО ЭПОСА “ЖУМОНГ”)</i>	11
ЛИТЕРАТУРА, ФИЛОЛОГИЯ	21
<i>ИСТОРИЧЕСКИЕ И ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ АМЕРИКАНСКОГО ЖАНРА НАУЧНОЙ ФАНТАСТИКИ (НА МАТЕРИАЛЕ ТВОРЧЕСТВА АЙЗЕКА АЗИМОВА)</i>	21
ФИЗИКА, ТЕХНИКА	26
<i>АНАЛИТИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ О ПРОЦЕССЕ ВАКУУМНОГО ЗАМОРАЖИВАНИЯ ЖИДКОСТИ В СПОКОЙНОМ СОСТОЯНИИ ОТНОСИТЕЛЬНО ВРЕМЕНИ НАМОРАЖИВАНИЯ</i> ...	26
МАТЕМАТИКА	32
<i>НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ РЕШЕНИЯ ЛИНЕЙНЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ С ПОСТОЯННЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ В ЗАДАЧАХ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ</i>	32
СТРОИТЕЛЬСТВО	41
<i>ТЕХНИКО - ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СРАВНЕНИЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ СТЕН В МАЛОЭТАЖНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ</i>	41
ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ.....	45
<i>РАЗВИВАЮЩАЯ ПРЕДМЕТНО-ПРОСТРАНСТВЕННАЯ СРЕДА ДЕТСТВА В СОВРЕМЕННОМ ДИЗАЙНЕ</i>	45
<i>АНАЛИЗ КОМПОЗИЦИОННОГО ФОРМООБРАЗОВАНИЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ЮВЕЛИРНЫХ УКРАШЕНИЙ</i>	56
МАШИНОСТРОЕНИЕ.....	60
<i>КОРРОЗИОННАЯ СТОЙКОСТЬ ОКСИНИТРИДНЫХ ПОКРЫТИЙ</i>	60
СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО	65
<i>СТРУКТУРНАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ОБЪЕМНОГО ГИДРОПРИВОДА ГСТ-90,112</i>	65
ПОЛИТОЛОГИЯ.....	75
<i>ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО БРЕНДИНГА В РОССИИ</i>	75
ЭКОНОМИКА	81
<i>АНАЛИЗ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА</i>	81
<i>СТРЕСС-ТЕСТИРОВАНИЕ КРЕДИТНЫХ РИСКОВ ПОРТФЕЛЯ РОЗНИЧНЫХ ПРОДУКТОВ</i>	87
<i>КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ФОНДИРОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ ОАО “БПС-СБЕРБАНК”</i>	91
ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА	96
<i>ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ В СРАВНЕНИИ С МИРОВЫМИ СИСТЕМАМИ ОЦЕНКИ</i>	96
ЭКОНОМИКА	103
<i>РУРБАНИЗАЦИЯ РОССИЙСКИХ МЕГАПОЛИСОВ СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ (на примере Санкт-Петербурга)</i>	103
<i>СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К РЕГУЛИРОВАНИЮ РИСКОВ В КОММЕРЧЕСКИХ БАНКАХ</i>	109
<i>РОЛЬ НАЛОГОВЫХ ПОСТУПЛЕНИЙ В ФОРМИРОВАНИИ БЮДЖЕТА ХМАО-ЮГРЫ</i>	112
СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО	116
<i>СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПОЛУФАБРИКАТОВ ИЗ МЯСА ГОВЯДИНЫ С ПОВЫШЕННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ КОЛЛАГЕНА</i>	116

ФИЗИКА, ХИМИЯ	123
<i>КВАНТОВЫЕ ЗАКОНЫ ОБРАЗОВАНИЯ СУБАТОМНЫХ ЧАСТИЦ</i>	<i>123</i>
ЭКОНОМИКА	136
<i>ПЕРЕХОД К ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКЕ В РОССИИ.....</i>	<i>136</i>
ЛИНГВИСТИКА, КУЛЬТУРОЛОГИЯ, ФИЛОЛОГИЯ.....	140
<i>ИНДИВИДУАЛЬНО-АВТОРСКИЕ СРАВНЕНИЯ С КОМПОНЕНТОМ-РЕАЛИЕЙ В ИСТОРИЧЕСКОМ РОМАНЕ: ОБЪЕКТИВНОЕ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ СУБЪЕКТИВНОГО (НА МАТЕРИАЛЕ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ТЕКСТОВ ФРАНЦУЗСКИХ АВТОРОВ)</i>	<i>140</i>
ЭКОНОМИКА	145
<i>ОЦЕНКА ИНСТРУМЕНТОВ И МЕТОДОВ СТИМУЛИРОВАНИЯ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В ПРОЦЕССЕ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УНИВЕРСИТЕТА (НА ПРИМЕРЕ ГРГУ ИМ. Я.КУПАЛЫ).....</i>	<i>145</i>
<i>О СУЩНОСТИ ПОНЯТИЯ «ДЕНЕЖНЫЕ ПОТОКИ».....</i>	<i>155</i>
ИСТОРИЯ, МЕДИЦИНА	161
<i>ЖИЗНЕННЫЙ ПУТЬ ВОЕННОГО ВРАЧА I РАНГА, МАЙОРА МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ, НАЧАЛЬНИКА СОРТИРОВОЧНОГО ЭВАКУАЦИОННОГО ГОСПИТАЛЯ № 1924 ПЕТРА МИХАЙЛОВИЧА ИВАНОВА</i>	<i>161</i>
ПОЛИТОЛОГИЯ.....	165
<i>РОССИЙСКАЯ КОНВЕРГЕНЦИЯ ПРАЙМЕРИЗА.....</i>	<i>165</i>
ЭКОНОМИКА	170
<i>ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ФНС РФ И МВД РФ В ЦЕЛЯХ ПРЕСЕЧЕНИЯ НАЛОГОВЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ</i>	<i>170</i>
<i>ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ, ЗАДАЧИ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОТ ВНЕДРЕНИЯ КЛЮЧЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НА ПРЕДПРИЯТИИ</i>	<i>176</i>
МЕДИЦИНА.....	181
<i>АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЯ РОЖДАЕМОСТИ И СМЕРТНОСТИ В СТАВРОПОЛЬСКОМ РАЙОНЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ.....</i>	<i>181</i>
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	187
<i>ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ WEB-САЙТОВ</i>	<i>187</i>
ФИЛОЛОГИЯ	212
<i>ФУНКЦИИ АЛЛЮЗИЙ И ЦИТАТ В РОМАНЕ РЭЯ БРЭДБЕРИ «451 ГРАДУС ПО ФАРЕНГЕЙТУ».....</i>	<i>212</i>
ЛИНГВИСТИКА.....	217
<i>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЛОГОВ В РАЗВИТИИ УМЕНИЙ ИНОЯЗЫЧНОЙ ПИСЬМЕННОЙ РЕЧИ УЧАЩИХСЯ.....</i>	<i>217</i>
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	221
<i>ОПИСАНИЕ ОБЩИХ ПРИНЦИПОВ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ЗАЩИТЕ ОТ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ВИРУСНЫХ АТАК.....</i>	<i>221</i>
БИОЛОГИЯ	226
<i>ИЗМЕНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ПЛАСТИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В ПЛОДАХ ЯБЛОНИ ПОД ВЛИЯНИЕМ ПЛЕНКООБРАЗУЮЩЕГО СОСТАВА «PELECOL» ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ХРАНЕНИИ.....</i>	<i>226</i>
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	232
<i>К ВОПРОСУ О ВАЖНОСТИ ЗАДАЧИ РАЗРАБОТКИ БЕСПРОВОДНЫХ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИЙ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ.....</i>	<i>232</i>

ЭКОНОМИКА	236
<i>СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ БЕЗРАБОТИЦЫ НА РЕГИОНАЛЬНЫХ РЫНКАХ ТРУДА РФ.....</i>	<i>236</i>
АРХИТЕКТУРА, СТРОИТЕЛЬСТВО	240
<i>ВЛИЯНИЕ ВЫСОКОПРОЧНОЙ АРМАТУРЫ НА ДЕФОРМАТИВНЫЕ СВОЙСТВА ЖЕЛЕЗОБЕТОНА</i>	<i>240</i>
МЕНЕДЖМЕНТ, СОЦИОЛОГИЯ.....	250
<i>МЕНЕДЖМЕНТ В СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЕ</i>	<i>250</i>

Редколлегия

Агакишиева Тахмина Сулейман кызы. Доктор философии, научный сотрудник Института Философии, Социологии и Права при Национальной Академии Наук Азербайджана, г.Баку.

Агманова Атиркуль Егембердиевна. Доктор филологических наук, профессор кафедры теоретической и прикладной лингвистики Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева (Республика Казахстан, г. Астана).

Александрова Елена Геннадьевна. Доктор филологических наук, преподаватель-методист Омского учебного центра ФПС.

Ахмедова Разият Абдуллаевна. Доктор филологических наук, профессор кафедры литературы народов Дагестана Дагестанского государственного университета.

Беззубко Лариса Владимировна. Доктор наук по государственному управлению, кандидат экономических наук, профессор, Донбасская национальная академия строительства и архитектуры.

Бежанидзе Ирина Зурабовна. Доктор химических наук, профессор департамента химии Батумского Государственного университета им. Шота Руставели.

Бублик Николай Александрович. Доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Институт садоводства Национальной академии аграрных наук Украины, г. Киев.

Вишневский Петро Станиславович. Доктор сельскохозяйственных наук, заместитель директора по научной и инновационной деятельности Национального научного центра «Институт земледелия Национальной академии аграрных наук Украины», заводделом интеллектуальной собственности и инновационной деятельности.

Галкин Александр Федорович. Доктор технических наук, старший научный сотрудник, профессор Национального минерально-сырьевого университета "Горный", г. Санкт-Петербург.

Головина Татьяна Александровна. Доктор экономических наук, доцент кафедры "Экономика и менеджмент", ФГБОУ ВПО "Государственный университет - учебно-научно-производственный комплекс" г. Орел. Россия.

Грошева Надежда Борисовна. Доктор экономических наук, доцент, декан САФ БМБШ ИГУ.

Дегтярь Андрей Олегович. Доктор наук по государственному управлению, кандидат экономических наук, профессор, заведующий кафедрой менеджмента и администрирования Харьковской государственной академии культуры.

Жолдубаева Ажар Куанышбековна. Доктор философских наук, профессор кафедры религиоведения и культурологии факультета философии и политологии Казахского Национального Университета имени аль-Фараби (Казахстан, Алматы).

Зейналов Гусейн Гардаш оглы. Доктор философских наук, профессор кафедры философии ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева».

Зинченко Виктор Викторович. Доктор философских наук, профессор, главный научный сотрудник Института высшего образования Национальной академии педагогических наук Украины; профессор Института общества Киевского университета имени Б. Гринченко; профессор, заведующий кафедрой менеджмента Украинского гуманитарного института; руководитель Международной лаборатории образовательных технологий Центра гуманитарного образования Национальной академии наук Украины. Действительный член The Philosophical Pedagogy Association. Действительный член Towarzystwa Pedagogiki Filozoficznej im. Bronisława F.Trentowskiego.

Калягин Алексей Николаевич. Доктор медицинских наук, профессор. Заведующий кафедрой пропедевтики внутренних болезней ГБОУ ВПО "Иркутский государственный медицинский университет" Минздрава России, действительный член Академии энциклопедических наук, член-корреспондент Российской академии естествознания, Академии информатизации образования, Балтийской педагогической академии.

Ковалева Светлана Викторовна. Доктор философских наук, профессор кафедры истории и философии Костромского государственного технологического университета.

Коваленко Елена Михайловна. Доктор философских наук, профессор кафедры перевода и ИТЛ, Южный федеральный университет.

Колесникова Галина Ивановна. Доктор философских наук, доцент, член-корреспондент Российской академии естествознания, заслуженный деятель науки и образования, профессор кафедры Гуманитарных дисциплин Таганрожского института управления и экономики.

Колесников Анатолий Сергеевич. Доктор философских наук, профессор Института философии СПбГУ.

Король Дмитрий Михайлович. Доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой пропедевтики ортопедической стоматологии ВДНЗУ "Украинская медицинская стоматологическая академия".

Кузьменко Игорь Николаевич. Доктор философии в области математики и психологии. Генеральный директор ООО "РОСПРОРЫВ".

Кучуков Магомед Мусаевич. Доктор философских наук, профессор, заведующий кафедрой истории, философии и права Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им.В.М. Кокова.

Лаврентьев Владимир Владимирович. Доктор технических наук, доцент, академик РАЕ, МААНОИ, АПСН. Директор, заведующий кафедрой Горячключевского филиала НОУ ВПО Московской академии предпринимательства при Правительстве Москвы.

Ланин Борис Александрович. Доктор филологических наук, профессор, заведующий лабораторией ИСМО РАО.

Лахтин Юрий Владимирович. Доктор медицинских наук, доцент кафедры стоматологии и терапевтической стоматологии Харьковской медицинской академии последипломного образования.

Лобанов Игорь Евгеньевич. Доктор технических наук, ведущий научный сотрудник, Московский авиационный институт.

Лучинкина Анжелика Ильинична. Доктор психологических наук, зав. кафедрой психологии Республиканского высшего учебного заведения "Крымский инженерно-педагогический университет".

Манцава Майя Михайловна. Доктор медицинских наук, профессор, президент Международного Общества Реологов.

Маслихин Александр Витальевич. Доктор философских наук, профессор. Правительство Республики Марий Эл.

Можаев Евгений Евгеньевич. Доктор экономических наук, профессор, директор по научным и образовательным программам Национального агентства по энергосбережению и возобновляемым источникам энергии.

Моторина Валентина Григорьевна. Доктор педагогических наук, профессор, зав. кафедрой математики Харьковского национального педагогического университета им. Г.С. Сковороды.

Надькин Тимофей Дмитриевич. Профессор кафедры отечественной истории и этнологии ФГБОУ ВПО "Мордовский государственный педагогический институт имени М. Е. Евсевьева", доктор исторических наук, доцент (Республика Мордовия, г. Саранск).

Орехов Владимир Иванович. Доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономики инноваций ООО "Центр помощи профессиональным организациям".

Пелецкис Кястутис Чесловович. Доктор социальных наук, профессор экономики Вильнюсского технического университета им. Гедиминаса.

Петров Владислав Олегович. Доктор искусствоведения, доцент ВАК, доцент кафедры теории и истории музыки Астраханской государственной консерватории, член-корреспондент РАЕ.

Походенько-Чудакова Ирина Олеговна. Доктор медицинских наук, профессор. Заведующий кафедрой хирургической стоматологии УО «Белорусский государственный медицинский университет».

Предеус Наталия Владимировна. Доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры Саратовского социально-экономического института (филиала) РЭУ им. Г.В. Плеханова.

Розыходжаева Гульнора Ахмедовна. Доктор медицинских наук, руководитель клиничко-диагностического отдела Центральной клинической больницы №1 Медико-санитарного объединения; доцент кафедры ультразвуковой диагностики Ташкентского института повышения квалификации врачей; член Европейской ассоциации кардиоваскулярной профилактики и реабилитации (EACPR), Европейского общества радиологии (ESR), член Европейского общества атеросклероза (EAS), член рабочих групп атеросклероза и сосудистой биологии („Atherosclerosis and Vascular Biology“), периферического кровообращения („Peripheral Circulation“), электронной кардиологии (e-cardiology) и сердечной недостаточности Европейского общества кардиологии (ESC), Ассоциации «Российский доплерологический клуб», Deutsche HerzStiftung.

Сорокопудов Владимир Николаевич. Доктор сельскохозяйственных наук, профессор. ФГАОУ ВПО "Белгородский государственный национальный исследовательский университет".

Супрун Элина Владиславовна. Доктор медицинских наук, профессор кафедры общей фармации и безопасности лекарств Национального фармацевтического университета, г. Харьков, Украина.

Теремецкий Владислав Иванович. Доктор юридических наук, профессор кафедры гражданского права и процесса Харьковского национального университета внутренних дел.

Чернова Ольга Анатольевна. Доктор экономических наук, зав. кафедрой финансов и бухучета Южного федерального университета (филиал в г. Новошахтинске).

Шихнебиев Даир Абдулкеримович. Доктор медицинских наук, профессор кафедры госпитальной терапии №3 ГБОУ ВПО "Дагестанская государственная медицинская академия".

Яковенко Наталия Владимировна. Доктор географических наук, профессор, профессор кафедры социально-экономической географии и регионоведения ФГБОУ ВПО "ВГУ".

Акпамбетова Камшат Макпалбаевна. Кандидат географических наук, доцент Карагандинского государственного университета (Республика Казахстан).

Бай Татьяна Владимировна. Кандидат педагогических наук, доцент ФГБОУ ВПО "Южно-Уральский государственный университет" (национальный исследовательский университет).

Бектурова Жанат Базарбаевна. Кандидат филологических наук, доцент Евразийского национального университета им. Л. Н. Гумилева (Республика Казахстан, г. Астана).

Беляева Наталия Владимировна. Кандидат филологических наук, доцент кафедры русского языка, литературы и методики преподавания Школы педагогики Дальневосточного федерального университета.

Бозоров Бахритдин Махаммадиевич. Кандидат биологических наук, доцент, зав. кафедрой "Физиология, генетика и биохимии" Самаркандского государственного университета Узбекистан.

Бойко Наталья Николаевна. Кандидат юридических наук, доцент. Стерлитамакский филиал ФГБОУ ВПО "БашГУ".

Боровой Евгений Михайлович. Кандидат философских наук, доцент, Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики (г. Новосибирск).

Вицентий Александр Владимирович. Кандидат технических наук, научный сотрудник, доцент кафедры информационных систем и технологий, Институт информатики и математического моделирования технологических процессов Кольского НЦ РАН, Кольский филиал ПетрГУ.

Гайдученко Юрий Сергеевич. Кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии ФГБОУ ВПО "Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина".

Гресь Сергей Михайлович. Кандидат исторических наук, доцент, Учреждение образования "Гродненский государственный медицинский университет", Республика Беларусь.

Джумагалиева Куляш Валитхановна. Кандидат исторических наук, доцент Казахской инженерно-технической академии, г.Астана, профессор Российской академии естествознания.

Егорова Олеся Ивановна. Кандидат филологических наук, старший преподаватель кафедры теории и практики перевода Сумского государственного университета (г. Сумы, Украина).

Ермакова Елена Владимировна. Кандидат педагогических наук, доцент, Ишимский государственный педагогический институт.

Жерновникова Оксана Анатольевна. Кандидат педагогических наук, доцент, Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды.

Жохова Елена Владимировна. Кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры фармакогнозии Государственного Бюджетного Образовательного Учреждения Высшего Профессионального Образования "Санкт-Петербургская государственная химико-фармацевтическая академия".

Закирова Оксана Вячеславовна. Кандидат филологических наук, доцент кафедры русского языка и контрастивного языкознания Елабужского института Казанского (Приволжского) федерального университета.

Ивашина Татьяна Михайловна. Кандидат филологических наук, доцент кафедры германской филологии Киевского Международного университета (Киев, Украина).

Искендерова Сабира Джафар кызы. Кандидат философских наук, старший научный сотрудник Национальной Академии Наук Азербайджана, г. Баку. Институт Философии, Социологии и Права.

Карякин Дмитрий Владимирович. Кандидат технических наук, специальность 05.12.13 - системы, сети и устройства телекоммуникаций. Старший системный инженер компании Juniper Networks.

Катков Юрий Николаевич. Кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета и налогообложения Брянского государственного университета имени академика И.Г. Петровского.

Кебалова Любовь Александровна. Кандидат педагогических наук, старший преподаватель кафедры геоэкологии и устойчивого развития Северо-Осетинского государственного университета имени К.Л. Хетагурова (Владикавказ).

Кобланов Жоламан Таубаевич. Ассоциированный профессор, кандидат филологических наук. Профессор кафедры казахского языка и литературы Каспийского государственного университета технологии и инжиниринга имени Шахмардана Есенова.

Ковбан Андрей Владимирович. Кандидат юридических наук, доцент кафедры административного и уголовного права, Одесская национальная морская академия, Украина.

Короткова Надежда Владимировна. Кандидат педагогических наук, доцент кафедры русского языка ФГБОУ ВПО "Липецкий государственный педагогический институт".

Кузнецова Ирина Павловна. Кандидат социологических наук. Докторант Санкт-Петербургского Университета, социологического факультета, член Российского общества социологов - РОС, член Европейской Социологической Ассоциации -ESA.

Кузьмина Татьяна Ивановна. Кандидат психологических наук, доцент кафедры общей психологии ГБОУ ВПО "Московский городской психолого-педагогический университет", доцент кафедры специальной психологии и коррекционной педагогики НОУ ВПО "Московский психолого-социальный университет", член Международного общества по изучению развития поведения (ISSBD).

Левкин Григорий Григорьевич. Кандидат ветеринарных наук, доцент ФГБОУ ВПО "Омский государственный университет путей сообщения".

Лушников Александр Александрович. Кандидат исторических наук, член Международной Ассоциации славянских, восточноевропейских и евразийских исследований. Место работы: Центр технологического обучения г.Пензы, методист.

Мелкадзе Нанули Самсоновна. Кандидат филологических наук, доцент, преподаватель департамента славистики Кутаисского государственного университета.

Назарова Ольга Петровна. Кандидат технических наук, доцент кафедры Высшей математики и физики Таврического государственного агротехнологического университета (г. Мелитополь, Украина).

Назмутдинов Ризабек Агзамович. Кандидат психологических наук, доцент кафедры психологии, Костанайский государственный педагогический институт.

Насимов Мурат Орленбаевич. Кандидат политических наук. Проректор по воспитательной работе и международным связям университета "Болашак".

Олейник Татьяна Алексеевна. Кандидат педагогических наук, доцент, профессор кафедры ИТ Харьковского национального педагогического университета имени Г.С.Сковороды.

Орехова Татьяна Романовна. Кандидат экономических наук, заведующий кафедрой управления инновациями в реальном секторе экономики ООО "Центр помощи профессиональным организациям".

Остапенко Ольга Валериевна. Кандидат медицинских наук, старший преподаватель кафедры гистологии и эмбриологии Национального медицинского университета имени А.А. Богомольца (Киев, Украина).

Поляков Евгений Михайлович. Кандидат политических наук, преподаватель кафедры социологии и политологии ВГУ (Воронеж); Научный сотрудник (стажер-исследователь) Института перспективных гуманитарных исследований и технологий при МГУ (Москва).

Попова Юлия Михайловна. Кандидат экономических наук, доцент кафедры международной экономики и маркетинга Полтавского национального технического университета им. Ю. Кондратюка.

Рамазанов Сайгим Манапович. Кандидат экономических наук, профессор, главный эксперт ОАО «РусГидро», ведущий научный сотрудник, член-корреспондент Российской академии естественных наук.

Рибцун Юлия Валентиновна. Кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник лаборатории логопедии Института специальной педагогики Национальной академии педагогических наук Украины.

Сазонов Сергей Юрьевич. Кандидат технических наук, доцент кафедры Информационных систем и технологий ФГБОУ ВПО "Юго-Западный государственный университет".

Сафронов Николай Степанович. Кандидат экономических наук, действительный член РАЕН, заместитель Председателя отделения "Ресурсосбережение и возобновляемая энергетика". Генеральный директор Национального агентства по энергосбережению и возобновляемым источникам энергии, заместитель Председателя Подкомитета по энергоэффективности и возобновляемой энергетике Комитета по энергетической политике и энергоэффективности Российского союза промышленников и предпринимателей, сопредседатель Международной конфедерации неправительственных организаций с области ресурсосбережения, возобновляемой энергетики и устойчивого развития, ведущий научный сотрудник.

Серета Евгения Витальевна. Кандидат филологических наук, старший преподаватель Военной Академии МО РФ.

Слизкова Елена Владимировна. Кандидат педагогических наук, доцент кафедры социальной педагогики и педагогики детства ФГБОУ ВПО "Ишимский государственный педагогический институт им. П.П. Ершова".

Смирнова Юлия Георгиевна. Кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор (доцент) Алматинского университета энергетики и связи.

Фадейчева Галина Всеволодовна. Кандидат экономических наук, профессор, зав. кафедрой экономики и финансовых дисциплин АНО ВПО "Владимирский институт бизнеса".

Церцвадзе Мзия Гиладовна. Кандидат филологических наук, профессор, Государственный университет им. А. Церетели (Грузия, Кутаиси).

Чернышова Эльвира Петровна. Кандидат философских наук, доцент, член СПбПО, член СД России. Заместитель директора по научной работе Института строительства, архитектуры и искусства ФГБОУ ВПО "Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова".

Шамутдинов Айдар Харисович. Кандидат технических наук, доцент кафедры Омского автобронетанкового инженерного института.

Шангина Елена Игоревна. Кандидат технических наук, доктор педагогических наук, профессор, Зав. кафедрой Уральского государственного горного университета.

Шапауов Алиби Кабыкенович. Кандидат филологических наук, профессор. Казахстан. г.Кокшетау. Кокшетауский государственный университет имени Ш. Уалиханова.

Шаргородская Наталья Леонидовна. Кандидат наук по госуправлению, помощник заместителя председателя Одесского областного совета.

Яковлев Владимир Вячеславович. Кандидат педагогических наук, профессор Российской Академии Естествознания, почетный доктор наук (DOCTOR OF SCIENCE, HONORIS CAUSA).

ЛИТЕРАТУРА

СХОДНЫЕ МОТИВЫ В ЭПОСАХ НАРОДОВ МИРА (НА ОСНОВЕ РУКОПИСНЫХ ЭКЗЕМПЛЯРОВ ДАСТАНОВ «ГОРОГЛЫ» И КОРЕЙСКОГО НАРОДНОГО ЭПОСА “ЖУМОНГ”)

Сариев Санъатжон Матчонбоевич

Кандидат филологических наук, доцент

Ургенчский государственный университет имени Аль-Харезми

Доцент, старший научный сотрудник-исследователь кафедрой Узбекский язык и литература

Ключевые слова: эпосы народов мира; этнопсихологические сходства; сравнительный анализ; рукописные и литографические экземпляры эпоса “Гороглы”; памятник устного творчества корейского народа; эпос “Жумонг”; лук; искусный лучник.

Keywords: eposes of the people in the world; similiarities; between motives; comparative analysis; manuscript and litographi of the epos “Gorogly”; Non material memento of Korean people – “Jumomg”; bow; shillful bower.

Аннотация: В эпосе, представляющем собой наследие художественного мышления народов мира, могут формироваться во многом соответствующие друг другу этнопсихологические сходства. Данное явление можно наблюдать в бесценном эпическом наследии узбекского народа – рукописях дастанов “Гороглы” и в эпическом наследии корейского народа “Жумонг”. В настоящей статье раскрываются причины возникновения этнопсихологических сходств в фольклоре родственных или не являющихся таковыми с этнической точки зрения народов, на основе фольклорных связей данных народов освещается национальное своеобразие определенного устного народного поэтического творчества, а также раскрываются общие черты, свойственные фольклору народов мира.

Abstract: In the eposes wich are the artistic thought heritage of people may form similar typological and phsychological motives thoup these people live far from each other. This can be observed in the valuable epic heritage of Uzbek people – “Gorogly” and in the epos “Jumong” wich is the heritage of Korean people. The article is devoted to discuss the process appearing the similiarity between in the folklore of the people who have relationship with each other and the people who don’t have and relationship with each other, and study their specitic teatures.

УДК 82-97

Если обратиться к героическому эпосу народов мира, то в них наглядно проявляются дух соответствующего народа, его мировоззрение, история, общественный уклад, обычаи и менталитет. В частности, если в дастанах «Гороглы» узбекского народного героического эпоса нашли свое отражение социальная психология узбекского народа, то в корейском народном эпосе “Жумонг” закономерным образом проявляются психология, этнография, история и

национальное своеобразие корейского народа. При обращении к героическому эпосу двух данных народов, проживающих на весьма отдаленных друг от друга территориях, можно наблюдать сходство отдельных этнопсихологических моментов.

Основная идея, заключающаяся в эпосах, состоит, прежде всего, в изображении борьбы между добром и злом, и эта борьба, знаменующаяся неминуемым торжеством добра над злом, освещается своеобразно, исходя из психологии, менталитета, этнографии и мировоззрения каждого народа. В ходе данного процесса в эпосе весьма отдаленных друг от друга по территории народов формируются сходные этнопсихологические мотивы. Это наглядно проявляется в рукописях дастанов «Гороглы», представляющих собой уникальное эпическое наследие узбекского народа, и в памятнике эпического наследия корейского народа «Жумонг».

Сходство отдельных сюжетных линий и эпизодов, проявляющееся в изображении событий в эпосах, постижении мира, судьбе героев, мы постараемся раскрыть посредством анализа происходящих событий:

1) Сходства в судьбе отцов героев эпоса.

Первоначальные этнопсихологические сходства в изображаемых событиях проявляются именно в данных сюжетах. То есть, еще до рождения обоих героев враги выкололи глаза их отцам. Если глаза отца Жумонга Ха Ю Мо Сона были выколоты врагами-завоевателями – китайскими солдатами, то глаза отца Гороглы Жиголибека были выколоты согласно приказу правителя вилойята Рум. Это показывает степень трудного и горестного положения, в котором оказалась семья будущего героя, что послужило своеобразной основой для формирования в нем психологии мстителя и обретения уверенности в своих силах.

2) Предсказание божественными силами рождения героев, их сверхъестественное рождение, защита и покровительство высших сил.

Рождение Гороглы было предсказано жрецами из страны иноверца Хункоршаха. А рождение Жумонга было предвещено предсказательницей королевства Бу Е Ё госпожой Е О Ме О. В каждом из двух эпосов заранее предсказывается рождение героев, основателей новых государств. Как повествуется в рукописях дастанов узбекского народного эпоса «Гороглы», мать Гороглы умирает будучи беременной. Ее хоронят вместе с семимесячным ребенком в чреве. Гороглы рождается в гробнице. А в эпосе «Жумонг» Ю Х Ва покидает дворец при рождении Жумонг. За ней устраивается погоня, завершающаяся нападением на Ю Х Ва с младенцем Жумонгом на руках. Когда воин занес свой меч над матерью и сыном, в него ударила молния, убив его на месте, что спасло жизнь Ю Х Ва и Жумонга. А в эпосе «Гороглы» еще не родившегося ребенка берут под свою защиту Ходжа Хызр и сорок неразлучных духов. Оба героя с младенчества развиваются под покровительством божественных сил, ибо в ином случае они были бы обречены на гибель. Здесь следует обратиться к анализу узбекского фольклориста Ш.Турдимова, в котором выдвигаются следующие аспекты: *средство развития беременности, место рождения, покровитель героя*. Теперь данный мотив исследуем на основе сопоставления дастанов «Гороглы» и «Жумонг».

- Средство развития беременности: В эпосе «Жумонг» – мать и яйцо, в «Гороглы» мать;

- **Место рождения:** В эпосе “Жумонг” - конюшня, в «Гороглы» - гробница;

- **Покровитель героя:** В “Жумонг” - солнце Бу Е Ё (или вообще небесные силы), в «Гороглы» - Ходжа Хызр.

Подобного рода общие черты в мотивах двух эпосов не являются случайными, так как не следует забывать о том, что в их основе лежат философско-мифологические представления. Следовательно, можно утверждать, что основу данных мотивов составляют вера человека в священность матери, поклонение коню в качестве культа и, наконец, обожествление солнца.

3) Изображение в эпосах священных предметов и вопроса «троицы». В рукописях эпоса “Гороглы” для определения пола героя в его младенчестве у гробницы выставляются альчик, кукла и лук. Ребенок выбирает лук. Согласно психологии всех стран мира, лук представляет собой символ власти, выбор лука предвещает обретение власти. А в устных вариантах дастанов “Гороглы” выставляются конское седло и кукла. О луке вообще не упоминается. Данный сюжет весьма детально, по сравнению с устными вариантами, приведен в рукописях, где говорится о выставлении трех предметов – альчика, лука и куклы.

Эти три предмета, в первую очередь, продолжают одну из древнейших традиций “троицы”. Например: три условия принцессы, три загадки, три дороги, трое братьев-богатырей и т.д.

Данный вопрос привлекает к себе внимание и в других аспектах:

- В узбекских дастанах “Гороглы” изображаются три поколения: Гороглы (отец) – Авазхон (сын) - Эрали (внук).

- В эпосе “Жумонг” также изображается развитие трех поколений: Жумонг (отец) – Е У Рий (сын) – ДА Е Рий (внук).

Третье поколение доводит до конца великий план.

Как изображается в эпосе “Жумонг”, при его рождении, в качестве посланника солнца Бу Е Ё прилетает птица с тремя ногами и это видит, благодаря своему божественному дару, предсказательница госпожа Е О Ме О.

Древнейшее государство Жа Си Он обладало тремя божественными предметами – лук Дамула, кольчуга Дамула и Божественное бронзовое зеркало.

Помимо этого, как повествуется в эпосе “Жумонг”, “Бытие существует с древнейших времен. Его основу составляют три элемента. Это: небо, земля и люди. Эти три элемента имеют общую основу. Если мощь неба превышает свой уровень, то превращается в живое существо. Эти три элемента определяют смену времен года и окружают человечество. Самым насущным для человеческого рода является свет. Свет приносит пользу человечеству, освещая путь к справедливости”.

Свод данных социально-философских воззрений определяет суть содержания эпоса “Жумонг”.

Обращает на себя внимание вопрос «троицы» из эпоса “Жумонг”:

- птица с тремя ногами;

- три божественных предмета древнейшего государства Жа Си Он (лук Дамула, кольчуга Дамула и Божественное бронзовое зеркало);

- три элемента, составляющие основу мироздания (*небо, земля и люди*).

Согласно представлениям народов Средней Азии, в том числе и узбекского народа, основу бытия составляют четыре элемента – земля, вода, воздух (небо) и огонь. Пренебрежительное отношение к этим четырем предметам издревле считалось греховным. Например: плевать в воду или в огонь, сбрасывать в воду мусор и т.д.

4) Связь новорожденных героев с культом солнца. В эпосе “Жумонг” госпожа Е О Ме О предсказывает наличие птицы с тремя ногами у солнца государства Бу Е Ё, ее вылет, связанный с рождением Жумонга, и обретение ею нового гнезда. Когда на престол садится Да Е Со, солнце Бу Е Ё покрывают и заглатывают черные тучи, появление нового солнца предвещает новое государство, то есть связанное с Жумонгом. В отдельных фольклорных исследованиях говорится о том, что образ Гороглы из одноименного цикла дастанов изображается в качестве символа сына солнца – представителя космоса – весеннего неба (1). Таким образом, древнейшие мифологические представления в эпосе нашли свое выражение в отдельных сюжетах и мотивах, из этого вытекает закономерная мысль о том, что данный народ до создания подобного рода представлений преодолел длительный путь эпического развития.

5) Наречение героя именем. В эпосе “Гороглы” герой первоначально получает имя Равшан. Позднее, в связи с его рождением в гробнице, он нарекается Гороглы. В азербайджанских версиях это не связано с гробницей. В эпосе «Жумонг» главный герой получает имя Жумонг – искусный лучник.

6) Детские и отроческие годы героя, его добродушие и чистосердечность, проказы. Уход героя из дворца, тяжелая скитальческая жизнь в горах и получение соответствующей закалки путем преодоления жизненных преград.

В первое время неприспособленность Жумонга к жизни и неспособность его к осмысленному труду, вызывают недовольство у всех придворных. В конце концов, когда он вместе со своими завистливыми братьями Да Е Со и Йо Ун По отправляется посмотреть на лук Дамула с горы Си Зо, представляющего собой символ государства Бу Е Ё, братья оставляют его в глуши. По велению судьбы, Жумонга спасает Со Си О На, которая приводит его на гору Си Зо. Жумонг натягивает тетиву лука Дамула в целях стрельбы и ломает его. Это означало наступление черных дней для державы Бу Е Ё. Хотя данный сюжет не встречается конкретно в дастанах “Гороглы”, подобного рода сюжет составляет основу узбекской сказки “Зумрад и Киммат”. Здесь героиня оставляет в глуши их отец. Повстречавшись с ними, Дедушка Мороз приводит их в свои апартаменты и вознаграждает их в соответствии с их поведением.

Жумонг подтрунивает над девушками предсказательницы госпожи Е О Ме О. Это происходит сначала в поле, в боевой резиденции, а затем во дворце. В один из дней он остается наедине с девушкой Ин Ми в помещении, где хранится дворцовая утварь. А в период ученичества у мастера Мо Пал Мо становится виновником пожара в оружейной мастерской, в результате чего король Ге Юм Ва предстает в качестве лгуна перед представителем империи Хань Янг Жунгом. В этой связи, король Ге Юм Ва из-за утраты доверия лишает Жумонг статуса принца и выпроваживает из дворца. Только после этого в жизни Жумонга начинаются трудные времена. Он получает соответствующую закалку, проживая в горах совместно с Ха Йу Мо Со, обретает уверенность в своих силах.

Подобного рода мотивы имеют место и в жизни Гороглы. В детстве он дерется с другими ребятами, зачастую нанося им увечья, проявляет неуважение к старшим, грубо относится к своим ровесникам. "...Испуганные дети боялись выходить на улицу. Услышав об этом, должностные лица обсудили это между собой" (2). Гороглы вместе с отцом Жиголибеком покидает родные места, отправляясь в горы. Здесь Гороглы научился ценить людей, трудиться, воевать. В это время ему во сне предвиделись духи, оповестив его об Ага Юнус пери.

Жумонг познает тайны борьбы поначалу у начальника секретной тюрьмы в горах Му Сонга, а впоследствии у своего заключенного отца Ха Ю Мо Со. В обоих случаях герои получают закалку в горах. Их духовное возвеличивание и совершенствование, превращение в гармоничную личность происходит вне пределов дворца, в суровых условиях гор. Данное обстоятельство свидетельствует о том, что величественный вид гор оказывает непосредственное воздействие на человеческую природу, в корне меняет его натуру.

А отважный и прямодушный характер Со Си О На, напоминает образы Тумарис из узбекского героического эпоса и Хирмандали из эпоса "Гороглы". Со Си О На одевается наподобие мужчин и подобно им владеет боевым оружием. Она спасает Жумонга, поразив его воображение мастерством своего боевого искусства. Жумонг, не распознав поначалу ее пол, пытается бороться с ней.

Эпизод борьбы главного героя с девушкой имеет место и в дастане «Хирмандали» эпоса "Гороглы". Здесь Гороглы борется с Хирмандали и уступает ей. Следовательно, нет сомнения в том, что издревле существовали сильные и мужественные воительницы, которые осуществляли великие дела, поражая внимание окружающих людей, и что, в свою очередь, послужило основой для появления о них легенд и сказаний, создания эпических сюжетов.

Таким образом, народ, создавая увлекательные и занимательные рассказы и легенды о своих героических сынах, навечно запечатлевал их имена. Ибо эпосы "Жумонг" и "Гороглы" не являются каким-либо случайным или созданным искусственно эпическим наследием. В облике этих двух героев воплотились заветные мечты народа о свободной и достойной жизни, великие помыслы о справедливости и добрые начинания.

5) Привлечение к героям внимания божественных покровителей, обретение героями посредством их представителей своего оружия, физической мощи, боевого искусства и боевых друзей.

Если в эпосе “Жумонг” герой обретает лук Дамула посредством госпожи Би Ги Ум Сонг с горы Си Зо, то меч ему мастерит кузнец Мо Пал Мо. Секретам стрельбы из лука и фехтования он обучается у своего наставника Му Сонга и отца Ха Ю Мо Со. По ходу данного процесса встречает трех своих кровных друзей О И, Ма Ри и Хи О, завязывает с ними тесные отношения и братается с ними. Каждый из этих трех друзей Жумонга является обладателем какого-либо достоинства. Например:

- 1) **О И** – искусный борец, мастер боевого искусства;
- 2) **Ма Ри** – очень разумен, не лишен предпринимательской жилки;
- 3) **Хи О Бо** – здоров как бык.

Гороглы свой лук по совету странника Абдуллы приобретает у мастеров-лучников Имара и Кимара из Исфахана.

История приобретения лука такова: в вилояте Исфахан проживали мастера оружейного дела Имар и Кимар. Им удалось создать такой лук, что в целях осуществить выстрел из него прибывали богатыри из Рума, Шама, Египта, Багдада, Ирана, Турана и, в целом, со всех территорий. Однако условие заключалось в том, что перед выстрелом нужно было выставить в качестве залога девяносто золотых. Кто сможет выстрелить из лука, тот мог забирать его с собой. В ином случае, он лишался выставленного залога. Гороглы, прибыв в Исфахан, при покровительстве и поддержке Ходжи Хызра и духов смог выстрелить из лука, завладевая им (3).

Одним словом, Гороглы приобретает свое оружие у духов, во главе которых стоит Хызр. Благодаря Ходже Хызру и сорокам духам Гороглы обретает боевого коня (Гират), саблю (Дигирма қилич) и ему даруется 120 лет жизни. Фольклорист Шомирза Турдимов данный мотив из эпоса “Гороглы” истолковывает посредством сходств в системе шаманизма. По мнению ученого, “Шаман берет в руки свое главное орудие – бубен по велению духов, в указанное ими время. Гороглы также, достигнув уровня богатыря, обретает оружие у духов”(4). Следовательно, сходство в данном сюжете, отнюдь не являясь случайным, имеет непосредственное отношение к древнейшим представлениям, насчитывающим тысячелетия.

Очевидна логическая связь между обретением Гороглы лука и наречением героя корейского эпоса именем Жумонг (искусный лучник). Ибо данный сюжет возникает вместе с рождением обоих героев. В рукописях узбекских дастанов «Гороглы» выбор младенцем из гробницы лука предвещает его великое будущее, его великие деяния. А в эпосе “Жумонг” намек содержится уже в наречении ребенка именем Жумонг (искусный лучник). Вопрос о том, в каком эпосе первоначально сформировались данные сюжеты, не имеет принципиального значения, так как главное заключается в том, что лук представляет собой **символ власти**.

В эпосе народов мира лук издревле почитался в качестве оружия, обладающего божественной силой, вдохновляющего людей к борьбе за свою свободу, призывающего к светлому будущему. В частности, у главного героя эпоса “Жумонг” основным оружием являются лук и меч. Кроме этого, у главного персонажа английского героического эпоса “Робин Гуд” также в качестве основного оружия фигурируют лук и меч. Разумеется, в рукописях узбекского эпоса “Гороглы” первоначальное упоминание о луке может и не иметь принципиального значения,

однако, будучи взрослым, он получает от своих покровителей, наряду с боевым конем и мечом, также и боевой лук. Данные мотивы наблюдаются и в узбекском народном дастане “Алпамыш” и здесь больше акцентируется внимание на лук.

Если принимать во внимание то обстоятельство, что дастаны цикла «Гороглы» формировались в XVI-XVII веках в Азербайджане, то данные произведения в процессе своего распространения среди народов Средней Азии получили обработку на основе мифологических и другого рода воззрений этих народов. Данную межсюжетную общность фольклорист М.Джураев определяет следующим образом: “Возникновению общности эпических сюжетов в фольклоре различных народов послужила основой система ранних сюжетов, сформированная посредством мифологических представлений (5). Продолжая данную мысль, фольклорист С.Рузимбаев констатирует следующее: “Каждое фольклорное произведение, переходя из одной среды в другую, разумеется, подвергается изменениям в соответствии с мировоззрением людей данной среды. На каждой территории можно наблюдать своеобразное явление этого великого события”(6). Представляется очевидным тот факт, что еще до формирования среди народов Средней Азии дастанов “Гороглы” на данной территории существовали подобного рода героические сказания или эпические произведения, воплотившие в себе вышеуказанные мифологические представления.

По нашему мнению, в процессе распространения данного эпоса среди народов Средней Азии, в него, учитывая требования аудитории, вводились сюжеты, связанные с мифологическими представлениями народа, и в то же время в структуру дастанов «Гороглы» вводились другие произведения.

8) Единство эпического пространства. В наименованиях эпического пространства проявляется определенное созвучие, с другой стороны, они близки и по своим качествам. В частности, проявляется определенное созвучие между горой Си Зо из эпоса “Жумонг” и горами Сулдуз из эпоса «Гороглы», а также их объединяет то обстоятельство, что они почитаются в качестве священной горы. Ибо на горе Си Зо обитает предсказательница госпожа Би Ги Ум Сонг и она предсказывает последующую судьбу Бу Е Ё. Помимо этого, гора Си Зо являлась местом захоронения представителей королевской семьи государства Бу Е Ё. А гора Сулдуз из эпоса «Гороглы» представляет собой место упокоения самого Гороглы. Правда, Гороглы не умирает, он исчезает в горах Сулдуз.

В дастанах «Гороглы» главный герой поселяется поначалу в седловине горы и сюда собирается великое множество простого трудового люда в поисках справедливости. В этой части горы возникает большой аул, а позднее городок. Этот город получил название Чамбилбел (Чанглибел, Чамлибел, Чандибел). Можно смело утверждать, что данное наименование имеет непосредственное отношение к названию Жамбул, которое использовал в своих сказках видный узбекский поэт Хамид Алимджан, и встречающееся также в казахском и каракалпакском фольклоре. Поскольку термин Чамбилбел в рукописных дастанах эпоса «Гороглы» согласно старому письму писался через букву “чим”, в отдельных рукописях опускались точки буквы и она писалась в виде буквы “жим”. Пропуск точек букв в рукописях представляет собой одно из традиционных явлений.

Соответствующее пространство имеет место и в эпосе “Жумонг”. В данном эпосе Жумонг объединяет племена **И Он На** и **Х Ван На**, их государство

называется **Жо Ул Бон**. На данной территории были объединены беженцы из древнейшего государства **Жа Си Он**. Пир в честь военных побед является обязательным элементом сюжета в обоих эпосах.

Разумеется, не являются случайными подобного рода общие черты в эпосе народов, весьма отдаленных друг от друга по своей территории. Данное явление, с одной стороны, можно объяснить древнейшими культурными и социально-политическими связями между народами мира, торговыми отношениями посредством “Великого шелкового пути”, с другой стороны, формированием у обоих народов сходных воззрений в одно и то же эпическое время. В то же время, представления о луке в качестве мощной силы, объединяющей народ и определяющей справедливость, не могли появиться разрозненно на таком огромном материке, как Евразия, у народов, не имеющих никакого родства. Подтверждением нашей мысли служит деятельность главного героя в качестве искусного лучника в эпосе корейского народа “Жумонг”, обитающего в восточной части материка, в эпосе народов Средней Азии, в частности узбекского народа “Алпомыш”, “Гороглы” и в легендах о Робин Гуде английского народа.

10) Стремление к великой цели в эпосах. Данная особенность изображается крупным планом в обоих эпосах. Гороглы, Жумонг и Со Си О На представляют собой духовно совершенных людей. Великой целью Жумонга является возрождение древнейшего государства Жа Си Он, освобождение собственного народа от китайского ига. Цель Гороглы также весьма соответствует этому. Он создает Чамбилбел. Эти два государства на протяжении многих веков и тысячелетий были заветной мечтой поработанного и измученного народа.

11) Отправление наемного богатыря для убийства героя и признание данным богатырем духовного и физического превосходства героя. В эпосе «Гороглы» правитель Хункаршах в целях физического устранения Гороглы направляет торговца из вилоята Сеистан Бозиргона. Бозиргон был единственным сыном у своих родителей, у него единственная сестра Ойсултон. Чтобы убить Гороглы, он отправляется в вилоят Чамбилбел, убедившись в мужестве и отваге Гороглы, Бозиргон становится его другом, братается с ним.

А в эпосе “Жумонг” богатырь Бу Бум Но направляется королем Да Е Со в целях убийства Жумонга в Жо Ул Бон. Ему не удастся убить Жумонга. Однако, оценив мужество Жумонга, Бу Бум Но впоследствии становится верным его соратником. Очевидно, что хотя в обоих эпосах наемные богатыри имеют перед собой одну цель – убить главного героя, они, убедившись в отваге главного героя, становятся его другом, братаются с ним.

13) Заложение героем основ нового государства, приобретшего со временем всемирную известность.

В эпосе “Жумонг” было заложено новое мощное государство Гу Гур Ё. Наименование Гу Гур Ё означает самое мощное, самое великое. Данное государство позднее весьма расширило свою территорию. Жумонгу удается полностью вытеснить китайских завоевателей за пределы своего края. Его деятельность успешно продолжают его сын Е У Рий и внук Да Е Рий. В период правления Да Е Рий государство Гу Гур Ё достигает своего наивысшего могущества, в результате чего королевство Бу Е Ё распадается и входит в состав державы Гу Гур Ё.

А в эпосе “Гороглы” было основано государство Чамбилбел. Дети и внуки Гороглы также успешно продолжают его дело, и данный край становится очень знаменит, об Гороглы и Чамбилбеле поначалу складываются легенды, а затем создается целый ряд известных дастанов. Каждое из этих государств представляло собой заветную народную мечту о справедливой и благополучной жизни простого трудового люда.

14) Нахождение родного человека посредством какого-либо предмета или его части. Данный мотив нашел себе место в эпическом наследии многих народов мира. Например, посредством колечка, кинжала или его обломка. Данный эпический сюжет сформировался, вне всяких сомнений, в глубокой древности. В частности, в сказке дальневосточных народов “Алибаба и сорок разбойников” Алибаба распознает своего отца посредством колечка. Данный сюжет имеет место и в эпосе “Жумонг”. Жумонг в период войн с империей Хань потерял связь со своей женой Е Со Я и сыном Е У Рий. Со временем Е У Рий становится искусным бойцом и побеждает всех своих противников на состязании, устроенном во дворце Бу Е Ё в честь восхождения на престол Да Е Сона. В один из дней Е Со Я велит принести завернутую в узелок шелковую материю, закопанную под ступеньками ее бывшей комнаты во дворце. В этой шелковой материи находился обломок кинжала, оставленный ей Жумонгом. Е У Рий отправляется с ним к Жумонгу, и они узнают друг друга.

Данный сюжет имеет место в экземпляре турецкой версии дастанов “Гороглы”, изданного литографическим способом в 1886 году в Стамбуле, здесь Гороглы находит своего сына Айваза посредством хлыста и подпруги (7).

15) Создание легенд, эпоса (или дастанов) о деяниях героя. В устных вариантах дастанов “Гороглы” говорится о том, что повествование о героических деяниях Гороглы, воспеваемое Юнус и Мисқол пери, было услышано пастухами и распространено ими повсюду, а в сюжетных текстах, приведенных в рукописных и литографических экземплярах в качестве завершения дастанов, упоминается о том, что эти пери вложили в сердца и уста бахши дастаны о Гороглы.

Эпос о Жумонге создавался корейским народом на протяжении тысячелетий, став легендарным национальным героем народа. Таким образом, каждый из этих эпосов представляет собой своеобразную дань обоим народам своим великим предкам, их героическим деяниям на пути созидания.

С древних времен народы мира в одинаковой степени изображали такие понятия, как стремление к независимости, вольность, справедливость, разлука, расставание, добро, зло и борьба добра против него. Каждый народ, создавая на данной основе свой эпос, художественно запечатлевший его историю, исходил из своего менталитета, что немного видоизменило характерные особенности и психологию героев, однако без существенных изменений остались сходные моменты в изображении мифологических понятий и аналогичность этнопсихологических мотивов. И это отнюдь не случайно, ибо в основе данных аналогий и своеобразных сторон лежат ранние мифологические представления о первобытном миропознании человечества, его отношение к бытию. В этой связи, сюжетная основа эпосов “Жумонг” и “Гороглы”, хотя и не обладает абсолютным сходством, однако отличается определенной близостью.

Известно, что в мировой фольклористике сходства между эпическими сюжетами внутри одного народа называются “монотипные сходства”. В то же время, сходства в устном народном творчестве народов, не являющихся родственными с этнической точки зрения, определяются как “интертипные сходства”(11). Здесь следует отметить тот факт, что если фольклористы М.Джураев(5), Ш.Турдимов(1), Ж.Эшанкулов(12), Н.Сабирова(13) в своих исследованиях касались, в основном, монотипных сходств, то в трудах М.Жирмунского и Х.Зарифова(8), Т.Мирзаева(9), С.Рузимбаева(6) и М.Джураева(5) говорится об интертипных сходствах.

М.Жирмунский и Х.Зарифов, говоря в своей книге “Узбекский народный героический эпос” об этнопсихологических сходствах в эпосе народов мира, отмечают следующее: “По своим особенностям можно указать взаимную близость известных народных дастанов “Алпамыш” и “Бамси Бейрек” с дастаном “Тахир и Зухра” и казахского народного дастана “Кози корпеш и Баян сулув”.

Все эти явления открывают дорогу для народно-типологического изучения, направленного на определение причин возникновения этнопсихологических сходств в фольклоре целого ряда народов, обладающих взаимным родством или имеющих родственные связи с этнической точки зрения, раскрытие национального своеобразия определенного устного народного творчества на основе изучения фольклорных связей, а также общих черт, характерных для фольклора народов мира.

Литература:

1. Турдимов Ш. Генезис и этапы развития эпоса “Гороглы”. - Ташкент, “Фан”, 2011. - С.99
2. Рождение Гороглы / исполнитель Муҳаммад Жомрод оглы Пулкан. Подг. к изд. М.Мурадов. - Ташкент: «Художественная литература», 1967. – С.62.
3. Инв. №3150. стр. 37-38. Институт востоковедения АН РУз Отдел рукописей имени Хамида Сулеймана.
4. Турдимов Ш. Генезис и этапы развития эпоса “Гороглы”. - Ташкент, “Фан”, 2011. - С.25.
5. Джураев М. Основы фольклористики. - Ташкент, “Фан”, 2009. - С.192.
6. Рузимбаев С. Дастаны Хорезма. - Ташкент, “Фан”, 1988. - С.147.
7. “Гороглы”. Издано в 1886 году в Стамбуле. Инв. №11435 фонда рукописей Института Востоковедения АН РУз. - С.12.
8. Жирмунский М.В., Зарифов Х.Т. Узбекский народный героический эпос. – Ташкент, 1947.
9. Мирзаев Т. Эпос и сказитель. - Ташкент, “Фан”, 2008. - С.410.
10. Рузимбаев С. Дастаны Хорезма. - Ташкент, “Фан”, 1988. - С.147.
11. Эгамов Х. Очерки по истории связей традиций сказочного искусства тюркских народов. - Ташкент, “Ўқитувчи”, 1980. - С.11.
12. Эшанкулов Ж. Развитие эпического мышления. - Ташкент, “Фан”, 2006. - С.121.
13. Сабирова Н. Дастаны цикла “Ашук” Хорезма. – Ташкент, 2005. - С.96.

ЛИТЕРАТУРА, ФИЛОЛОГИЯ

ИСТОРИЧЕСКИЕ И ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ АМЕРИКАНСКОГО ЖАНРА НАУЧНОЙ ФАНТАСТИКИ (НА МАТЕРИАЛЕ ТВОРЧЕСТВА АЙЗЕКА АЗИМОВА)

Бай-Воронцов Амет Русланович

Гуманитарно-педагогическая академия, филиал Крымского Федерального
университета в городе Ялта
Магистрант

*Седых Анна Ивановна, кандидат филологических наук, доцент кафедры
иностранной филологии и методики преподавания Гуманитарно-
педагогической академии, филиала федерального государственного
автономного образовательного учреждения высшего образования*

Ключевые слова: Айзек Азимов; Фонд; психоистория; мифология; Deus ex Machina

Keywords: Isaac Asimov; Foundation; psychohistory; mythology; Deus ex Machina

Аннотация: Данная статья ставит цель рассмотрения мотивов существования фантастических миров Айзека Азимова. Детерминизировано понятие «психоистория» и его связь с научной фантастикой. Также автором был прослежен генезис становления научной фантастики, как жанра. В ходе исследования автор рассматривает концепцию Бога в футуристической литературе и прослеживает методы развития человечества путём запланированных кризисов (на основе текстов произведений Айзека Азимова).

Abstract: The article sets the objective of reviewing reasons of existence of the fictional worlds of Isaac Asimov. The concept of "psychohistory" and its relationship with science fiction were determinized. Also, the author observes the genesis of science fiction literature formation as a genre. In the process of researching, the author examines the concept of God in futuristic literature and studies the methods of human evolution in the way of predicted crises (based on the texts of the works of Isaac Asimov).

УДК 82

Айзек Азимов (англ. Isaac Asimov, имя при рождении Исаак Юдович Озимов; 2 января 1920 – 6 апреля 1992) – американский писатель–фантаст, популяризатор науки, по профессии биохимик. Автор около 500 книг, в основном художественных (прежде всего в жанре научной фантастики, но также и в других жанрах: фэнтези, детектив, юмор) и научно–популярных (в самых разных областях – от астрономии и генетики до истории и литературоведения). Многократный лауреат премий Хьюго и Небьюла.

Некоторые термины из его произведений – robotics (роботехника, роботика), positronic (позитронный), psychohistory (психоистория, наука о поведении больших групп людей) – прочно вошли в английский и другие языки. В англо–американской

литературной традиции А. Азимова вместе с Артуром Кларком и Робертом Хайнлайном относят к «Большой тройке» писателей–фантастов.

Актуальность заключается в популярности подобных произведений в литературной среде. Тема совмещает разные аспекты одного понятия, которое ещё не достаточно изучено. Подобная работа заставляет обратиться к огромному количеству методической литературы и детально изучить все аспекты исследования.

Цель – рассмотреть мотивы фантастических миров А. Азимова, выяснить природу порядка путём запланированных кризисов.

Научная новизна состоит в уникальности работы и новаторском рассмотрении объекта работы в аспекте, не производимом ранее.

Практическое значение заключается в дальнейшем практическом использовании этой работы всеми желающими заняться подобным исследованием, а также в публикации этой работы в свободном доступе для ознакомления с ней людей, не имевших возможности посмотреть на произведение в подобном свете.

«Фонд» вдохновлял авторов от Дугласа Адамса до Джорджа Лукаса, и общественных деятелей, таких как Пол Кругман и Ньют Гингрич. В 1966 году оригинальная трилогия получила премию «Хьюго» как лучшая фантастика всех времён, обойдя «Властелина колец». Сам А. Азимов позже признался, что не ожидал победить, поскольку верил что победит Толкиен.

Это достижение становится ещё примечательнее, если учесть, что история в серии – эпический рассказ о падении и восхождении галактических империй будущего – не содержит практически ни одного тропа, присущего научной фантастике. Романы охватывают целую галактику, но привычных инопланетян там нет. Также показывается будущая история человеческого общества, но её нельзя назвать ни утопией, ни дистопией. Присутствует множество футуристических технологий, но все они служат лишь фоном, а не движущей силой или основой сюжета. На самом деле, вся эта книга противоречит собственному определению научной фантастики А. Азимова, как «ветви литературы, имеющей дело с реакцией людей на изменения в науке и технике»

Хотя А. Азимов позже объяснил, что он решил основать жанр под названием социальная научная фантастика. Он использовал будущее в качестве шаблона, чтобы исследовать основную идею, о которой мы уже долго думали: «Существуют ли законы человеческой истории, такие же нерушимые, как и законы физики?»

Нелегко говорить о такой серии, как «Фонд». Но, американские писатели Джош Уиммер и Аластер Уилкинс писали в 2011 году:

«Серия «Фонд» началась, как сборник коротких рассказов А. Азимова написанных под руководством легендарного редактора журнала «Astounding Science Fiction» Д. В. Кэмпбелла. Идеи были навеяны А. Азимову чтением Эдварда Гиббона «Упадок и падение Римской империи», и их предпосылки настолько просты, что оказываются почти неизбежными.

Книги, которые стали называть оригинальным «Фондом» («Фонд», «Фонд и империя», и «Второй Фонд») не были написаны как романы; это объединённые истории, которые А. Азимов написал между 1941 и 1950 гг. Они, в основном, имеют дело с «первым» Фондом, основанным на планете Терминус, что на периферии галактики. Истории связаны хронологически, но разделены друг от друга десятилетиями, и по большей части, в каждом из них есть различный набор персонажей. Основная идея всегда одинакова, по крайней мере, в начале: относительно небольшой Фонд должен выжить против более сильного врага, и он может сделать это только путем признания и работы с историческими силами, связанными с ситуацией. Опять же, по крайней мере, на первых парах, каждая история «Фонда» сосредотачивается на том, что называется кризис Селдона – сближение, по-видимому, несовместимых внешних и внутренних проблем. Кризисы были предсказаны Гэри Селдоном – который появляется ближе к концу каждой истории в виде голограммы, чтобы подтвердить, что Фонд вёл эпоху правильным путём – но сам Фонд не трактуется в пользу предвидения. В конце концов, если бы они знали, что он знал, их поведение не было бы психоисторически предсказуемо!» [1]

Работа, которая вдохновила А. Азимова, многотомник Эдварда Гиббона «Упадок и падение Римской империи», опубликованный между 1776 и 1789 годами, до сих пор остаётся шедевром историографии. Гиббон видел падение Рима не как следствие конкретных, драматических событий, но как результат постепенных преобразований, включая упадок гражданской добродетели и возникновения христианства, которые сделали римлян менее зацикленными на гражданских делах, переключили их внимание на ожидание награды в раю.

Как отметил Роберт Каплан:

«Упадок и падение...» указывает, что человеческая природа никогда не меняется, а привязанность человечества к фракциям, дополненная экологическими и культурными различиями – вот что определяет историю... Гениальность книги и заключается в способности Гиббона выстраивать повествование из единоличного исполнительного органа или сюрпризов истории, даже в качестве явного накопления и повторения событий в течение многих веков, в конечном счёте, лишаящего многих могучих императоров (каждого с ярко выраженной индивидуальностью в начале истории) его личности в сознании читателя, и как изначально успешного восстановления, переходящего в упадок. Только модели, а не отдельные персонажи, перенося в конце трёх томов». [2]

Эти идеи проявляются на протяжении романов А. Азимова. Но другой аспект влияния на А. Азимова, который часто упускают из виду, – это то, что он был погружен в изучение химии в то время он начал писать свои истории.

Создание «психоистории» было задумано, как слияние физических и социальных наук. Как он объяснил в интервью, опубликованном в 1987 году в журнале исследований «Фантастическая наука»:

«Я хотел бы рассмотреть по существу психоисторию, как выдуманную мною науку. Это было, в некотором смысле, борьбой между свободой воли и детерминизмом. С другой стороны, я хотел бы сделать историю, аналогичную «Упадку и падению Римской империи», но в гораздо большем масштабе, целой

галактики. Чтобы сделать это, я взял ауру Римской империи и преувеличенно её описал. Социальная система очень напоминает римскую имперскую систему, но это для меня было просто скелетом.

В то время, как я начал писать эти истории, я преподавал химию в школе, и я знал, что, так как отдельные молекулы газа двигаются хаотично, никто не может предсказать направление движения одной молекулы в конкретный момент времени. Случайность их движения работает до точки, где вы можете точно предсказать общее поведение газа, с использованием газовых законов. Я знал, что если уменьшить объём, давление повышается; если поднять температуру, давление повышается, а объём расширяется. Мы знаем эти вещи, даже если не знаем, как ведут себя отдельные молекулы.

Мне казалось, что если бы мы создали галактическую империю, в ней было бы так много людей – квинтиллионы, или больше – что, возможно, вы могли бы точно предсказать, как поведёт себя общество, даже если бы не могли предсказать, как будут вести себя люди, из которых оно состоит.

Так, на основе шаблона Римской империи, я изобрёл науку психоисторию. На протяжении всей трилогии мы будем наблюдать противоборство силы личного желания и той мертвой руки общей неизбежности».

Так называемый «Кризис Селдона» имеет две формы:

- 1) события разворачиваются так, что есть только один путь для следования,
- 2) Силы истории сговорились, чтобы определить результат.

Но общее в том, что чьё-либо желание не имеет значения. Протагонисты и антагонисты полагают, что их решения будут иметь значение, когда, на самом деле, будущее уже предопределено.

Одним из наиболее распространенных критических замечаний, которые поднимались в трилогии «Фонда» на протяжении десятилетий, является предпосылка А. Азимова, что поведение человека никогда не меняется. На момент публикации «Фонда», фантасты уже придерживались идеи, что с достижениями в области науки и техники изменилась бы человеческая природа.

Эта идея обострилась с появлением трансгуманизма – концепции того, что люди будут, в конечном счёте, использовать технологические и биологические средства, чтобы изменить ход своей собственной эволюции. Как могла психоистория предсказать поведение масс, когда её участники уже не были полноценными людьми?

Идея состоит в том, что человечество в целом не в состоянии измениться и, следовательно, не обладает свободой воли. Единственным решением является добрый правящий класс, который может спасти нас от самих себя.

В предисловии к специальному изданию «Фонда» 2012 года лауреат Нобелевской премии, экономист Пол Кругман пишет:

«Мы никогда не увидим обещанную Вторую империю, которая, возможно, будет неплоха, потому что, вероятно, будет не очень похожа на первую. Ясно, что это будет не демократия – это будет математизированная версия Республики Платона, в котором Хранители черпают добродетель из аксиом психоистории. Что это означает для книг, это то, что в то время, как относительно буржуазное общество может победить, А. Азимов недолюбливает его, не готовя ему долгосрочную судьбу. Что это означает для повествования, это то, что структура конфликта не должна строиться, как обычный рассказ о героях и злодеях, и в романах должна присутствовать доля цинизма». [3]

Тем не менее, для некоторых читателей этот вывод оставил «метафизические дыры», которые автор стремится закрыть в продолжении, «Грань Фонда». По поводу финала, мнения фанатов расходятся по сей день. С одной стороны, А. Азимов демонстративно обращается к темам, которые он оставил нераскрытыми в оригинальной трилогии. С другой стороны, он представил свой шедевр на суд читателей и нашёл его востребованным.

Хронологически история завершается тем единственным окончанием, которое А. Азимов так и не смог написать до конца. Это окончание такое сложное, что автор ушёл более чем на 500 лет назад только, чтобы найти более лёгкую тему для его последних двух книг «Фонда», оставив нас задаваться вопросом, в каком направлении он мог бы двигаться дальше. И именно эта недосказанность, несмотря на внешнюю сложность и делает повествование столь интересным, оставляя читателю поле для размышлений о том, возможно ли существование мира после основного сюжета книг цикла, мира, который психоистория не смогла бы предугадать, а, следовательно, и изменить? Создание идеальной вселенной всегда было актуальным вопросом современности и, за не имением магии, эти самые "создатели" обращались к науке. Но человеческий фактор всегда оставлял за собой право последнего выбора, в отличие от машин, даже очень интеллектуально развитых машин, коими в произведениях Айзека Азимова и являются роботы.

Литература:

1. Азимов, А. Мои рекорды не побьёт никто / Л. Филатова / Пер. Ю. Зубакин // М. : Советская культура, – 1989. – С. 8.
2. Уиммер, Д., Уилкинс, А. «Фонд» Азимова: маленькая идея, ставшая величайшей научно–фантастической серией // Д. Уиммер, А. Уилкинс. – 2011
3. Kaplan, R. The disturbing freshness of Gibbon's Decline and Fall / The Atlantic Monthly, March, 1997 // And Now For The News, No. 3, p. 16–18.
4. Krugman, Paul Asimov's Foundation Novels Grounded My Economics // Guardian, Dec. 2012, pp. 23–26

ФИЗИКА, ТЕХНИКА

АНАЛИТИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ О ПРОЦЕССЕ ВАКУУМНОГО ЗАМОРАЖИВАНИЯ ЖИДКОСТИ В СПОКОЙНОМ СОСТОЯНИИ ОТНОСИТЕЛЬНО ВРЕМЕНИ НАМОРАЖИВАНИЯ

Лобанов Игорь Евгеньевич

доктор технических наук
Московский авиационный институт
ведущий научный сотрудник

Ключевые слова: теплообмен; процесс; вакуумный; испарительный; охлаждение; замораживание; жидкость; аналитический; решение; состояние; время намораживания.

Keywords: heat exchange process; vacuum; evaporation; cooling; freezing; fluid analytical; decision; condition; freezing time.

Аннотация: Получено обобщённое аналитическое решение задачи о процессе вакуумного замораживания жидкости в спокойном состоянии. В работе рассматривается решение задачи образования тонкого слоя водного льда в герметичной вакуумируемой полости относительно времени намораживания. Ранее имели место либо численные, либо приближённые решения данной задачи.

Abstract: Obtained generalized analytical solution for the process of vacuum freeze fluid at rest. The paper deals with the solution of forming a thin layer of water ice in a sealed evacuated cavity with respect to time freezing. Previously there have been any numerical or approximate solution of this problem.

УДК 621.565.9

ВВЕДЕНИЕ. ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ВАКУУМНОЙ ТЕХНИКИ В ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВКАХ

В настоящее время в холодильных парокомпрессионных холодильных установках в качестве хладагентов применяют в основном хладоны и аммиак, термодинамические свойства которых позволяют осуществлять производство холода в широком диапазоне низких температур и, в большинстве случаев, при системном давлении больше атмосферного [1—3].

Для давлений, близких к атмосферному, возможна генерация внештатных режимов для работы испарителя холодильной установки, которые опасны для всей холодильной установки, т.к. возможно проникновение в систему атмосферного воздуха. При понижении давления на всасывании вплоть до атмосферного давления часто предусматривается отключение компрессора за счёт схемы автоматизации. Общая энергетическая эффективность и коэффициент подачи компрессора при работе холодильной установки в вакуумном режиме существенно снижаются. Существующие в настоящее время хладагенты не могут полностью обеспечить

выполнение экологических, токсикологических, санитарных, экономических требований. Альтернативными рабочими веществами для холодильных парокомпрессионных установок могут служить вещества низкого давления, а именно: вода, рассолы, спирты, эфиры. Использование воды как хладагента обуславливает к рабочим давлениям ниже атмосферного, что реализуется в парожетторных холодильных установках с пароструйными вакуумными насосами, которые, особенно при малой производительности, могут не удовлетворять требованиям по компактности, мобильности и т.п. Следовательно, при использовании вакуумных насосов, отличных от струйных принципом действия, обуславливает генерацию мобильных холодильных установок на воде или водяном паре. Исчерпывающий аналитический обзор средств вакуумной откачки приведён в [1—3]. Вышесказанное обуславливает актуальность математического моделирования процессов вакуумного замораживания жидкостей в спокойном состоянии.

Цель работы заключается в отыскании точных аналитических решений задачи о вакуумном замораживании жидкости в спокойном состоянии, поскольку ранее имели место только численные решения данной задачи; объектом исследования являются холодильные установки; предметом исследования является процесс замораживания при низких давлениях для альтернативных хладагентов (вода, рассол, спирт, эфир).

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПРОЦЕССА ПРОЦЕССЕ ВАКУУМНОГО ЗАМОРАЖИВАНИЯ ЖИДКОСТИ В СПОКОЙНОМ СОСТОЯНИИ

Постановка задачи исследования выглядит следующим образом. Рассматривается замкнутая герметичная полость; внутри полости находится жидкости, например, вода в спокойном состоянии при температуре, близкой к 0°C. Предположительно при подаче воды в вакуумируемую полость, расход воды таков, что при подлёте капель к днищу полости они охлаждаются примерно до 0°C. Вакуумирование полости происходит со скоростью S , которая остаётся неизменной в диапазоне давления при образовании массива льда, что обосновано с физической точки зрения при спецподборе средств вакуумной откачки для конкретных свойств замораживаемой жидкости.

Граничное условие на границе "лёд—паровая полость" выглядит следующим образом:

$$\lambda \left. \frac{\partial T}{\partial x} \right|_{x=0} = S^* \rho'' (L + r) = m(L + r) d\tau, \quad (1)$$

где λ — коэффициент теплопроводности льда в состоянии таяния; T — температура; S^* — эффективная скорость откачки на единицу площади сечения вакуумируемой полости; ρ'' — плотность насыщенных паров воды; L — теплота замерзания; r — теплота испарения; m — масса; τ — время; x — координата, отсчитываемая от внешней поверхности ледяного массива, имеющего глубину промерзания ξ , в сторону замораживаемой жидкости. Граничное условие на границе "лёд—вода" выглядит следующим образом:

$$\lambda \left. \frac{\partial T}{\partial x} \right|_{x=\xi} = L \frac{d\xi}{d\tau} \rho_{\text{л}}, \quad (2)$$

$\rho_{\text{л}}$ — плотность льда жидкости.

В дальнейшем моделирование квазистационарного вакуумного замораживания влаги в мелкодисперсном состоянии будем проводить методом Лейбензона, который успешно использовался автором для аналитического решения задачи намораживания на поверхностях различной кривизны [4—20], на основании которого следует принять распределение температуры в плоском слое изо льда как стационарное распределение температуры.

Стационарное распределение температуры в полном ледяном шаре выглядит следующим образом:

$$T(x, \tau) = T_0 + (T_1 - T_0) \frac{x}{\xi}, \quad (3)$$

где T_1 — температура замерзания; T_0 — температура поверхности льда на границе раздела "лёд—паровая полость".

Плотность паров влаги выразим через давление насыщенных паров p и переменную температуру поверхности замораживания T_0 , универсальную газовую постоянную R_Γ :

$$\rho'' = \frac{p}{T_0} \frac{\mu}{R_\Gamma}. \quad (4)$$

$$\lambda \left. \frac{\partial T}{\partial x} \right|_{x=0} = \lambda \frac{(T_1 - T_0)}{\xi} = S^*(L + r) \frac{p}{T_0} \frac{\mu}{R_\Gamma}. \quad (5)$$

В дальнейшем применим граничное условие на границе "лёд—вода" для принятого распределения температур (3):

$$\lambda \left. \frac{\partial T}{\partial x} \right|_{x=\xi} = \lambda \frac{(T_1 - T_0)}{\xi} = L \rho_L \frac{d\xi}{d\tau}. \quad (6)$$

Разделим в уравнении (6) переменные и проинтегрируем в соответствующих пределах, после чего получим выражение, связывающее толщину слоя намораживания ξ с временем τ :

$$\lambda \frac{(T_1 - T_0)}{\xi} = \frac{\xi L \rho_L}{2 \tau}. \quad (7)$$

Левые части выражений (5) и (7) равны, поэтому равны и их правые части:

$$S^*(L + r) \frac{p}{T_0} \frac{\mu}{R_\Gamma} = \frac{\xi L \rho_L}{2 \tau}. \quad (8)$$

Для решения уравнения (8) необходимо выразить с приемлемой точностью давление насыщенного пара над льдом p в интересующем диапазоне температур (0...–12)°C:

$$p = AT_0 - B, \quad (9)$$

где $A=35$ Па/К, $B=8940$ Па — константы.

Подставим давление из выражения (9) в уравнение (8):

$$S^*(L+r) \frac{\mu}{T_0 R_\Gamma} (AT_0 - B) = \frac{\xi L \rho_L}{2 \tau}. \quad (10)$$

Основное уравнение относительно толщины слоя намораживания ξ и времени τ получим, подставив соотношение для T_0 из уравнения (7) в уравнение (10):

$$\frac{S^*(L+r)\mu}{\left(T_1 - \frac{\xi^2 L \rho_L}{2 \lambda \tau}\right) R_\Gamma} \left(A \left(T_1 - \frac{\xi^2 L \rho_L}{2 \lambda \tau} \right) - B \right) = \frac{\xi L \rho_L}{2 \tau}, \quad (11)$$

которое после упрощений примет окончательный вид:

$$\xi = \frac{2\tau S^*(L+r)\mu}{L \rho_L R_\Gamma} \left(A - \frac{B}{\left(T_1 - \frac{\xi^2 L \rho_L}{2 \lambda \tau} \right)} \right). \quad (12)$$

Положительный корень квадратного уравнения (12) относительно времени намораживания τ (второй корень не имеет физического смысла) после некоторых упрощений в развёрнутой форме имеет вид:

$$\tau = \frac{L \rho_L \xi}{4(S^* \mu \lambda (r A T_1 + L A T_1 - L B - r B))} \left(R_\Gamma T_1 \lambda + S^* \mu r A \xi + S^* \mu A L \xi + \sqrt{R_\Gamma^2 T_1^2 \lambda^2 - 2 R_\Gamma T_1 \lambda S^* \mu r A \xi - 2 R_\Gamma T_1 \lambda S^* \mu A L \xi + S^{*2} \mu^2 r^2 A^2 \xi^2 + 2 S^{*2} \mu^2 r A^2 \xi^2 L + S^{*2} \mu^2 A^2 L^2 \xi^2 + 4 R_\Gamma \xi S^* \mu L B \lambda + 4 R_\Gamma \xi S^* \mu r B \lambda} \right). \quad (13)$$

Последнее выражение является обобщённым замкнутым аналитическим решением задачи о квазистационарном процессе вакуумного замораживания жидкости в спокойном состоянии.

Достоинством точных аналитических решений перед существующими численными состоит в выявлении имманентной связи между определяющими и определяемыми параметрами, так же то, что ими можно непосредственно воспользоваться при расчёте, не прибегая к помощи диаграмм (номограмм) или вычислительной техники.

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

В исследовании было получено обобщённое замкнутое аналитическое решение задачи о квазистационарном процессе вакуумного замораживания жидкости в спокойном состоянии относительно времени намораживания τ , в то время как до этого имели место численные решения данной задачи.

Преимуществом полученных аналитических решений о квазистационарном вакуумном замораживании влаги в мелкодисперсном состоянии перед существующими численными состоит в выявлении имманентной связи между определяющими и определяемыми параметрами, ими можно непосредственно воспользоваться при расчёте, не прибегая к помощи вычислительной техники.

Литература:

1. Маринюк Б.Т. Теплообменные аппараты ТНТ. Конструктивные схемы и расчёт. — М.: Энергоатомиздат, 2009. — 200 с.
2. Маринюк Б.Т. Вакуумно-испарительные холодильные установки, теплообменники и газификаторы техники низких температур. — М.: Энергоатомиздат, 2003. — 208 с.
3. Маринюк Б.Т. Аппараты холодильных машин (теория и расчёт). — М.: Энергоатомиздат, 1995. — 160 с.
4. Моделирование эксплуатационных процессов в технических системах. / А.В.Абрамов, А.Ю.Албагачиев, С.М.Белобородов, С.А.Быков, В.П.Иванов, А.В.Киричек, И.Е.Лобанов, А.В.Морозова, М.В.Родичева; Под ред. А.В.Киричека. — М.: Издательский дом "Спектр", 2014. — 240 с.
5. Лобанов И.Е. Точное аналитическое решение квазистационарной задачи о намораживании на сферической поверхности (квазистационарная задача Стефана) // Альманах современной науки и образования. — Тамбов: Грамота, 2011. — № 12 (55). — С. 50—53.
6. Лобанов И.Е. Точное аналитическое решение квазистационарной задачи о намораживании (задачи Стефана) на внешней и внутренней сферической поверхности // Московское научное обозрение. — 2012. — № 1. — С. 8—13.
7. Лобанов И.Е. Обобщенная аналитическая теория квазистационарного намораживания на сферической поверхности (квазистационарная задача Стефана): намораживание на внутренней поверхности с граничными условиями I рода на внешней поверхности // Московское научное обозрение. — 2012. — № 6. — С. 10—14.
8. Лобанов И.Е. Обобщенная аналитическая теория квазистационарного намораживания на сферической поверхности (квазистационарная задача Стефана): намораживание на внешней поверхности с граничными условиями I рода на внутренней поверхности // Отраслевые аспекты технических наук. — 2012. — № 6. — С. 9—13.
9. Лобанов И.Е. Обобщенная аналитическая теория квазистационарного намораживания на сферической поверхности (квазистационарная задача Стефана): намораживание на внутренней поверхности с граничными условиями III рода на внешней поверхности // Московское научное обозрение. — 2012. — № 7. — Том 1. — С. 9—14.
10. Лобанов И.Е. Обобщенная аналитическая теория квазистационарного намораживания на сферической поверхности (квазистационарная задача Стефана): намораживание на внешней поверхности с граничными условиями III рода на внутренней поверхности // Отраслевые аспекты технических наук. — 2012. — № 7. — С. 10—15.
11. Лобанов И.Е. Точное аналитическое решение квазистационарной задачи о намораживании (задачи Стефана) на внешней цилиндрической поверхности при нулевой криоскопической температуре и граничных условиях I рода на внутренней поверхности и III рода на внешней поверхности // Московское научное обозрение. — 2012. — № 9. — С. 14—20.
12. Лобанов И.Е., Айтикеев Б.Р. Теория квазистационарного намораживания на сферической поверхности применительно к аккумуляторам холода // Проблемы

усовершенствования холодильной техники и технологии: сборник научных трудов V научно-практической конференции с международным участием / Отв. ред. Бабакин Б.С. — М.: Издательский комплекс МГУПП, 2012. — С. 111—117.

13. Лобанов И.Е., Низовитин А.А. Аналитическая теория квазистационарного намораживания на плоской поверхности (квазистационарная задача Стефана): намораживание с граничными условиями III рода на поверхности стенки и граничными условиями III рода на поверхности намораживания // Отраслевые аспекты технических наук. — 2013. — № 5. — С. 9—14.

14. Лобанов И.Е. Точное аналитическое решение квазистационарной задачи о намораживании (задачи Стефана) на внутренней цилиндрической поверхности при нулевой криоскопической температуре и граничных условиях I рода на внешней поверхности и III рода на внутренней поверхности // Московское научное обозрение. — 2012. — № 10. — Том 1. — С. 20—26.

15. Лобанов И.Е. Аналитическая теория квазистационарного намораживания на цилиндрической поверхности (квазистационарная задача Стефана): намораживание на внутренней поверхности с граничными условиями I рода на внешней поверхности и III рода на внутренней поверхности // Отраслевые аспекты технических наук. — 2012. — № 12. — С. 8—15.

16. Лобанов И.Е. Обобщённая аналитическая теория квазистационарного намораживания на цилиндрической поверхности (квазистационарная задача Стефана): намораживание на внешней поверхности с граничными условиями I рода на внутренней поверхности и III рода на внешней поверхности // Отраслевые аспекты технических наук. — 2013. — № 2. — С. 14—21.

17. Лобанов И.Е. Аналитическая теория квазистационарного намораживания на цилиндрической поверхности (квазистационарная задача Стефана): намораживание на внешней поверхности с граничными условиями III рода на внутренней поверхности и III рода на внешней поверхности // Отраслевые аспекты технических наук. — 2013. — № 3. — С. 8—15.

18. Лобанов И.Е. Аналитическая теория квазистационарного намораживания на цилиндрической поверхности (квазистационарная задача Стефана): намораживание на внутренней поверхности с граничными условиями III рода на внутренней поверхности и III рода на внешней поверхности // Московское научное обозрение. — 2013. — № 3. — С. 19—26.

19. Лобанов И.Е. Обобщённая численная теория квазистационарного одномерного намораживания на поверхности переменной кривизны (квазистационарная задача Стефана) // Отраслевые аспекты технических наук. — 2013. — № 4. — С. 5—11.

20. Лобанов И.Е. Аналитическая теория квазистационарного намораживания на плоской поверхности (квазистационарная задача Стефана): намораживание с граничными условиями I рода на поверхности стенки и граничными условиями III рода на поверхности намораживания // Московское научное обозрение. — 2013. — № 4. — С. 12—16.

МАТЕМАТИКА

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ РЕШЕНИЯ ЛИНЕЙНЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ С ПОСТОЯННЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ В ЗАДАЧАХ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

Утешев Игорь Петрович
Пенсионер

Ключевые слова: дифференциальное уравнение; периодическое решение; переходная функция; оптимальное управление.

Keywords: Differential equation; periodic solution; the transition function; optimal control.

Аннотация: В данной статье описываются условия, при которых общее решение линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами состоит исключительно из частного решения неоднородного уравнения. Данные условия позволяют для отдельных задач упростить и унифицировать процедуру поиска общего решения дифференциального неоднородного уравнения с постоянными коэффициентами.

Abstract: This article describes the conditions under which the General solution of linear differential equations with constant coefficients consists exclusively of a particular solution of the inhomogeneous equation. These terms allow for individual tasks to simplify and unify the procedure for finding the General solution of inhomogeneous differential equation with constant coefficients.

УДК 51

Актуальность статьи заключается в том, что в ней показаны условия, при которых общее решение линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами состоит исключительно из частного решения неоднородного уравнения.

Введение

Раздел математики, который рассматривается в данной статье, по праву считается архаичным и незыблемым. И это понятно, так как уже несколько сотен лет теория решения линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами успешно выполняет свое предназначение.

Тем не менее, использование отлаженной методики всё-таки вызывает некоторые вопросы, связанные с зависимостью решения однородного дифференциального уравнения от типа собственных значений характеристического полинома. Имеется в виду зависимость решения от кратности собственных значений, а также от того, являются ли они действительными или комплексными. Кроме этого присутствует неизбежность определять сами собственные значения, процедура определения которых базируется для большинства случаев на использовании только

численных методов. В настоящее время с необычайным развитием вычислительной техники этой проблемы как бы не стало. Несложная процедура численного определения собственных значений полинома, помноженная на быстродействие, свела практически к нулю все сложности. А если нет проблем, то нет и мотивации искать что-то новое. И не нужно уже смотреть под ноги, когда перед нами ровная дорога. Только вперед!

Ее осветил нам великий Леонард Эйлер, введя в математику экспоненту - e^x . Несмотря на то, что число «е» в этой функции является иррациональным, вычисленное в настоящее время до невообразимой точности, эта функция стала по праву «царицей» в разделах математики, связанных с дифференциальным исчислением. И по понятным причинам отношение к царственным особам было перенесено в полной мере и на экспоненту. Хотя возникает чувство, что предложенная процедура выглядит как «навязанная неизбежность» (оценочное суждение). Как неизбежная расплата за первый эффектный шаг – представление решения в виде $e^{\lambda x}$. Только на первом шаге эта функция суперэффективна, позволяя перейти из дифференциального пространства в привычное для нас алгебраическое. Почти все дальнейшие шаги сопряжены с трудностями, отдельные из которых, как оказалось, теоретически непреодолимы. Появились комплексные собственные значения, причина появления которых является невозможность в рамках экспоненциальных функций описать колебательные процессы. Таким образом, вскрылась еще некоторая ущербность использования экспоненты, которая была «закамуфлирована» формулой Эйлера $e^{xi} = \text{Cos}(x) + j\text{Sin}(x)$.

Но мы все равно говорим Леонарду Эйлеру спасибо за то, что он предложил однозначную процедуру формирования решений линейных дифференциальных уравнений.

В данной статье рассматриваются условия и конкретные типы задач, при которых знание собственных значений характеристического полинома при решении линейных дифференциальных уравнений не является обязательным.

Условия, при котором общее решение неоднородного линейного дифференциального уравнения равно частному решению неоднородного уравнения

Пусть дифференциальное неоднородное уравнение n -го порядка имеет вид

$$a_n y^{(n)} + a_{n-1} y^{(n-1)} + \dots + a_1 y^{(1)} + a_0 y = u(x), \quad (1)$$

где: $a_0, a_1, a_2, \dots, a_n$ - константы;

$u(x)$ – функция от x .

Для дифференциального уравнения (1) общее решение $y_{\text{общ}}$ записывается следующим образом

$$y_{\text{общ}} = y_{\text{одн}} + y_{\text{неодн}}, \quad (2)$$

где: $y_{\text{одн}}$ - решение однородного дифференциального уравнения;

$U_{\text{неодн}}$ – частное решение неоднородного дифференциального уравнения.

В соответствии с теорией [1, с.509,510] решение однородного дифференциального уравнения представляется суммой соотношений типа

$$(C_1 + C_2 x + C_3 x^2 + \dots + C_m x^{m-1}) e^{\lambda_i x} + e^{\alpha_i x} (A_{i1} \sin(\beta_i x) + D_{i1} \cos(\beta_i x)) + x e^{\alpha_i x} (A_{i2} \sin(\beta_i x) + D_{i2} \cos(\beta_i x)) + \dots + x^{k-1} e^{\alpha_i x} (A_{ik} \sin(\beta_i x) + D_{ik} \cos(\beta_i x)), \quad (3)$$

где:

λ_i – действительное собственное значение кратности m ;

$C_1, C_2, C_3, \dots, C_m$ – коэффициенты;

α_i – действительная часть для i -х парносопряженных собственных значений;

β_i – модуль мнимой части для i -х парносопряженных собственных значений;

k – кратность для i -х парносопряженных собственных значений;

$A_{i1}, A_{i2}, \dots, A_{ik}, D_{i1}, D_{i2}, \dots, D_{ik}$ – коэффициенты для i -х парносопряженных собственных значений.

Пусть $u(x)$ является ограниченной периодической функцией $u_a(x)$ с периодом равным ω . Тригонометрический ряд Фурье для $u_a(x)$ будет иметь следующий вид

$$u_a(x) = d_0 + d_1 \sin(\omega x + f(\omega)) + d_2 \sin(2\omega x + f(2\omega)) + d_3 \sin(3\omega x + f(3\omega)) + \dots, \quad (4)$$

где: $d_0, d_1, d_2, d_3, \dots$ – коэффициенты ряда Фурье;

$f(\omega)$ - значение фазы на частоте ω .

При этом, общее решение дифференциального уравнения (1) для $u(x) = u_a(x)$ будет также ограниченной периодической функцией $y_a(x)$ с периодом ω . Это означает, что периодическая функция $y_a(x)$ описывается тригонометрическим рядом Фурье с частотами кратными ω .

$$y_{\text{общ}} = y_a(x) = y_0 + y_1 \sin(\omega x + \psi(\omega)) + y_2 \sin(2\omega x + \psi(2\omega)) + y_3 \sin(3\omega x + \psi(3\omega)) + \dots, \quad (5)$$

где: $y_0, y_1, y_2, y_3, \dots$ – коэффициенты ряда Фурье;

$\psi(\omega)$ - значение фазы на частоте ω .

Для (1) решение частного неоднородного дифференциального уравнения определяется в соответствии с теорией [1, с.528-532], [2, с.61-65] для специальной правой части.

$$y_{\text{неодн}} = |W(0j)| d_0 + |W(\omega j)| d_1 \sin(\omega x + f(\omega) + \eta(\omega)) + |W(2\omega j)| d_2 \sin(2\omega x + f(2\omega) + \eta(2\omega)) + \dots$$

(6)

где: j – мнимая единица;

$|W(0j)|$, $|W(\omega j)|$, $|W(2\omega j)|$, ... - значение амплитудно-частотной характеристики для (1) на соответствующей частоте;

$\eta(\omega)$ - значение фазо-частотной характеристики для (1) на частоте ω .

Подставляя в (2) соотношения (5) и (6) а также с учетом соотношений типа (3) для соответствующих собственных значений, можно утверждать, что в рамках принятых условий соотношение (2) будет выполняться, если коэффициенты A , D и C будут равны нулю. В этом случае экспоненты, которые априори являются непериодическими функциями, исчезают из решения (2). Остаются только периодические зависимости.

Однако в решении (2) могут присутствовать мнимые собственные значения для характеристического полинома, модуль которых совпадает с какой-либо частотой из тригонометрических рядов (4) и (6). Вероятность этого весьма мала и для практического использования данное замечание не может быть существенным, но знать об этом необходимо.

Таким образом, можно сформулировать свойство решения линейного дифференциального уравнения с постоянными коэффициентами, соответствующее частному случаю.

Если для дифференциального уравнения (1) $u(x)$ и общее решение $y_{\text{общ}}(x)$ являются ограниченными периодическими функциями с частотой ω , при этом, модули чисто мнимых собственных значений характеристического полинома уравнения (1) не являются кратными ω , то общее решение $y_{\text{общ}}(x)$ совпадает с частным решением неоднородного дифференциального уравнения.

Практическое использование данного свойства

Для дифференциального уравнения (1) сформулированное свойство реализуется при переводе дифференциального уравнения из начального состояния покоя $Y_0\{y_{00}; y_{01}; \dots; y_{0(n-1)}\}$ в конечное состояние покоя $Y_k\{y_{k0}; y_{k1}; \dots; y_{k(n-1)}\}$ и затем снова в начальное состояние покоя Y_0 ,

где:

$y_{00}; y_{01}; \dots; y_{0(n-1)}$ – значение решения $y(x)$ и его производных в начальном состоянии покоя;

$y_{k0}; y_{k1}; \dots; y_{k(n-1)}$ – значение решения $y(x)$ и его производных в конечном состоянии покоя;

$y_{01}; \dots; y_{0(n-1)}$ и $y_{k1}; \dots; y_{k(n-1)}$ равны нулю.

Перевод динамического объекта, описываемого дифференциальным уравнением (1) из начального состояния покоя в конечное состояние покоя является распространенной технической задачей. Это, прежде всего, получение переходной функции, позволяющей вычислить критерии качества переходного процесса, которые дают объективную оценку динамическому объекту.

Рассмотренное выше свойство позволяет для устойчивых динамических объектов определять переходную функцию через соотношение (6) в виде тригонометрического ряда, при этом не требуется интегрирования дифференциального уравнения (1).

На рис.1 изображена ступенчатая периодическая функция $u_a(x)$, обеспечивающая решение устойчивого дифференциального уравнения (1) для $a_0=1$ в виде периодической функции $y_a(x)$. Значение x_n , соответствующее ступенчатому переключению в $u_a(x)$, теоретически должно быть равно бесконечности, так как только в этом случае в уравнении (1) обнуляются производные решения. Но в практической деятельности можно с несущественной погрешностью для конечного результата принять x_n , соответствующее вполне реальному значению. Подробно это изложено в [5].

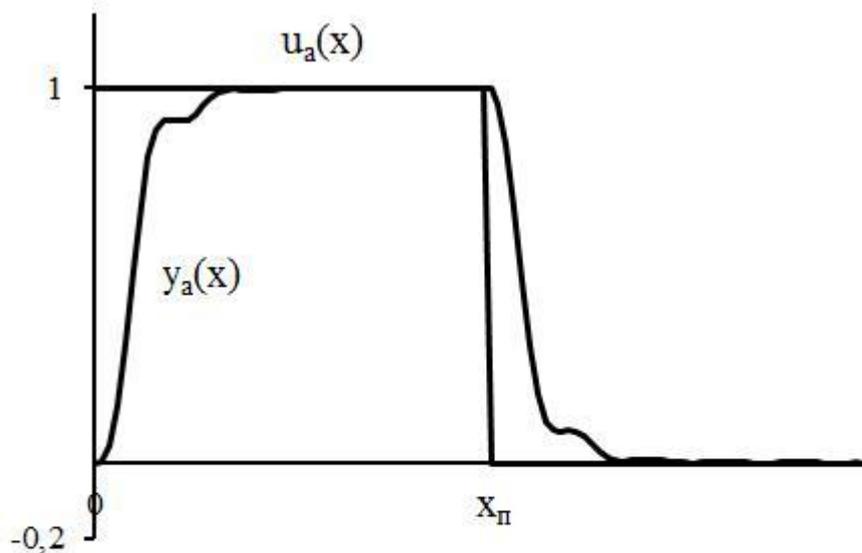


Рис.1 Периодическая переходная функция $y_a(x)$ при периодическом воздействии $u_a(x)$.

В результате получаем тригонометрический ряд $y_a(x)$, описывающий на интервале $0 \div x_n$ переходную функцию, а высокочастотные гармоники тригонометрического ряда соответствуют реальной амплитудно-частотной характеристике переходной функции. Анализ этих гармоник позволяет судить о влиянии высокочастотных гармоник на переходную функцию.

Рассмотренное свойство линейного дифференциального уравнения легло в основу методов анализа и синтеза линейных систем автоматического управления, изложенных в [4], [7].

Такой же подход можно применить и для импульсного воздействия. Для этого необходимо продифференцировать тригонометрический ряд, описывающий $y_a(x)$. В данном случае дифференцирование тригонометрического ряда является корректным, так как функция $y_a(x)$ является непрерывной.

Наиболее интересным применением рассмотренного свойства линейного дифференциального уравнения является определение оптимального по быстродействию управления линейными динамическими объектами с ограничениями на управляющее воздействие. Данная задача практически не ставится на инженерном уровне ввиду её сложности для реальных систем. Тем не менее, для разработчика систем автоматического управления динамическими объектами всегда актуален вопрос о близости рассматриваемого закона управления к оптимальному закону.

Для уравнения (1) с действительными собственными значениями и управляющим воздействием $u_{\min} \leq u(x) \leq u_{\max}$ в соответствии с теорией оптимальных по быстродействию процессов [3, с.138,139] оптимальным управлением является кусочно-постоянная функция, принимающая значения u_{\max} или u_{\min} и имеющая не более $n-1$ переключение, где n – порядок уравнения (1).

Как и в предыдущем случае, рассматриваем динамический процесс перевода дифференциального уравнения (1) из начального состояния покоя $Y_0\{y_{00}; y_{01}; \dots; y_{0(n-1)}\}$ в конечное состояние покоя $Y_k\{y_{k0}; y_{k1}; \dots; y_{k(n-1)}\}$ и затем снова в начальное состояние покоя Y_0 . На всем динамическом цикле ставится задача оптимального по быстродействию управления. Следовательно, на этапе перевода дифференциального уравнения из состояния Y_k в состояние Y_0 оптимальное по быстродействию управление также как и на первом этапе будет иметь не более $n-1$ переключение

Пусть $u_{\text{опт}}(x)$ является оптимальным управлением, переводящее уравнение (1) из начального состояния покоя $Y_0\{y_{00}; y_{01}; \dots; y_{0(n-1)}\}$ в конечное состояние покоя $Y_k\{y_{k0}; y_{k1}; \dots; y_{k(n-1)}\}$ и затем снова в начальное состояние покоя Y_0 . В этом случае $u(x)$ равно $u_{\text{опт}}(x)$ является периодической функцией, а решением уравнения (1) для оптимального по быстродействию управления с учетом ранее изложенного свойства, будет частное решение неоднородного дифференциального уравнения (1) $u_{\text{опт}}(x) = u_{\text{неодн}}$, которое также является периодическим.

На рис.2 изображен примерный вид решения $u_{\text{опт}}(x)$ уравнения (1) для $n=4$ при оптимальном управлении $u_{\text{опт}}(x)$.

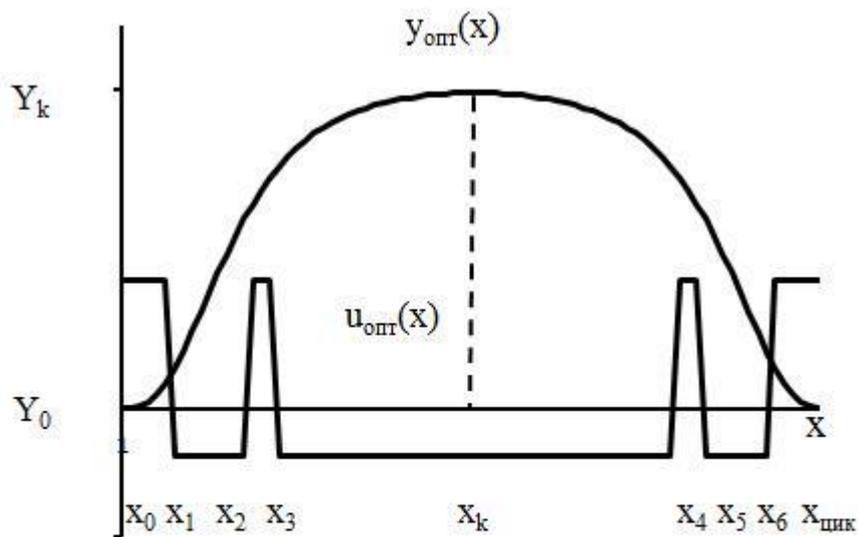


Рис.2 Оптимальное по быстродействию управление $u_{\text{опт}}(x)$ и соответствующее решение $y_{\text{опт}}(x)$ уравнения (1) для $n=4$.

Для оптимального управления можно утверждать, что функционал

$$F = F_0 + F_1 + F_2 + F_3 = 0, \quad (7)$$

где:

y_0, y_k – начальное и конечное значение функции $y(x)$;

x_0, x_k – начальное и конечное значение аргумента (времени);

$$F_0 = \lambda_0 [(y_{\text{опт}}(x_0) - y_0)^2 + (y_{\text{опт}}(x_k) - y_k)^2];$$

$$F_1 = \lambda_1 [(y'_{\text{опт}}(x_0) - 0)^2 + (y'_{\text{опт}}(x_k) - 0)^2];$$

$$F_2 = \lambda_2 [(y''_{\text{опт}}(x_0) - 0)^2 + (y''_{\text{опт}}(x_k) - 0)^2];$$

$$F_3 = \lambda_3 [(y'''_{\text{опт}}(x_0) - 0)^2 + (y'''_{\text{опт}}(x_k) - 0)^2];$$

$\lambda_0, \lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$ – весовые положительные коэффициенты.

В соотношении (7) для оптимального управления будет выполняться условие $F_0 = F_1 = F_2 = F_3 = 0$.

Частота ω периодических функций $u_{\text{опт}}(x), y_{\text{опт}}(x)$ вычисляется как $\omega = \pi / x_k$.

Это справедливо для идеального случая, когда используемые тригонометрические ряды неограниченны.

Если управление $u(x) \neq u_{\text{опт}}(x)$, то в этом случае $F > 0$ при сохранении числа переключений управления.

Кроме этого, должно быть соблюдено условие

$$x_0 \leq x_1 \leq x_2 \leq x_3 \leq x_k \leq x_4 \leq x_5 \leq x_6 \leq x_{\text{цик}}, \quad (8)$$

где $x_{\text{цик}}$ – значение аргумента по завершению цикла.

Отсюда следует вывод, что с учетом ограничений на формирование $u(x)$ функционал (7) можно использовать как многопараметрическую функцию, минимизируя которую за счет варьирования моментов переключения (8) управления $u(x)$ и частоты ω можно определить $u_{\text{опт}}(x)$. Таким образом, независимо от порядка уравнения (1), формируется единая вычислительная процедура определения $u_{\text{опт}}(x)$. Для упрощения вычислительного процесса можно принять условие $\omega = \pi / (x_k - x_0) = 2\pi / (x_{\text{цик}} - x_0)$.

Для поиска $u_{\text{опт}}(x)$ по предложенной процедуре важно определить начальное значение $u(x)$ на интервале $x_0 \leq x \leq x_k$ и на интервале $x_k \leq x \leq x_{\text{цик}}$, так как неправильная очередность моментов переключения приведет к несоблюдению условий оптимальности. Чтобы не задумываться над этим, достаточно увеличить на единицу число переключений на каждом интервале. На начальном этапе процедуры моменты переключений можно равномерно распределить на каждом интервале. Процедура поиска $u_{\text{опт}}(x)$ и формирование линейного закона управления на базе оптимального описана в [6].

Если не выполняется условие относительно действительности каких-либо собственных значений, то предложенная процедура не является корректной. Однако и в этом случае данная процедура может позволить с определенной долей приближения оценить максимально возможное быстродействие динамического объекта. В этом случае функционал (7) будет всегда отличным от нуля.

Необходимо отметить, что использование данной процедуры в любом случае может дать только приближенный результат, так как используемые тригонометрические ряды, ограниченные количеством членов сами являются приближенным описанием функции.

Рассмотренные примеры позволяют наглядно продемонстрировать справедливость сформулированного ранее свойства решения линейного дифференциального уравнения с постоянными коэффициентами.

Предположим, что цикл перевода дифференциального уравнения из начального состояния покоя $Y_0\{y_{00}; y_{01}; \dots; y_{0(n-1)}\}$ в конечное состояние покоя $Y_k\{y_{k0}; y_{k1}; \dots; y_{k(n-1)}\}$ и затем снова в начальное состояние покоя Y_0 происходит многократно. В этом случае выражения, описывающие решения однородного дифференциального уравнения и частное решение неоднородного дифференциального уравнения останутся неизменными.

При бесконечном количестве циклов (аргумент равен бесконечности) компоненты решения однородного дифференциального уравнения, содержащие положительные действительные части собственных значений становятся по модулю бесконечно большими, что противоречит условию конкретных рассматриваемых

примеров. Это противоречие исключается, если для данных компонент будет выполняться условие равенства нулю коэффициентов A , D и C .

При бесконечном количестве циклов (аргумент равен бесконечности) компоненты решения однородного дифференциального уравнения, содержащие отрицательные действительные части собственных значений становятся равными нулю для любого значения коэффициентов A , D и C . При этом очевидно, что в каждом цикле Y_0 и Y_k имеют одинаковые значения по условиям задачи. В связи с тем, что решение неоднородного дифференциального уравнения не зависит от количества циклов и значение его в моменты Y_0 и Y_k для каждого цикла одинаковы, следует, что краевые условия (Y_0 и Y_k) будут выполняться для любого цикла только в том случае, если будут обнуляться коэффициенты A , D и C .

Что же касается компонент решения однородного дифференциального уравнения, содержащие нулевые действительные части собственных значений, то в этом случае, если модули чисто мнимых собственных значений характеристического полинома уравнения (1) не являются кратными ω , коэффициенты A и D равны нулю по условию периодичности решения дифференциального уравнения (1).

Если модули чисто мнимых собственных значений характеристического полинома уравнения (1) являются кратными ω , то в этом случае значения амплитудно-частотной характеристики уравнения (1) на частотах соответствующих мнимым собственным значениям равны бесконечности. Это означает, что в соотношении (4), описывающее периодическое входное воздействие $u_a(x)$ коэффициенты, соответствующие этим частотам должны быть равны нулю по условию ограниченности функций. Таким образом, в общем решении дифференциального уравнения (1) для данного случая будут присутствовать компоненты решения однородного дифференциального уравнения.

Заключение

В статье рассмотрена вычислительная процедура для определения переходных процессов динамических объектов, описываемых линейными дифференциальными уравнениями с постоянными коэффициентами, которая не требует интегрирования дифференциального уравнения (1). В практической деятельности специалисты в области управления динамическими объектами предпочитают там, где возможно, проводить линеаризацию математической модели объекта управления. Это существенно облегчает процесс формирования управления. Поэтому линейные математические модели весьма распространены.

Использование данной процедуры позволяет создать единый подход к определению реакции динамического объекта на определенные воздействия.

Доступность и простота данной вычислительной процедуры позволяет на инженерном уровне решать задачи оптимизации управления динамическими объектами.

Кроме этого, предложенная процедура достаточно просто формализуется в универсальный алгоритм, который может стать частью математических прикладных программ, предназначенных для использования специалистами в области управления динамическими объектами.

Литература:

1. Пискунов Н.С. Дифференциальное и интегральное исчисления для втузов: в 2-х т. Т.1. / Н.С. Пискунов. — 6-е изд. — М. : Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1965. — 548 с.
2. Бесекерский В.А., Попов Е.П. Теория систем автоматического регулирования / В.А. Бесекерский, Е.П. Попов. — 2-е изд. — М. : Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1972. — 768 с.
3. Понтрягин Л.С., Болтянский В.Г., Гамкрелидзе Р.В., Мищенко Е.Ф. Математическая теория оптимальных процессов/ Л.С.Понтрягин [и др.]. — М.: «Наука», Главная редакция физико-математической литературы, 1983. — 392 с.
4. Утешев И.П. Новый метод анализа систем автоматического регулирования (Метод периодического воздействия) / И.П.Утешев // Радиотехнические тетради. — 1995. — № 8. — С. 28-34.
5. Утешев И.П. Методика получения тригонометрического ряда, приближенно описывающего переходную функцию устойчивой линейной системы на начальном временном интервале. Анализ переходной функции. / И.П.Утешев. // Радиотехнические тетради. — 1996. — № 10. — С. 26-29.
6. Утешев И.П. Методика определения оптимального и субоптимального по быстродействию управления для линейных систем / И.П.Утешев // Радиотехнические тетради. — 1998. — № 13. — С. 80-81.
7. Утешев И.П. Некоторые аспекты линейных дифференциальных уравнений / И.П.Утешев // Радиотехнические тетради. — 2015. — № 55. — С. 41-47.

СТРОИТЕЛЬСТВО

**ТЕХНИКО - ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СРАВНЕНИЕ
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ СТЕН В
МАЛОЭТАЖНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Вахромеева Мария Ивановна

ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
магистрант

Евтушенко Александра Сергеевна, магистрант (ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»). Научный руководитель: Адищев Владимир Валентинович, кандидат технических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

Ключевые слова: поризованный кирпич; теплотехнический расчет; экономический расчет; отопление здания; энергосбережение.

Keywords: aerated brick; thermotechnical calculation; economic calculation; building heating; energy conservation.

Аннотация: В результате технико-экономического сравнения теплоизоляционных материалов стен в малоэтажном строительстве (полнотелый кирпич, шлакоблок и поризованный кирпич) был сделан вывод о том, что поризованный кирпич является наиболее эффективным материалом для строительства стен жилого дома, несмотря на его высокую стоимость. Выбор в пользу данного материала способствует снижению затрат на отопление в процессе всего срока эксплуатации здания, что в свою очередь приводит к энергосбережению.

Abstract: As a result of technical and economic comparison of the low-rise building walls thermal insulation materials (brick, cinder block, aerated brick) it was concluded that the aerated brick is the most effective material for the construction of the apartment house walls, in spite of its high cost. Preference of this material contributes to lower costs of heating during the unkeep of the building, which in turn leads to energy conservation.

УДК 691, УДК 69.003

Современные строительные материалы должны удовлетворять многим требованиям и обеспечивать экономическую целесообразность строительства и дальнейшую эксплуатацию здания. В настоящее время широко применяются следующие материалы для жилого строительства: дерево, кирпич (керамический, силикатный), шлакоблок, поризованный кирпич, газобетонный блок, полибетонный блок, полистиролбетонный блок и другие. Для рассмотрения в данной статье были выбраны: шлакоблок, полнотелый и поризованный кирпич ввиду их наибольшего применения в строительстве.

Актуальность работы заключается в том, что выбор строительных материалов для жилого строительства основан не только на сравнении технических характеристик материалов, но и на комплексной оценке, включающей в себя расчет затрат на строительство и эксплуатацию жилого объекта.

Целью данной работы является расчет и сравнение экономических затрат при возведении одноэтажного жилого дома площадью 60 м² для климатической зоны города Магнитогорска из полнотелого кирпича, шлакоблока и поризованного кирпича.

В силу своей цельности и плотности полнотелый кирпич способен выдержать большие нагрузки и высокие температуры. Плотный полнотелый кирпич практически не имеет воздушных пор и пустот, поэтому через него беспрепятственно выходит нагретый воздух. Также этот материал может подвергаться периодической заморозке и оттаиванию в насыщенном водой состоянии, не изменяя своих строительных характеристик. Его главным недостатком является высокая теплопроводность, а также масса по сравнению с другими строительными материалами.

Невысокая стоимость шлакоблока является одним из главных его достоинств. Также этот материал долговечен, имеет высокие огнеупорные качества, прост в возведении и обладает высокими звукоизоляционными свойствами. Сохранение тепла является главным требованием любого строительного материала. Но высокая теплопроводность шлакоблока не способствует его сбережению. Помимо этого, данный материал недостаточно влагостоек и нуждается в гидроизоляции (его не рекомендуется использовать в местах, подверженных паводкам и наводнениям). Он имеет непрезентабельный внешний вид, нуждающийся в облицовке. Также плотность

шлакоблока осложняет прокладку труб и проводов. Несмотря на свою прочность, материал требует бережной транспортировки и погрузки, так как легко разрушается.

Сравнение затрат на строительство и эксплуатацию жилого индивидуального дома показало, что одним из самых перспективных материалов следует признать поризованный кирпич, который также еще называют «теплой керамикой». Он легкий (его плотность меньше плотности полнотелого кирпича), экологичный, обладает низкой теплопроводностью, высокой паропроницаемостью, высокими звукоизоляционными свойствами. Поризованный кирпич выпускается крупными блоками, поэтому требуется пониженный расход раствора, и появляется возможность для малоэтажного строительства применять однослойную конструкцию наружных стен без дополнительного утепления. Также его увеличенные размеры ускоряют строительный процесс, и для строительства дома требуется меньший объем материала. [1]

Теплотехнический расчет наружных стен одноэтажного жилого дома площадью 60 м² для полнотелого кирпича, шлакоблока и поризованного кирпича выполнен для одинаковой конструкции оконных и дверных проемов, и перекрытий согласно методике

СНиП 23-02-2003 в климатических условиях города Магнитогорска. Экономический расчет возведения конструкции выполнен на основании расчета по сметной стоимости. Расчет платы за отопление выполнен при стоимости 1 Гкал 1170,57 руб. [3]

Расчет показал, что для кладки из кирпича полнотелого по ГОСТ 530-80 на цементно-песчаном растворе с коэффициентом теплопроводности 0,7 Вт/(м·°С), для соответствия нормам СНиП [2] требуется устройство наружной стены толщиной 2,4 м. Данный вариант неинтересен в дальнейшем рассмотрении по причине нецелесообразности его применения.

Для климатической зоны города Магнитогорска используются следующие конструкции наружных стен: во-первых, кладка в 0,5 кирпича, слой утеплителя толщиной 5 см и облицовка в 0,5 кирпича; во-вторых, кладка в 1 шлакоблок, с толщиной утеплителя 5 см, и облицовка в 0,5 кирпича. В качестве утеплителя принимаем минеральную вату.

Заметим, что полученные значения требуемых сопротивлений теплопередаче полнотелого кирпича и шлакоблока не соответствуют нормам СНиП [2].

Сравнительный расчет по трем видам строительных материалов сведен в таблицу 1.

Таблица 1. Технико-экономические показатели строительных материалов наружных стен

Наименование теплотехнических и стоимостных показателей	Полнотелый кирпич		Шлакоблок			Поризованный кирпич
	Кирпич полнотелый	Утеплитель	Шлакоблок	Утеплитель	Кирпич облицовочный	
Коэффициент теплопроводности, Вт/(м·°С)	0,7	0,047	0,5	0,047	0,43	0,135

Коэффициент теплопередачи, Вт/(м ² ·°С)	0,639	0,44	0,254
Стоимость материалов, руб	170 000	220 000	330 000
Затраты на доставку, возведение и утепление, руб	160 000	200 000	70 000
Плата за отопление в месяц при средней t _н за отопительный период, руб	7 420	5 300	3 180

Обратим внимание, что затраты на утепление полностью исключаются при строительстве одноэтажного жилого дома из поризованного кирпича, а затраты на доставку материала и возведение значительно сокращаются.

Суммарная стоимость строительства наружных стен из полнотелого кирпича составляет 330 тыс.руб, при использовании шлакоблока – 420 тыс.руб, в случае применения поризованного кирпича – 400 тыс.руб. Выбор более дорогого материала (поризованного кирпича) по расчету позволит повысить экономическую эффективность теплоизоляции за счет значительного снижения затрат на отопление здания, ввиду его хороших теплотехнических свойств, что ведет к энергосбережению. Экономия составит 30 тыс. руб. в год.

Итак, произведенные расчеты и анализ теплосберегающих свойств традиционных материалов и «теплой керамики» показали, что полный анализ экономичности строительного объекта должен включать не только калькуляцию единовременных затрат на строительство, но и анализ затрат, необходимых при его многолетней эксплуатации, главным образом, на отопление.

Помимо энергосбережения, применение поризованного кирпича позволит ускорить процесс строительства, облегчить устройство фундамента и снизить затраты на возведение и доставку материалов.

Литература:

1. Каталог продукции Protherm «Тёплая керамика», фирма Wienerberger, 2013.
2. СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий. – М.: Госстрой России, 2004.
3. ООО «ГЦНКП» [Электронный ресурс]: Городской центр начислений коммунальных платежей. URL: <http://komplat.ru/Docs/Calculate> (дата обращения: 27.04.2016).
4. С.А. НИЩЕТА, А.С. НИЩЕТА, К.В. МАРКОВ Аварийное разрушение кирпичных стен гражданских и промышленных зданий // Архитектура. Строительство. Образование. – 2015. – № 2 (6). – С. 130-136.

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

РАЗВИВАЮЩАЯ ПРЕДМЕТНО-ПРОСТРАНСТВЕННАЯ СРЕДА ДЕТСТВА В СОВРЕМЕННОМ ДИЗАЙНЕ

Назарова Анастасия Николаевна

студент

Нижегородский педагогический университет имени Козьмы Минина (Мининский университет)

кафедра средового и графического дизайна

Депсамес Лидия Петровна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры средового и графического дизайна, Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина

Ключевые слова: развитие; пространство; предметное наполнение; художественно-творческая деятельность; развивающая среда; комфорт; ведущая деятельность; личность.

Keywords: evolution; room; subject filling; artistic and creative activity; developing environment; comfort; leading activity; personality.

Аннотация: В данной статье рассматриваются проблемы проектирования предметно-пространственной среды детства. Раскрывается понятие «развивающая среда», «предметное содержание», изучаются основные требования к организации предметно-пространственной среды детства, выделяется алгоритм дизайн - проектирования. Особое внимание обращается на способы решения выявленных проблем проектирования на примере отечественного и зарубежного опыта. В заключение подчеркивается сложность создания развивающей предметно-пространственной среды детства, как неотъемлемого аспекта дизайна.

Abstract: This article describes the problems of designing object-spatial environment of childhood. The notion of "developing environment", "objective content", examines the basic requirements for the organization of object-spatial environment of childhood, stands algorithm design - design. Particular attention is drawn to the ways of solving design problems identified by the example of domestic and foreign experience. In conclusion emphasizes the complexity of creating a developmental subject spatial environment of childhood, as an integral aspect of the design.

УДК 5527

Детство-это особый период жизни человека от рождения до подросткового возраста, включающий в себя младенчество, ранний возраст, дошкольный и младший школьный возраст. Детство – период, когда происходит интенсивное биологическое, психическое и социальное развитие ребёнка. Для полноценного развития всех видов деятельности: игровой, учебно-познавательной, художественно-творческой, необходимо рационально организовывать пространство, создавать естественную комфортную обстановку. Данные условия могут быть выполнены только в развивающей предметно-пространственной среде. В педагогике под термином «развивающая среда» понимается «комплекс материально-технических,

санитарно-гигиенических, эргономических, эстетических, психолого-педагогических условий, обеспечивающих организацию жизни детей и взрослых». [6]

Цель исследования – систематизировать и обобщить имеющийся опыт проектирования развивающей детской предметно-пространственной среды.

Объект исследования – процесс разработки дизайн-проектов детских учебных заведений.

Предмет исследования – предметно-пространственная развивающая среда детских учебных заведений.

Предметно-пространственная среда формирует отношение к базовым ценностям, способствует усвоению социального опыта и приобретению качеств, необходимых для жизни (Н. В. Гусева, Л. П. Буева и др). Именно в предметно-пространственной среде, как целостной социокультурной системе, ребенок адаптируется к жизненным обстоятельствам. Наличие развивающей предметно-пространственной среды является важнейшим критерием, обуславливающим динамику в процессе становления личности ребёнка. [4] Правильно организованная среда всегда вызывает новые впечатления, желание играть, способствует развитию воображения, внимания, памяти. [1] Только в условиях развивающей среды ребенок реализует свое право на свободу выбора деятельности. (А.В.Запорожец)

Из выше сказанного следует, что главный компонент концептуальной модели развивающей предметно-пространственной среды это её предметное содержание. В. М. Межуев отмечает, что именно в предмете и через предмет человеку дана его подлинная история, общественная биография.

В дизайне предметная среда создается объемно-пространственными структурами, системой их функционального содержания, объединенными в целостность по законам художественного единства. В связи с этим, для удовлетворения потребностей развивающейся личности ребенка дизайнеру, как специалисту, необходимо создать предметно-пространственную среду с особым художественно-функциональным комфортом, обеспечивающим оптимальное состояние ребенка в процессе его активной жизнедеятельности. [5] Результат проектной деятельности дизайнера должен соответствовать психическим, возрастным, функциональным, индивидуально-личностным возможностям детей, вызывать положительные эмоциональные реакции. Каждый возрастной период имеет свою ведущую деятельность, социальную ситуацию развития, свои новообразования. [4] Например, в раннем возрасте (1-3 года) формируется усвоение способов деятельности с предметами, новообразованием является внешнее «я сам», ведущая деятельность – предметная. Внимание ребенка привлекает незнакомое окружение, поэтому необходимо разнообразить предметную среду, используемые материалы. Ребёнок познает мир в процессе предметно-чувственной деятельности (домашний театр, железная дорога и т.п.) Учет гендерной принадлежности детей облегчает задачи проектирования развивающей предметно-пространственной среды, так как девочки и мальчики по-разному воспринимают, чувствуют окружающий мир.

Таким образом, для дизайна, интегрирующего в себе знания технических, гуманитарных, художественно-инженерных наук, формирование развивающей

предметно-пространственной среды детства не только является его неотъемлемым аспектом, но и подчиняется определенному алгоритму действий в процессе дизайн – проектирования. Можно выделить следующие этапы проектной деятельности:

1. Исследование существующей ситуации:

- взаимодействие с клиентом,
- изучение литературы,
- работа с аналогами и т.д.)

2. Разработка идеи – концепции дизайн – проекта:

- постановка задач,
- поиск оптимальных вариантов их решения с учетом принципов организации предметно-пространственной среды (многофункциональность среды, рациональность зонирования, экологичность проекта, разнообразие отделочных материалов, декоративное наполнение, свето-цветовой дизайн и др.);

3. Создание дизайн проекта:

- Эскизная работа,
- Планировочное решение,
- Разработка специфики проекта - вариантов трансформирования среды и др.

4. Исполнение проекта:

- передача окончательного результата заказчику,
- отслеживание процесса реализации дизайн-проекта.

Исключение того или иного компонента из всей системы дизайн-проектирования приводит к её разрушению.

К сожалению, создаваемая предметно-пространственная среда не всегда соответствует предъявляемым к ней требованиям. На основе анализа научных исследований можно выделить ряд проблем проектирования развивающей предметно-пространственной среды:

Первое - недостаток инноваций проектирования в области детской предметно-пространственной среды. Безусловно, дизайн должен выступать как некий проводник человека к современному инновационному миру. [3] Для полной реализации принципов организации детской предметно-пространственной среды не обойтись без применения новых технологий, материалов, методов архитектурного проектирования. Зачастую на практике дизайнер сталкивается с недоступностью

многих инноваций. Данную проблему определяет в первую очередь экономический фактор (высокая цена новинок). В результате большой процент современного общества отказывается от качества, экологичности в пользу экономичности окружающего предметного пространства.

Рассмотрим, как решается проблема недостатка инноваций проектирования на примере отечественного опыта. **Проект детского образовательного центра от архитектурной мастерской «А-проект» Концерна «КРОСТ» и 70°N arkitektur (фасады)** представляет собой уникальный для России тип учебных заведений. Здесь объединены детский сад и начальные классы школы, благодаря чему формируется комплексная образовательная среда наиболее комфортная для детей.



Рис. 1 Детский образовательный центр "А-проект"

Планировочное решение здание представляет собой систему из нескольких функциональных блоков, сгруппированных вокруг внутреннего двора – атриума и еще одного блока детского сада с отдельным входом, несколько отстоящего от основного объема. Благодаря такой компоновке, малыши и школьники практически не пересекаются, за исключением общешкольных мероприятий. Атриум окружен стеклянными стенами, что позволяет наблюдать за явлениями природы внутри здания. Фасад украшают разноцветные прямоугольные окна, основным материалом являются серые фиброцементные панели. В интерьере детского центра активно используется цвет и декоративные элементы.

Следующей значительной проблемой проектирования является **создание п. п. с. без учета эргономических требований.**

Эргономика - наука, комплексно изучающая функциональные возможности человека для создания оптимальных условий его жизнедеятельности в предметно-пространственной среде. Главные задачи эргономики детской среды – это сохранение здоровья, развитие личности, повышение эффективности деятельности. В процессе проектирования необходимо учитывать важнейшие эргономические

характеристики: антропометрические данные, возраст, психо-физиологические факторы, факторы окружающей среды.

Школа-интернат в Кожухово, авторы проекта: АБ «Атриум». Главной целью этого проекта было создание интересного и необычного пространства для воспитанников интерната. Получилось разноуровневое многофункциональное пространство состоящее из внутреннего двора и 5 основных объемов. Двухэтажная галерея соединяет помещения зданий. Элементы фасада повторяются в интерьере, что способствует объединению внутреннего и наружного пространств.



Рис. 2 Школа-интернат в Кожухово, АБ «Атриум»

Интересен опыт зарубежных стран в создании развивающей предметно-пространственной сред. Например, **детский сад Така-Тука-Land**, выполненный по проекту студентов-архитекторов (Германия) это безопасная, комфортная, динамичная предметно-пространственная среда. В Така-Тука-Land сложно найти твердые поверхности (кроме пола), часть стен выполнена из мягких материалов (ткани, батут).

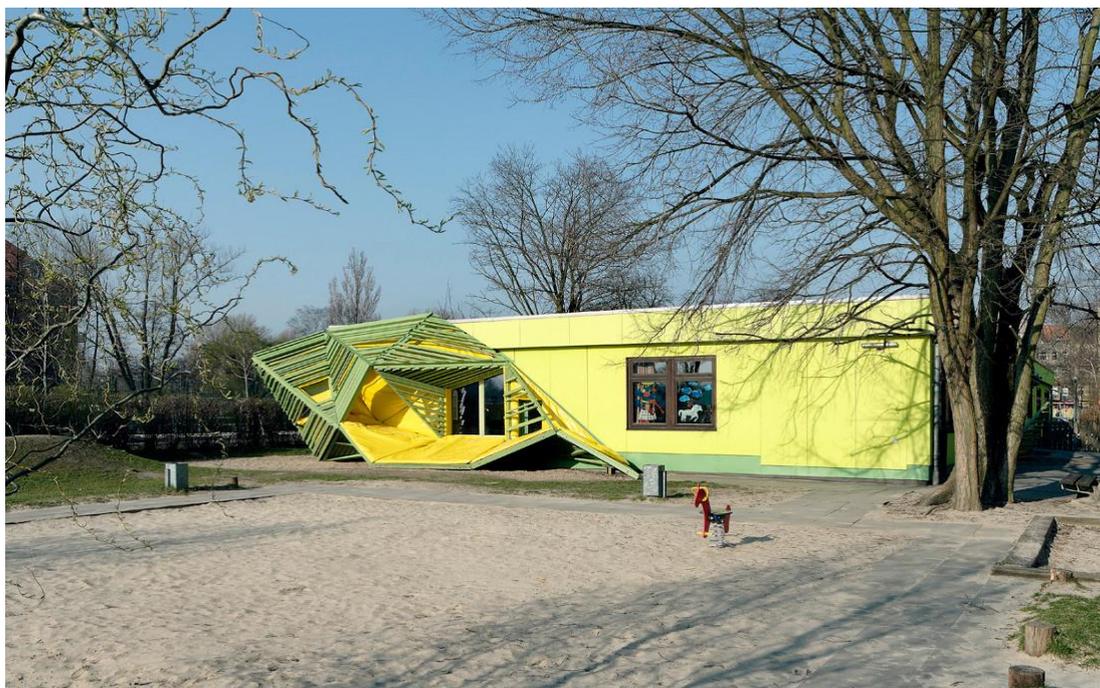


Рис. 3 Детский сад Така-Тука-Land

Экстерьер и интерьер этого дошкольного учреждения решены в салатно-желтых тонах, а вход оформлен в виде гигантского шалаша, сколоченного из деревянных реек. Интересно выполнены конструкции шведских стенок: это не привычные деревянные перекладины, закрепленные у стен, а целые городки из лесенок, арок и качелей. Коридор садика превращен в небольшое выставочное пространство, в котором экспонируются детские рисунки, фотографии, поделки. Стенды также выкрашены в светло-желтый цвет и подсвечены лампами. Идея страны Така-Тука из сказки про Пеппи Длинныйчулок появилась у студентов в результате ежедневных наблюдений за детьми, учета их мнений. Что позволило создать коммуникативное внутреннее пространство и многофункциональный фасад здания без особых затрат на строительство.



Рис. 4 Детский сад Така-Тука-Land

Важной проблемой проектирования п.п.с. является **свето-цветовой дизайн**. Предметно-пространственная среда детства – это уникальный мир, требующий к себе особенного внимания. Наблюдения и практический опыт показывают, что развитие специфической деятельности ребенка (игровой, познавательной, творческой и др.) оптимизируется при включении в образовательный процесс цвето – и светотерапии как элемента психокоррекционной работы. Дозированное использование цвета и света в интерьере благоприятно влияет на эмоциональное состояние детей, способствует проявлению умственной активности, создает гармоничную среду.

Ярким примером свето-цветового дизайна является **Детский сад "Кекец" (Словения) от компании «Архитектура Юрэ Котник»**. Идея подобного дизайна возникла из-за нехватки оборудования детских игровых площадок в уже существующих детских садах. Новый фасад помогает справиться с этой проблемой, потому что сам является игровым элементом. С одной стороны доски, прикрывающие застеклённый фасад, раскрашены в один из девяти ярких цветов, а с другой – дерево оставлено неокрашенным. У подобного решения есть несколько функциональных назначений: оно служит как элемент, создающий тень, а также как развивающая игра для детей. Во время игры с этими заслонками дети узнают различные цвета и постоянно изменяют внешний вид своего детского сада.



Рис.5 Детский сад "Кекец"

Необычен проект студии **RRA (АрАрЭй)** (Норвегия). Архитекторы создали уникальный детский сад, состоящий из четырех объемов, которые могут взаимодействовать или функционировать независимо друг от друга. В центре здания расположены кухня и столовая, на верхнем уровне - административная часть. Форма здания экспрессивна, современна: наклонные плоскости образуют необычные входные группы. Главный материал в экстерьере и интерьере – это натуральное дерево, которое чередуется с яркими цветовыми акцентами. Данный детский сад - пример современной экологической функциональной архитектуры.



Рис. 6 Детский сад от студии RRA (АрАрЭй)

Рассмотрим следующую проблему проектирования: **перенасыщение п. п. с. информацией**. Для дизайнера важно дать ребенку такой объем информации, который он способен воспринять. Излишнее предметное наполнение среды,

агрессивное разделение пространства замедляют процесс психического развития ребенка, познание мира становится односторонним. Правильно организованное жизненное пространство дает возможность не пересекаться разнообразным сферам деятельности ребенка. Задача дизайнера -создать многофункциональное пространство, определив в нем границы каждой зоны, т. е. соблюдать **принцип гибкого зонирования**. Данная проблема решается не только использованием перегородок, но и предметным наполнением, оборудованием, активизирующими познавательную деятельность: развивающие игры, модули, сенсорные коврики, стена творчества, мастерские, ширмы.[2] Неотъемлемыми средствами зонирования являются декоративные элементы, освещение, цветовое решение.

Так в проекте детского сада от компании **70°N arkitektur as (Норвегия)** создано трансформируемое пространство, за счет его разделения на 4 блока, предназначенные для детей разного возраста. каждом помещении есть большие раздвижные двери, ведущие к общей крытой площадке.



Рис. 7 Детский сад от компании 70°N arkitektur as (Норвегия)

Множество отверстий в комнатах позволяет детям беспрепятственно перемещаться из одной зоны в другую. В блоках имеются читальные уголки, мини-кухни, шарнирные стенки, скалодромы, кукольные театры и т.д. На крыше располагается стеклянный купол, позволяющий наблюдать за явлениями окружающего мира. Концепция данного проекта выражает единение природы с внутренним пространством здания. Именно такая среда способствует развитию творческих, коммуникативных, физических, интеллектуальных навыков ребёнка.



Рис. 8 Детский сад от компании 70°N arkitektur as (Норвегия)

Еще одним ярким примером, решающим проблему перенасыщения п. п. с. информацией является проект **детского образовательного центра *Spring* от студии *Joey Ho Design* (Гонконг)**. Здесь мы не встретим персонажей мультфильмов, множество игрушек, акцент поставлен на обучении и развитии детей. Все помещения образовательного центра оформлены в нейтральной цветовой гамме с доминированием белого, светло-зеленого и бледно-голубого оттенков на фоне натурального дерева. Пространство организовано так, что позволяет сблизить позиции ребёнка и взрослого: к стойке примыкает лестница, по которой ребенок может забраться наверх и наравне общаться со взрослыми; умывальник выполнен в виде фонтана с несколькими уровнями для комфорта разных поколений.



Рис. 9 Детский образовательный центр Spring от студии Joey Ho Design (Гонконг)

Изучив основные проблемы проектирования развивающей предметно-пространственной среды детства, рассмотрев способы их решения на примере опыта многих стран, можно сделать вывод: сегодня предметно-пространственный мир детства – это особая, сложноорганизованная среда. Проблемы её проектирования требуют повышенного внимания, так как именно среда определяет социально-бытовые, общественные, материальные, духовные условия существования ребенка. Формирование у детей чувства эмоционального комфорта и психологической защищенности возможно только в развивающей предметно-пространственной среде. Задача дизайна – создать специально организованное многофункциональное пространство, с использованием материалов, оборудования, предметов в соответствии со спецификой каждого возрастного этапа, охраны и укрепления здоровья детей, учёта особенностей и коррекции недостатков их развития.

Литература:

1. Грашин А.А. Дизайн детской развивающей предметной среды / Учеб. пособие. - М.: Архитектура - С, 2008. – 296 с.
2. Депсамес Л. П., Логанова М. А. Методические рекомендации к самостоятельной работе по дисциплине «Технология предметно-пространственной среды» - Н. Новгород: НГПУ им. К. Минина, 2012. – 35 с.
3. Киреева.Л.Г. Организация предметно-развивающей среды / Из опыта работы. - Волгоград: Учитель, 2009, С.143.
4. Новоселова С. Л. Развивающая предметная среда – М.: Центр "Дошкольное детство" им.А.В.Запорожца, 2001. – 64 с.
5. Поддьяков.Н.Н. Сенсорное воспитание ребёнка в процессе конструктивной деятельности / Теория и практика сенсорного воспитания в детском саду. - М.Просвещение, 2001, С.456.

6. Лобанова Е.А. Дошкольная педагогика: учебно-методическое пособие – Балашов; Николаев, 2005. – 76 с. [Электронный ресурс]
http://pedlib.ru/Books/1/0481/index.shtml?from_page=1

АНАЛИЗ КОМПОЗИЦИОННОГО ФОРМООБРАЗОВАНИЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ЮВЕЛИРНЫХ УКРАШЕНИЙ

Гончарова Ксения Васильевна

Академия маркетинга и социально - информационных технологий ИМСИТ
студент

Научный руководитель: Мирошникова Вера Михайловна, доцент кафедры дизайна Академии маркетинга и социально-информационных технологий – ИМСИТ (г. Краснодар)

Ключевые слова: формообразование; методы проектирования; взаимосвязь стиля мышления и искусства; концепции в дизайне; дизайн ювелирных украшений; модернизм; органический стиль; постмодернизм; художественный образ; метафора в ювелирных украшениях.

Keywords: shaping; design techniques; relationship style of thinking and art; design concept; design jewellery; modernism; organic style; postmodernism; artistic image; metaphor in jewelry.

Аннотация: Статья рассматривает взаимосвязь характера формообразования объектов ювелирного искусства и стиля мышления на примере основных парадигм XX века, таких как модернизм и постмодернизм. Различие подходов в проектировании ювелирных украшений связывается с тенденциями культуры, которая задает символическое основание композиционным приемам. Новизна работы в осмыслении истоков композиционного формообразования при проектировании современных ювелирных украшений, включающих арсенал художественных средств, разработанных в дизайне XX века.

Abstract: Paper examines the relationship of character shaping objects of jewelry and style of thinking on the example of the basic paradigms of the twentieth century such as modernism and postmodernism. The difference between the approaches in the design of jewelry is associated with cultural trends, which sets the symbolic foundation of compositional techniques. The novelty of the work in understanding the origins of the composite forming the design of modern jewelry, including an arsenal of artistic means developed in the design of the twentieth century.

УДК 745.03

Введение

Ювелирные изделия, появившись в глубокой древности, и в наши дни сохраняют свои символические, эстетические и культурные значения, выполняя функцию оберегов и подчеркивая социальный статус владельца. Украшения

являются так же способом самовыражения и выявления индивидуальности их обладателей. Процесс разработки и создание ювелирных украшений мы можем отнести как к виду декоративно-прикладного искусства, подчеркивая рукотворный характер этих предметов, так и виду дизайнерской практики, подразумевая использование современных технологий и массовый характер производства.

Культура XX века внесла большое многообразие в модификацию форм и видов ювелирных украшений, наметила принципиальные различия в композиционных подходах к их проектированию. Широкий спектр видов изделий и разнообразие форм современных объектов ювелирного искусства, на первый взгляд, не позволяет провести систематизацию подходов в их проектной разработке. Отсутствие систематизации методов композиционного формообразования на примере современных ювелирных украшений стало поводом для написания данной статьи.

Исследуя композиционное формообразование объектов материальной культуры на примере ювелирных украшений, мы исходим из основных концептуальных подходов формообразования архитектуры и дизайна XX века, а именно, двух основных парадигм, модернизма и постмодернизма.

Актуальность. Исследуя композиционное формообразование объектов материальной культуры на примере ювелирных украшений, мы исходим из основных концептуальных подходов формообразования архитектуры и дизайна XX века.

Целью данной статьи является, выявление общих композиционных приемов дизайна XX века на примере проектирования украшений.

Основные задачи исследования: проследить смену эстетических концепций в мировоззрении XX века, проанализировать основные методы художественного формообразования ювелирных украшений в соответствии с принципами модернизма и постмодернизма, выявить основные тенденции формообразующих факторов в проектировании ювелирных украшений на примере работ современных дизайнеров.

Теоретической базой для данной работы стали исследования в области философии, культурологии, истории дизайна. При написании статьи были использованы следующие **методы:** анализ научной литературы, культурологический анализ, структурный анализ художественной композиции.

Научная новизна. Выбранная нами тема, позволяет более подробно ознакомиться с композиционными приемами при проектировании ювелирных украшений.

Со времен больших художественных стилей актуальная для социума форма возникала как визуальная реализация главенствующих на определенном историческом отрезке идеологических установок и философских парадигм [1, с.113]. В XX века на основные концепции формообразования в композиции различных видов дизайна повлияли такие течения как модернизм и постмодернизм.

Рождение модернизма обозначило важную грань в развитии художественного сознания человечества и решительный разрыв с предшествующими этапами искусства. Культура модернизма явила многообразие художественных поисков, направленных на рациональное осмысление действительности и адекватных

новому миру прогресса и технологии художественных выразительных средств. Лишенная эмоционально-чувственной окраски композиционная форма являла приоритет функции и четкой логики построения. Напротив, созданная и воплощенная постмодернизмом художественная «пародия» на все предшествующие эпохи проявилась в стремлении осмыслить все творческие проявления как игровую сферу, не создавая барьера между художественной деятельностью и философской картиной мира. Таким образом, эстетический подход модернизма несомненно противостоит творчеству постмодернизма с его игрой уже состоявшимися художественными формами.

Рассматривая историю дизайна XX века А.Н. Лаврентьев прослеживает смену тенденций формообразования в дизайне (архитектуре, изобразительном искусстве и пр.) в соответствии с изменяющимися представлениями о мире и трансформацией его идеальной (мыслительной) модели [2, с. 19]. Эти тенденции обозначаются как, геометрическая, органическая и метафорическая. Первые две концепции развиваются в духе модернистского подхода, а метафорическая отражает характер постмодернизма.

В основе геометрической концепции лежит мир идеальных универсальных форм. Художественные элементы этого направления – плоские или объемные геометрические формы. Художественные средства композиции учитывают модульность, масштабность, ритм, контраст, статику, динамику и т. д. Все подчинено логике, структурной гармонии, соподчинению форм и создают основу рационального подхода в формообразовании. Геометрическая концепция, появившись в дизайне двадцатых годах XX века, наиболее активно проявилась в период послевоенного интернационального стиля. В дизайне ювелирных украшений XXI века такой композиционный подход не теряет актуальности в силу своей эстетической безупречности.

Примером разработки ювелирных украшений в геометрическом направлении, может явиться творчество современного американского дизайнера Джона Бреварда. Взяв за основу концепцию геометрии, он создал свой неповторимый стиль в индустрии ювелирных украшений. Ювелирные украшения Бреварда это, прежде всего эстетика и чистота геометрии. Философия его дизайна — элегантность, смелые футуристические формы и четкая структура композиции [3].

В 50-е годы XX века с появлением органического направления в дизайне побеждает эстетика мягких, гибких форм, «подсмотренных» у объектов живой природы, пика своего развития достигает в 70-е с освоением пластичных материалов.

Популярным современным дизайнером, использующим органическую концепцию формообразования при создании ювелирных украшений, является Татьяна Чернов. Ювелир не имитирует природу, а берет ее объекты в качестве источника вдохновения. Это не стилизация природных форм, а поиск композиционных построений по принципу органического мира. Такой подход близок идеям синергетики, основанной на представлениях о системности, целостности мира и научного знания о нём, общности закономерностей развития объектов всех уровней материальной и духовной организации, нелинейности (многовариантности и необратимости) развития, глубиной взаимосвязи хаоса и порядка (случайности и необходимости). Синергетика даёт новый образ предметов, вещей мира, который

сложно организован не только в природе, но и материальной и духовной культуре человечества, в том числе и дизайне [4].

Следующее направление формообразования в дизайне сложилось ко второй половине 80-х годов и принципиально отличается от двух предыдущих. Если прежде исходным прообразом композиции были первичные формы неживой или живой природы, то «метафорическое» направление опирается на символическое значение вещи, вписывающее ее в культуру. Материальные объекты становятся носителями смысла этой культуры. Каждый элемент структуры вещи, помимо выполнения функционально-конструктивных задач, визуально работает на общий сюжет. Вещь как бы собирается из значений, смыслов. Элементы этой конструкции, визуально выстроенной смысловой скульптуры, подстраиваются под возможное функциональное значение. Постмодернистский подход в дизайне вообще, и в дизайне ювелирных украшений в частности, имеет большое количество последователей. Такая свобода авторского самовыражения позволяет в визуальной композиционной форме высказываться и эстетически рефлексировать, отсылать смысловые послания своему адресату-потребителю. Девиз этого направления: «Все есть игра культурных смыслов» [2].

Наш современник, дизайнер Павел Рыженков создает украшения именно в такой метафорической концепции. В материальных формах его изделий закодированы определенные смыслы-метафорами, для считывания которых необходим достаточно развитый кругозор, понимание эстетических и культурных смыслов.

Результаты. В результате анализа приемов композиции на примере проектирования ювелирных украшений нами разработана база систематизации. Основанием для ранжирования для самых разнообразных приемов ювелирного дизайна могут быть три принципиально отличные группы подходов: геометрический, органический и метафорический. Нами была показана связь этих приемов в формообразовании ювелирных украшений с культурными парадигмами и основными направлениями в дизайне XX века. Предложенная систематизация не претендует на всесторонний охват аспектов в дизайне ювелирных украшений, но способствует вычленению основных композиционных приемов, как наиболее значимых в эстетической оценке предметов данной сферы дизайна.

Заключение

Предпринятая попытка провести систематизацию подходов композиционного формообразования на примере дизайна современных ювелирных украшений, показала, что художественные выразительные средства могут стать основанием для классификации такого многообразного направления деятельности как авторское проектирование предметов материальной культуры. Рассмотрев трансформацию подходов композиционного формообразования объектов ювелирного искусства, можно сделать вывод, что основные принципы модернизма и постмодернизма, сложившиеся в разные периоды XX века не исчезли бесследно. Эти композиционные подходы применяются и на современном этапе развития дизайна, но каждый из них есть выражение определенного миропонимания, сложившегося в недрах культуры XX века.

Литература:

1. Мирошников В.В., Мирошникова В.М. Социокультурные аспекты современного формообразования в дизайне. // Путь науки. 2014. № 10 (10). С. 113-114.
2. Розенсон И.А. Основы теории дизайна / Санкт- Петербург. «Питер». 2014.
3. Биографии дизайнеров: [Электронный ресурс]. М., 2007–2012 F2F Magazine. URL: F2F-mag.ru (Дата обращения: 12.05.2016)
4. Медведев В.Ю. Сущность дизайна / Санкт- Петербург. – СПб.: СПГУТД, 2009.

МАШИНОСТРОЕНИЕ**КОРРОЗИОННАЯ СТОЙКОСТЬ ОКСИНИТРИДНЫХ ПОКРЫТИЙ****Каримов Акмал Акбарович**

Каршинский инженерно-экономический институт (Узбекистан)
Старший преподаватель

УРАЛ РАВШАНОВИЧ БОЙНАЗАРОВ, Каршинский инженерно-экономический институт, доцент

Ключевые слова: коррозии; оксидный слой; нитрооксид; нитридный слой покрытий.

Keywords: corrosion; the oxide layer; nitric oxide; nitride layer coatings.

Аннотация: В работе рассмотрены вопросы влияние трехступенчатого процесса нитрооксидирования в разных режимах обработки на коррозионную стойкость детали из конструкционных стали работающих в каррозионную агрессивную среду. В работе а также приведены результаты кинетику электрохимической коррозии происходящих в оксинитридном покрытие.

Abstract: The paper deals with the effect of a three-stage process nitro oxidation in different modes of processing on the corrosion resistance of structural steel parts working in aggressive environment. The work and results of the kinetics of electrochemical corrosion occurring in the oxynitride coating has.

УДК 05.02.01

Стали и защитные покрытия, применяемые в машиностроении, часто используются для изготовления различных пар трения, работающих в коррозионных средах слабой агрессивности. Поэтому необходимым условием при выборе сталей и покрытий для пар трения является не только их износостойкость в нейтральной среде, но и их коррозионная стойкость в агрессивной среде.

В связи с этим исследовали кинетику электрохимической коррозии разрабатываемых покрытий потенциодинамическим методом.

Коррозийная стойкость нитридоксидных слоев оценивалась в сравнении с необработанными. Кроме того, сравнивались нитридоксидные покрытия, полученные

без предварительного оксидирования и покрытия, получаемые в процессе хромирования. Были проведены также исследования на коррозионностойкость в климатической камере в среде солевого тумана. Результаты исследований приведены в таблице 1.

Испытания показали, что нитрооксидированные детали имеют наименьшее количество очагов коррозии по сравнению с другими способами обработки.

При сравнении анодных поляризационных кривых, полученных с образцов стали 38Х2МЮА, установлено, что величина тока коррозии в пассивной области уменьшается в 1,5-2,0 раза. На рисунке 1 приведены потенциодинамические поляризационные кривые, полученные на образцах стали, подвергнутых различным режимам оксинитрирования. Как видно из рисунка, нитрооксидные покрытия, полученные с предварительным оксидированием, повышают коррозионную стойкость стали по сравнению с необработанной сталью, которая в течение первых двух часов выдержки в 3% растворе хлорида натрия покрывается сплошной пленкой продуктов коррозии. Плотность анодного тока нитрооксидированных образцов, полученных после азотирования с предварительным оксидированием и последующего пароксидирования в парах воды в зависимости от режимов данной обработки на 1,5-5 порядков ниже.

Следует отметить, что плотность анодного тока является мерой скорости растворения металла и, соответственно, показателем его коррозионной стойкости в конкретной среде. Эти единицы коррозии легко могут быть переведены в такие единицы измерения, как мм/год, г/м² и другие.

Все полученные оксинитридные слои не обладают пористостью, что подтверждается отсутствием потенциала пробоя на поляризационных кривых. Анализируя результаты поляризационных измерений (рис. 1) можно сделать вывод, что защитные покрытия, полученные при обработке по режимам № 3, 6, 7 обладают наибольшими антикоррозионными защитными свойствами, а покрытия, полученные в режиме №5, обладают незначительными антикоррозионными свойствами.

Таблица 1. Влияние режимов обработки на коррозионную стойкость образцов

№ п/п	Температура процесса, °С	Время процесса			Число пор определенное до испытаний, 1/см ²	Время экспозиции до появления 1-й язвы, сутки
		Предварительное оксидирование, мин	Азотирование, час	Пароксидирование после азотирования, мин		
1	580	-	2	30	3	4
2 ⁺	580	-	2	30	б/п	6
3	620	20	2	30	б/п	9
4 ⁺	580	7	2	30	14	0,5
5	550	10	2	30	6	1,5
6	580	7	2	30	б/п	9,5
7	620	5	2	30	б/п	9,5
8	550	2	2	30	9	1
9	550	10	1	20	15	0,5
10	580	5	2	30	б/п	8
11	580	30	2	30	1	3
12	620	30	2	30	б/п	7
13	620	5	1	20	2	4

+ - оксидирование в растворе CuSO_4 .

Сравнение анодных поляризационных кривых показывает, что достижения устойчивости коррозии являются обработки поверхности в режимах № 3, 6, 7 так, как в этом случае скорость анодного растворения по сравнению с соответствующей величиной, ниже на 5 порядков. Отсутствие предварительного оксидирования в парах воды при химико-термической обработке значительно снижает защитные свойства оксинитридного слоя. В этом случае скорость анодного растворения ниже по сравнению с исходной сталью на 2-4 порядка, в то время как введение операции предварительного оксидирования обеспечивает снижение скорости анодного растворения на 5 порядков.

Оксинитридная покрытия полученные по режиму №2 хотя и не проходили предварительное оксидирование, обладают лучшими защитными свойствами по сравнению с покрытием, полученным по режиму № 1, видимо из-за пароксидирования после азотирования в растворе CuSO_4 .

Анализируя анодные поляризационные кривые, полученные на стали 38Х2МЮА по режимам №4 и №6, можно предполагать, что оксидирование в растворе CuSO_4 при начальной стадии обработки резко снижает коррозионную стойкость покрытия, соответственно анодные токи растворения отличаются на 3 порядка. Выводы, сделанные при анализе анодных поляризационных кривых, подтверждаются измерениями зависимости потенциала коррозии от времени в том же растворе (рис. 2).

Из рис. 1 видно что, потенциал коррозии исходный необработанной стали 38Х2МЮА имеет наиболее отрицательное значение, а для стали с защитными покрытиями, полученными по режимам 3, 6, 7 стационарные потенциалы коррозии смещаются в сторону положительных потенциалов на 350-370 мВ. Невысокие защитные способности покрытий, полученных в режимах 1, 4, 5, подтверждаются смещением потенциала коррозии всего на 50-100 мВ в анодном направлении по сравнению с необработанной сталью.

Часть коррозионных испытаний была проведена в камере солевого тумана с распылением раствора 3% хлорида натрия. Температура при этом в камере составляла 26°C. Испытанию подвергались образцы из стали 38Х2МЮА, обработанные при разных режимах.

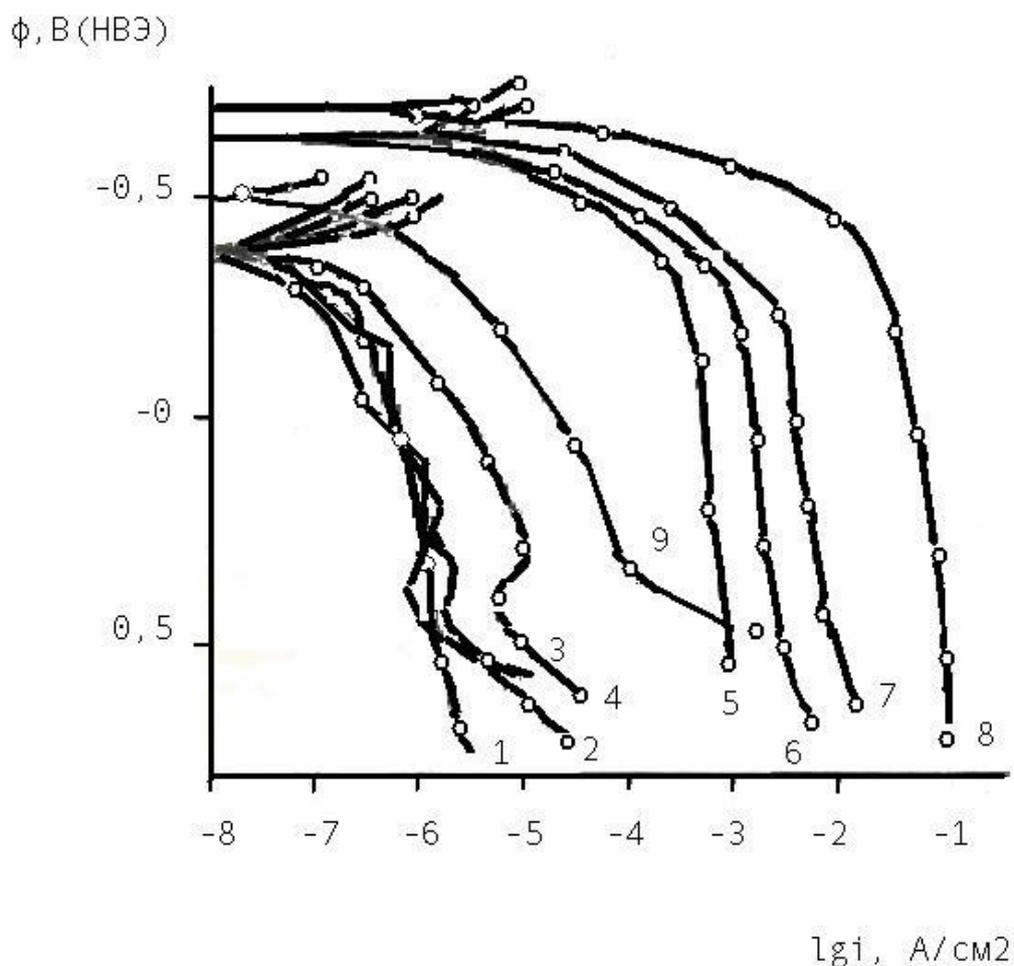


Рис.1. Потенциодинамические поляризационные зависимости в 3 %-ном солевом тумане NaCl при $t = 25 \text{ }^\circ\text{C}$. Сталь 38Х2МЮА.

1-обработан по режиму №3, 2-обработан по режиму №6, 3-обработан по режиму №7, 4-обработан по режиму №2, 5-обработан по режиму №1, 6-обработан по режиму №4, 7-обработан по режиму №5, 8-необработанная сталь, 9-хромированный (гальванически) - $h = 16 \text{ мкм}$.

Результаты коррозионных испытаний сравнивали с исходными образцами, образцами с нитридоксидными слоями, полученными без предварительного оксидирования, которые подробно изучены в работах [1,2] и покрытиями, полученными после твердого хромирования, толщиной 16 мкм.

Испытания показали, что нитрооксидированные образцы, обработанные по режимам №2, 3, 6, 7, 10, 12 и 13 имеют наименьшее количество очагов коррозии по сравнению со всеми другими образцами, соответственно меньшую площадь коррозии в процентах при увеличении продолжительности испытания в час.

Надо отметить, что появившиеся очагов коррозии на нитрооксидированных образцах, обработанных по режимам 2, 3, 6, 7, 10, 12, 13 в дальнейшем практически не увеличиваются. У образцов, обработанных по другим режимам, наблюдается увеличение размеров очагов коррозии, и особенно, у хромированного образца, на которых в случае появления очагов коррозии происходит стремительный их рост.

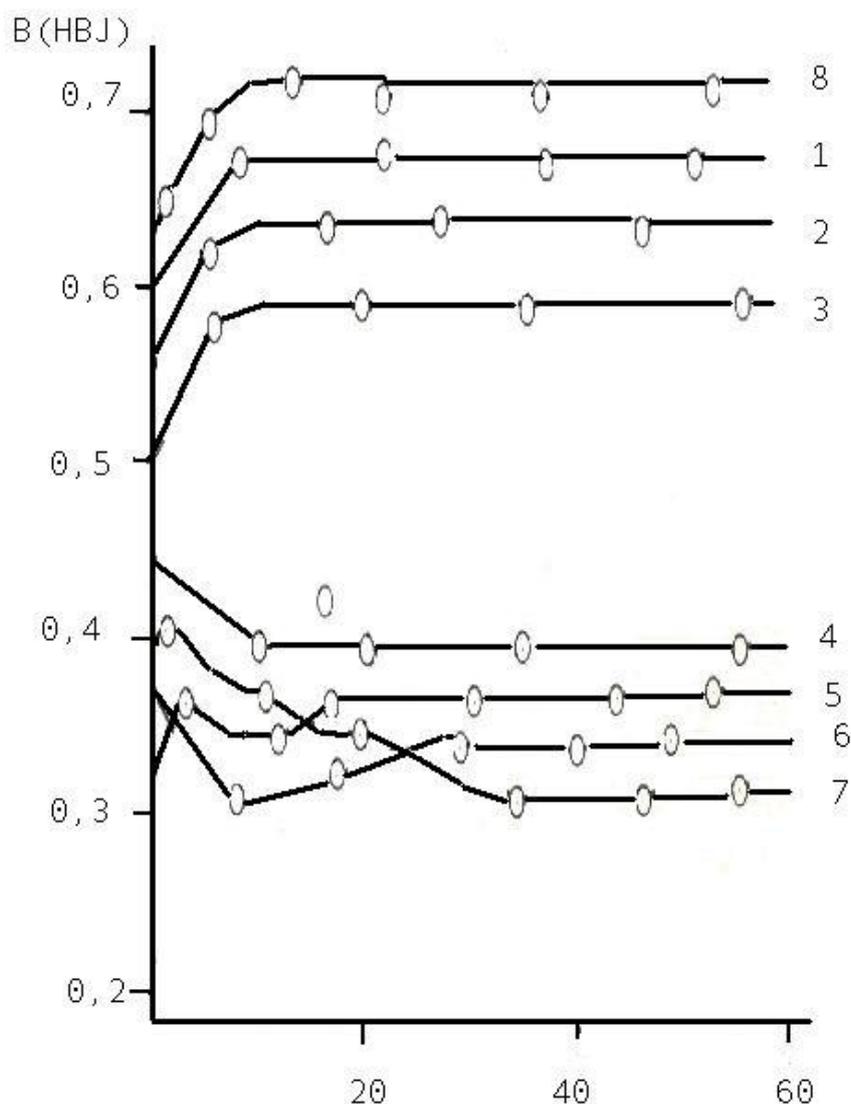


Рис. 2. Потенциодинамические поляризационные зависимости в 3 % NaCl при $t = 25^{\circ}\text{C}$. Сталь 38Х2МЮА.

1-обработан по режиму №5, 2-обработан по режиму №4, 3-обработан по режиму №1, 4-обработан по режиму №2, 5-обработан по режиму №6, 6-обработан по режиму №7, 7-обработан по режиму №3, 8-необработанная сталь, 9-хромированный (гальванически)- $h=16$ мкм.

В работе были также проведены исследования влияния температурно-временных параметров предварительного оксидирования на коррозионную стойкость нитрооксидированных образцов (рис. 1, 2).

Установлено, что повышение температуры в рассмотренных интервалах оказывает положительное влияние на коррозионную стойкость.

При температурах 550 и 580°C лучшие результаты по коррозионной стойкости получены при продолжительности предварительного оксидирования в течение 7-10 мин, а при температуре 620°C наиболее положительные результаты наблюдаются после предварительного оксидирования в течение 5-20 мин. При этом надо отметить,

что предварительное оксидирование в течение 30 мин при 620°C также имеет достаточно хорошие показатели по коррозионной стойкости.

Таким образом, проведенные исследования показали, что нитрооксидирование сталей, проведенное при оптимальных режимах, значительно повышает их коррозионную стойкость.

Высокие антикоррозионные свойства оксинитрированных слоев подтвердили и результаты электрохимического исследования образцов.

Характеристики электрохимического поведения нитрооксидированных слоев оценивали в сравнении с характеристиками хромированных покрытий, нанесенных на сталь 38Х2МЮА.

Литература:

1. Стульпина Г.С. Повышение коррозионной стойкости инструкционных сталей методом оксиазотирования. дисс. на соиск. уч. степ, к.т.н. Москва, 1990. с.166.
2. Эшкабилов Х.К. Разработка технологии нитрооксидирования деталей машин работающих в условиях износа и коррозии, дисс. на соиск. уч. степ. к.т.н. Москва, 1992. с.55-58.

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

СТРУКТУРНАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ОБЪЕМНОГО ГИДРОПРИВОДА ГСТ-90,112

Войтов Антон Викторович

асистент

Харьковский Национальный технический университет сельского хозяйства им.

П.Василенка

аспирант, кафедра технических систем и технологий животноводства им. Б.П.

Шабельника

Бойко Иван Григорьевич, Харьковский Национальный технический университет сельского хозяйства им. П.Василенка, Кафедра технических систем и технологий животноводства им. Б.П.Шабельника, профессор, кандидат технических наук; Войтов Виктор Анатольевич, Харьковский Национальный технический университет сельского хозяйства им. П.Василенка, проректор по научной работе, кафедра Транспортных технологий и логистики, доктор технических наук, профессор

Ключевые слова: моделирование; поршневой насос; гидропривод; диагностика; поршневой мотор; поршневой насос; постоянные времени; коэффициенты усиления; переходные процессы.

Keywords: modeling a piston pump; hydraulic drive; diagnostics; piston engine; piston pump; time constants; gain factors; transient processes.

Аннотация: Выполнена структурная идентификация математической модели диагностирования объемного гидропривода ГСТ-90,112. Получены дифференциальные уравнения переходного процесса для насоса и мотора. Из анализа уравнений следует, что параметрами, которые характеризуют техническое состояние насоса и мотора, являются постоянные времени переходного процесса, а также декременты затухания колебаний жидкости в напорной магистрали и оборотов мотора. Получены решения дифференциальных уравнений.

Abstract: The structural identification of hydrostatic drive GST-90, GST-112 diagnostic model is implemented. The differential dependence of transitional process of dynamic system pump-engine is formalized. From the analysis of equations that the parameters which characterize the technical condition of the pump and motor are the time constants of the transition process, as well as the damping decrement of the liquid in the pressure line, and engine speed. The solutions have been obtained of differential equations.

УДК 631.372

Объемные потери гидравлических приводов определяются коэффициентом подачи для насосов и коэффициентом полезного действия (КПД) для моторов. Согласно ДСТУ 2192-93 [2] критерием предельного состояния является снижение коэффициента подачи $h_{\text{пн}}$ для насоса и КПД $h_{\text{м}}$ для мотора не более, чем на 20% от начальных значений.

Работа гидронасоса и гидромотора характеризуется взаимным влиянием через упругие свойства гидравлической жидкости, которая циркулирует в замкнутом объеме. Поэтому математическое описание таких динамических систем следует искать в совместном взаимодействии насоса-мотора-гидравлической жидкости, что и определяет актуальность настоящего исследования.

Анализ литературных источников. В работе [3] приведен анализ по износу основных элементов ГСТ-90, выявлены закономерности распределения износов и получена математическая модель связи объемного КПД с износами и зазорами в трибосистемах ГСТ. Одним из направлений диагностирования гидроприводов является термометрирование [4], которое позволяет определить техническое состояние по температуре корпуса насоса и мотора во время эксплуатации. Данный метод получил дальнейшее развитие в работе [5], где по результатам измерения температуры диагностируются отдельные узлы гидронасоса, однако взаимосвязи между температурным режимом и техническим состоянием отдельных узлов не установлено.

Авторами работы [6] сделан вывод, что гидропривод навесной системы трактора описывается колебательным звеном, при этом по характеристике переходного процесса можно оценить техническое состояние. Анализируя передаточные функции гидроприводов рулевого управления, навесной системы и коробки передач, авторы работы [6] делают вывод, что перечисленные системы можно рассматривать как динамические колебательные системы с малым коэффициентом демпфирования. Количество переходного процесса можно определить по следующим показателям, рис.1:

- время переходного процесса t_n ;
- время t_m , при котором давление достигает максимального значения P_{max} ;
- время t_1 , за которое давление жидкости первый раз достигает значения статического давления, $P_{ном}$;
- величина перерегулирования s ;
- крутизна характеристики, угол γ ;
- период затухания колебаний, φ .

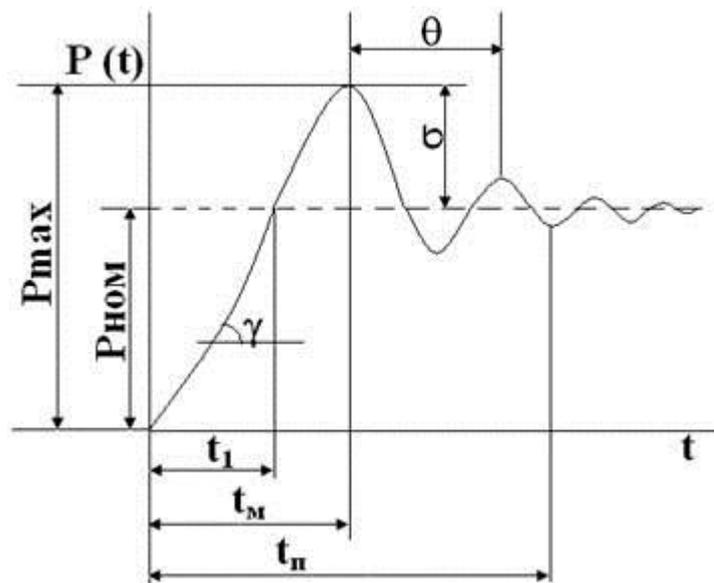


Рис. 1. Показатели качества колебательного переходного процесса [6]

Авторами работы [6] доказано, что перечисленные показатели, рис. 1, имеют связь с техническим состоянием гидропривода, при этом интенсивность нарастания давления \dot{P} , является наиболее информативным параметром технического состояния гидронасоса.

В работе [7] выполнена структурная идентификация модели диагностирования гидростатического привода ГСТ-90. Получено дифференциальное уравнение переходного процесса динамической системы насос-мотор. Из анализа уравнения следует, что параметрами, которые характеризуют техническое состояние НП-90 и МП-90 являются постоянные времени переходного процесса насоса и мотора, а также декременты затухания колебаний жидкости в напорной магистрали и оборотов мотора. В приведенной работе учтена взаимосвязь между насосом и мотором, однако не учтены утечки гидравлической жидкости, которые и снижают КПД гидромашин.

Целью данной работы явилось выполнить структурную идентификацию математической модели диагностирования объемного гидропривода ГСТ-90,112, как единой динамической системы насос-мотор-гидравлическая жидкость с учетом утечек в процессе эксплуатации.

Разработка математической динамической модели диагностирования. Получение дифференциальных уравнений в теории автоматического регулирования носит название идентификации [8, 9]. Идентификация динамических объектов сводится к задаче получения математической модели адекватной изучаемому явлению, т.е. к определению структуры модели диагностирования (структурная идентификация). Под структурой модели диагностирования будем понимать дифференциальное уравнение, описывающее переходный процесс с точностью до коэффициентов.

Основываясь на априорной информации, а также на основе анализа исследований, выполненных авторами работы [6,7], физику переходного процесса аксиально-поршневого насоса НП-90,112 можно выразить зависимостью изменения давления P в линии нагнетания во времени (выходной сигнал), при отклонении наклонной шайбы на угол α (входной сигнал), которая качественно представлена на рис. 2, а.

Физику переходного процесса гидромотора МП-90,112 можно выразить зависимостью изменения оборотов вала мотора во времени n (выходной сигнал) при появлении давления в линии нагнетания (входной сигнал), рис. 2, б.

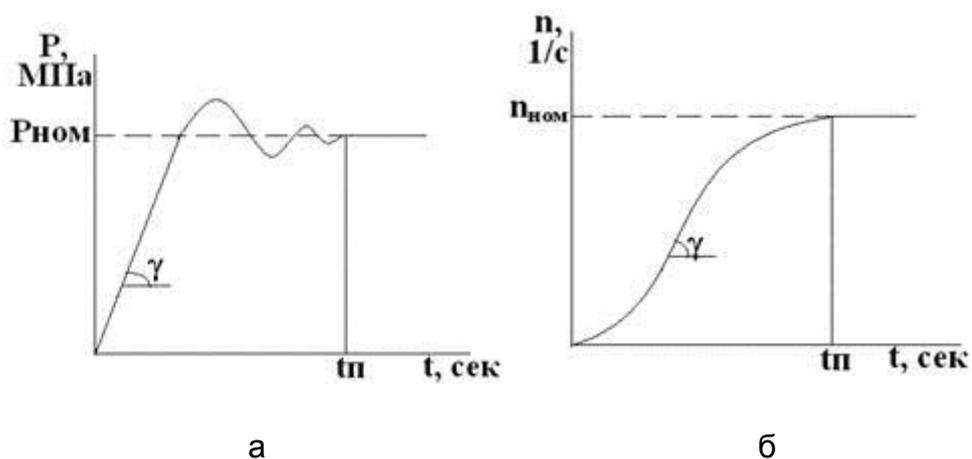


Рис. 2. Зависимость изменения давления P в линии нагнетания (а) и оборотов мотора (б) по времени

Рассматривая физику переходных процессов, рис. 2, следует отметить, что зависимость переходного процесса в насосе, рис. 2, а, соответствует инерционному колебательному звену второго порядка и его передаточная функция имеет вид [8, 9]:

$$W_n(p) = \frac{K_n}{T_n^2 p^2 + 2d_n T_n p + 1}, \quad (1)$$

где K_n – коэффициент усиления, который характеризует степень влияния входного сигнала на выходной;

T_n – постоянная времени насоса;

p – оператор дифференцирования $p = \frac{d}{dt}$, применяется вместо знака дифференцирования;

d – декремент затухания.

Зависимость переходного процесса в моторе, рис. 2, б, соответствует инерционному апериодическому звену второго порядка, и его передаточная функция имеет вид [8, 9]:

$$W_M(p) = \frac{K_M}{T_M^2 p^2 + 2d_M T_M p + 1}, \quad (2)$$

где K_M , T_M , d_M – коэффициент усиления, постоянная времени, декремент затухания мотора МП-90,112 для апериодического звена $d_M < 1$.

Учитывая то, что в конструкции ГСТ-90,112 НП-90,112 и МП-90,112 соединены последовательно, представим структурно-динамическую схему ГСТ-90,112 в виде последовательного соединения передаточных функций, рис.3.

Структурно-динамическая схема отражает не функциональное назначение и конструктивные взаимосвязи насос-мотор в системе, а математические операции, которые осуществляются при передаче входных сигналов ($\bar{\alpha}$ и \bar{P}) через звенья и динамические свойства системы в целом.

На рис.3 изображены передаточные динамические функции насоса НП и мотора МП.

Передаточная функция насоса НП-90,112 описывается инерционным звеном:

$$W_1 = \frac{K_1}{T_1 p + 1}, \quad (3)$$

где K_1 – коэффициент усиления насоса;

T_1 – постоянная времени насоса.

Передаточная функция W_2 , которая включена в схему в виде отрицательной обратной связи, учитывает утечки жидкости \bar{Q}_y , которые согласно работ [6] пропорциональны давлению P , а также зависят от величины зазоров между подвижными деталями, т.е. от величины износа. Такую функцию можно описать интегрирующим звеном:

$$W_2 = \frac{K_2}{T_2 p}, \quad (4)$$

где K_2 – коэффициент усиления по утечкам в насосе;

T_2 – постоянная времени, которая зависит от скорости утечек в насосе.

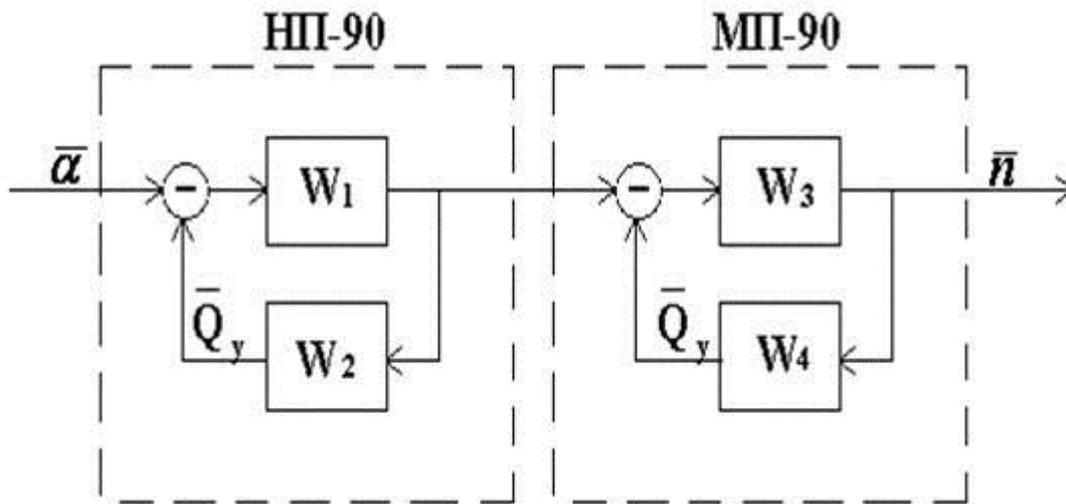


Рис. 3. Структурно-динамическая схема переходного процесса в ГСТ-90,112

Передаточная функция мотора МП-90,112 также описывается инерционными звеном:

$$W_3 = \frac{K_3}{T_3 p + 1}, \quad (5)$$

где K_3 – коэффициент усиления мотора;

T_3 – постоянная времени мотора.

Передаточная функция W_4 включена в схему в виде отрицательной обратной связи и учитывает утечки жидкости в моторе:

$$W_4 = \frac{K_4}{T_4 p}, \quad (6)$$

где K_4 – коэффициент усиления по утечкам в моторе;

T_4 – постоянная времени, которая зависит от скорости нарастания утечек в моторе.

Применяя методы теории автоматического регулирования [8,9] можно получить эквивалентные передаточные функции для насоса:

$$W_{\pi} = \frac{W_1}{1+W_1 \cdot W_2} = \frac{\frac{K_1}{T_1 p + 1}}{1 + \frac{K_1 \cdot K_2}{(T_1 p + 1) T_2 p}} = \frac{\frac{T_2}{K_2} p}{\frac{T_1 T_2}{K_1 K_2} p^2 + \frac{T_2}{K_1 K_2} p + 1}, \quad (7)$$

для мотора:

$$W_{\mu} = \frac{\frac{T_4}{K_4} p}{\frac{T_3 T_4}{K_3 K_4} p^2 + \frac{T_4}{K_3 K_4} p + 1}, \quad (8)$$

Сравнивая полученные выражения (7) и (8) с выражением передаточной функции инерционного колебания звена (1) и (2) можно записать выражения для определения:

- постоянной времени насоса:

$$T_{\pi} = \sqrt{\frac{T_1 \cdot T_2}{K_1 \cdot K_2}}, \quad (9)$$

- постоянной времени мотора:

$$T_{\mu} = \sqrt{\frac{T_3 \cdot T_4}{K_3 \cdot K_4}}, \quad (10)$$

- декремента затухания насоса:

$$d_{\pi} = \frac{T_2 \sqrt{K_1 \cdot K_2}}{2K_1 \cdot K_2 \sqrt{T_1 \cdot T_2}}, \quad (11)$$

- декремента затухания мотора:

$$d_{\mu} = \frac{T_4 \sqrt{K_3 \cdot K_4}}{2K_3 \cdot K_4 \sqrt{T_3 \cdot T_4}}, \quad (12)$$

Соответствующее уравнение динамики переходного процесса для насоса запишем на основании передаточной функции (7):

$$\left(T_n^2 p^2 + 2d_n T_n p + 1\right) P = \left(\frac{T_2}{K_2} p\right) \alpha, \quad (13)$$

- для мотора на основании передаточной функции (8):

$$\left(T_m^2 p^2 + 2d_m T_m p + 1\right) n = \left(\frac{T_4}{K_4} p\right) P, \quad (14)$$

Уравнения динамики переходного процесса (13) и (14) можно записать в виде дифференциального уравнения в натуральных переменных:

- для насоса:

$$T_n^2 \frac{d^2 P}{dt^2} + 2d_n T_n \frac{dP}{dt} + P = K_n \frac{d\alpha}{dt}, \quad (15)$$

- для мотора:

$$T_m^2 \frac{d^2 n}{dt^2} + 2d_m T_m \frac{dn}{dt} + n = K_m \frac{dP}{dt}, \quad (16)$$

Правая часть дифференциальных уравнений (15) и (16) содержит входной сигнал – первая производная угла отклонения наклонной шайбы НП-90,112, $\dot{\alpha}$ и скорость нарастания давления после насоса \dot{P} .

Коэффициенты K_M , K_H при входном сигнале называются коэффициентами усиления [8, 9] и показывают, как сильно входной сигнал $\dot{\alpha}$ и \dot{P} , (скорость отклонение шайбы насоса и скорость нарастания давления после насоса), влияет на выходной – величина давления жидкости после насоса P и обороты n мотора.

Левая часть уравнения – это реакция динамической системы на входной сигнал $\dot{\alpha}$ и \dot{P} .

Постоянные времени насоса T_H и мотора T_M имеют размерность времени и характеризуют инерционность процесса.

Увеличение постоянных времени делает процесс менее восприимчивым к изменению входного сигнала. Исходя из физической интерпретации постоянных времени [8, 9], T_H и T_M могут нести информацию о степени износа насоса и мотора,

т.е. с увеличением степени износа последних (с увеличением утечек в сопряжениях), постоянные времени будут увеличиваться. Это будет выражаться в отсутствии изменения оборотов мотора при изменении угла наклонной шайбы насоса.

Величины постоянных времени T коррелируют с углом наклона кривой переходного процесса g , рис. 1, рис. 2. Чем меньше T , тем больше g [6].

Декремент затухания d насоса и мотора, или коэффициент демпфирования [6], характеризует наличие или отсутствие колебательного процесса. При значениях $d < 1$, переходный процесс имеет колебания, рис. 2, а. При значениях $d > 1$, переходный процесс не имеет колебаний, рис. 2, б. Чем больше d , тем полнее становится переходный процесс.

Решением для приведенных выше дифференциальных уравнений являются следующие выражения.

Для насоса, уравнение (15):

$$P(t) = P_{\max} \left(1 - \left(\frac{1}{\sqrt{1-d_n^2}} e^{-\left(\frac{d_n t}{T_n}\right)} \cdot \sin(\omega_n t + \varphi_n) \right) \right), \quad (17)$$

где P_{\max} – текущее значение давления в контуре нагнетания насоса, которое соответствует определенному техническому состоянию насоса;

ω_n – частота колебаний давления в нагнетательном контуре насоса;

$$\omega_n = \frac{\sqrt{1-d_n^2}}{T_n}. \quad (18)$$

Величина отклонения давления от текущего значения во время колебательного процесса:

$$\varphi_n = \arctg \frac{\sqrt{1-d_n^2}}{d_n}. \quad (19)$$

Для мотора решение уравнения (16) имеет вид:

$$n(t) = n_{\max} \left(1 - \left(\frac{1}{\sqrt{1-d_m^2}} e^{-\left(\frac{d_m t}{T_m}\right)} \cdot \sin(\omega_m t + \varphi_m) \right) \right), \quad (20)$$

где $n_{мек}$ – текущее значение оборотов ротора мотора, которые соответствуют определенному техническому состоянию мотора.

Частота колебания оборотов ротора мотора:

$$\omega_{\text{м}} = \frac{\sqrt{1 - d_{\text{м}}^2}}{T_{\text{м}}} \quad (21)$$

Величина отклонения оборотов ротора мотора от текущего значения во время колебательного процесса:

$$\varphi_{\text{м}} = \arctg \frac{\sqrt{1 - d_{\text{м}}^2}}{d_{\text{м}}} \quad (22)$$

Выводы. Выполнена структурная идентификация математической модели диагностирования объемного гидропривода ГСТ-90,112. В структуру модели включена взаимосвязь насос-мотор-утечки гидравлической жидкости. Из анализа дифференциального уравнения переходного процесса динамической системы следует, что параметрами, которые характеризуют техническое состояние насоса НП-90,112 и мотора МП-90,112, являются постоянные времени, а также декременты затухания колебаний давления жидкости в напорной магистрали и оборотов мотора. Перечисленные параметры являются диагностическими по оценке технического состояния ГСТ-90,112. Получены решения дифференциальных уравнений, которые позволяют моделировать переходный процесс в динамической системе насос-мотор-гидравлическая жидкость.

Литература:

1. Горбатов В.В. Аналіз впливу зміни технічного стану гідроприводів циклічної дії сільськогосподарських машин на перевитрати палива / В.В. Горбатов // Проблеми надійності машин та засобів механізації сільськогосподарського виробництва: Вісник ХНТУСГ ім. Петра Василенка. - Харків: ХНТУСГ ім. Петра Василенка, 2008. - Вип. 69. - С. 268 - 273.
2. ДСТУ 2193-93 Гідроприводи об'ємні. Насоси об'ємні та гідромотори. Загальні технічні умови.
3. Галин Д.А. Анализ технического состояния гидростатической трансмиссии ГСТ-90 // Повышение эффективности функционирования механических и энергетических систем: Сб. науч. тр. Морд. гос. ун-т им. Н.П. Огарева. – Саранск: «Красн. Окт.». – с. 117-120.
4. Башта Т.М. Техническая диагностика гидравлических приводов / Т.М. Башта, Т.В. Алексеева, В.Д. Бабанская. – М.: Машиностроение, 1989. – 264 с.
5. Колганов Е.В. обґрунтування інформативних діагностичних параметрів технічного стану об'ємного гідроприводу трансмісії ГСТ-90 / Вісник Дніпропетровського ДАУ, 2009. – № 2. – с. 71-74.
6. Динамика транспортно-тяговых колесных и гусеничных машин / Е.Е. Александров, Д.О. Волонцевич, В.А. Карпенко, А.Т. Лебедев, В.А. Перегон, В.Б. Самородов, А.Н. Туренко. – Харьков: Издательство ХГАДТУ (ХАДИ), 2001. – 642 с.

7. Войтов В.А., Севрюков Ю.И. Теоретическое обоснование диагностических параметров технического состояния объемного гидропривода ГСТ-90./ Вісник ХНТУСГ, 2011, вип. 109, с.13-19.
8. Дейч А.М. Методы идентификации динамических объектов. – М.: Энергия, 1979. – 240 с.
9. Эйхоф П. Основы идентификации систем управления. Оценивание параметров и состояния. – М.: Мир, 1975. – 684 с.

ПОЛИТОЛОГИЯ

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО БРЕНДИНГА В РОССИИ

Бограева Наталья Валерьевна

Поволжский институт управления имени П.А.Столыпина
студент

**Рамазанов Камиль Нажмутдинович, кандидат социологических наук, доцент
кафедры государственного и муниципального управления Поволжского
института управления имени П.А. Столыпина – филиала РАНХиГС**

Ключевые слова: бренд; брендинг территории; территориальный бренд.

Keywords: brand; branding of territory; territorial brand.

Аннотация: Брендинг территории за последние годы приобрел в России особую популярность. Особое значение приобретает региональный брендинг как фактор повышения конкурентоспособности региона. Несмотря на динамичное развитие брендинга во многих регионах страны, данная отрасль имеет комплекс проблем, анализу которых посвящена статья.

Abstract: in recent years territory branding in Russia has become particularly popular. Regional branding has special importance because it is a factor of increase of competitiveness of the region. Despite the dynamic development of branding in many regions of the country, this industry has a set of problems which analysis is the subject of the article.

УДК 353

Введение. В условиях модернизации российской экономики и продолжительных экономических санкций большинство российских регионов вынуждены направлять все больше усилий на развитие своего экономического потенциала и повышение конкурентоспособности. Одним из способов повышения эффективности регионального управления рассматривают территориальный брендинг как инструмент развития социально-экономическим потенциалом региона.

Актуальность. За последние годы в России брендинг территории стал особенно популярен и приобрел характер «модного» тренда в политике каждого

региона. Причинами такой популярности одни называют стремление повысить позиции своего региона, другие – желание привлечь больше инвестиций и бюджетных средств. Как бы то ни было, созданием и развитием собственного регионального бренда так или иначе попробовали заняться уже несколько десятков российских городов и регионов. Для кого-то эта практика была успешной, а для кого-то – не очень. Тем не менее, такая тенденция есть и продолжает развиваться, а, значит, она будет оставаться актуальной.

Целью данного исследования является анализ проблем применения регионального бренда в России. В нашей стране 85 субъектов, каждый из которых обладает неоднородным потенциалом и совершенно разным уровнем социально-экономического развития. При этом регионов-доноров значительно меньше, чем регионов-реципиентов, что не позволяет достичь одинакового уровня жизни населения и экономического развития во всех субъектах. Поэтому большинство российских регионов вынуждено самостоятельно искать способы достижения экономического роста посредством эффективного использования имеющихся ресурсов, повышения инвестиционной привлекательности и конкурентоспособности региона. В этих целях и применим брендинг региона как инструмент управления развитием территории, увеличения ее значимости и "узнаваемости".

Для достижения цели исследования были поставлены следующие **задачи**: во-первых, определить понятие бренда и брендинга территории; во-вторых, рассмотреть особенности региона как объекта брендинга; в-третьих, проанализировать основные проблемы и препятствия применения и управления региональным брендом.

Теоретические и практические аспекты создания регионального бренда исследовали многие ученые. Например, проблемам брендинга территорий были посвящены работы Котлера Ф., Асплунда К., Рейна И., Хайдера Д., концепция которых предполагала, что в современном мире граждане становятся потребителями, а территории (города, регионы и страны) – товарами.

В нашей стране исследованиями территориального брендинга занимались такие авторы, как Т. А. Атаева, А. С. Брусовая, В. К. Малькова, Т. В. Мещеряков, Е. А. Рудая, Н. П. Шалыгина, и другие. Однако все они рассматривали бренд территории с позиции одного аспекта (туризм, инфраструктура и др.) и комплексное исследование проблем в данной сфере не было представлено, что определяет **научную новизну** моего исследования. Проблематика развития феномена брендинга регионов в России рассматривается с точки зрения особенностей самого региона как объекта брендинга и специфики российских реалий, в условиях которых развивается региональный брендинг.

Н.П. Шалыгина определяет брендинг территории как «процесс по созданию и управлению брендом, который включает в себя формирование, продвижение, развитие и репозиционирование бренда» [4].

Рассмотрим отличие бренда от брендинга. Территориальный бренд – это бренд страны, региона, города или другого территориального образования, который выступает важным фактором продвижения территории, опирается на политический, экономический, социокультурный потенциал и природно-рекреационные ресурсы, а также на бренды товаров и услуг, локализованные в определенной географической

местности [1]. В целом, бренд рассматривается как комплекс ассоциаций, представлений, ценностных характеристик о продукте (в данном случае территории) в сознании потребителей. Поскольку анализируется региональный бренд, автор определяет бренд как образ региона, совокупность ассоциативной информации, которая сохраняется в памяти потребителей бренда, то есть всех, кто когда-либо сталкивался с ним.

Брендинг региона нацелен на:

- привлечение внешних и развитие внутренних рынков,
- преодоление дефицита различных ресурсов,
- целенаправленное формирование потребительского представления об уникальности территории,
- повышение узнаваемости территории, выгодного присутствия её образа в СМИ.

Функции бренда территории заключаются в том, что он должен отражать важные преимущества территории, основываясь на её исторических корнях, на традициях и поведенческих особенностях её жителей. Бренд должен объединять в себе население, культурные традиции, экономическую и политическую деятельность, коммуникации с внутренней и внешней средой, должен сочетать в себе стратегии развития территории и те ценности, которые она готова предложить людям.

Процесс брендинга территорий - это сложный многофункциональный комплекс действий, который должен учитывать в себе множество факторов, от которых зависит успех всей брендинговой кампании. Помимо совокупности элементов, которые составляют процесс регионального брендинга, они так же характеризуются своей уникальностью в каждом отдельном случае. Тем не менее, возможно выделить основные этапы, из которых состоит процесс брендинга региона и на которые разработчики обращают наибольшее внимание: определение территории как «товара», постановка целей и задач, выбор целевых групп, проведение аналитики, составление стратегии развития, создание визуальной айдентики, поиск каналов коммуникации для продвижения и развития бренда.

Российский опыт реализации регионального бренда имеет свои успехи и неудачи. Надо отметить, что региональный брендинг отличается от брендинга городов или национального брендинга. Принято считать, что территориальный бренд – это сумма его товарных брендов. Исходя из этого, бренд региона включает в себя составляющие брендов его территориальных образований, иначе развивается только бренд города, административно-территориального центра, а не региона в целом. Авторы книги «Имидж России: концепция национального и территориального брендинга» дают следующие комментарии: «...у нас до сих пор даже на экспертном уровне не изжито представление о том, что имидж страны - это нечто касающееся исключительно государства. Однако в действительности имидж страны складывается из имиджа её больших и малых городов» [2].

Кроме того, с позиции территориальной идентичности, необходимой для развития бренда и вовлечения жителей в процесс его реализации, регион – довольно

сложный объект для брендинга, поскольку первичным объектом территориальной идентификации является город. Для жителя первостепенное значение имеет именно город, та «малая» родина, с которой он себя ассоциирует, и только потом люди говорят о регионе, в состав которого входит город или иное административно-территориальное образование. К тому же принадлежность города к тому или иному региону или стране может меняться, что также затрудняет территориальную идентичность жителей с регионом. К примеру, город Лебедянь на различных этапах своего исторического развития находился в составе Тамбовской, Рязанской и Липецкой областей, а город Выборг в разное время был в составе Швеции, Финляндии, России.

Тем не менее, брендинг города и региона тесно взаимосвязан. Денис Визгалов в своей книге «Брендинг города» делает акцент на том, что большая часть российских городов была построена в период советской индустриализации, что делает их внешне одинаковыми и слабо отличимыми друг от друга. С одной стороны это затрудняет персонализацию города и его идентификацию среди конкурентов, с другой стороны, автор говорит, что «Трудно представить себе более благодатное поле для маркетинга мест, чем Россия. Ведь какую бы тематическую нишу ни выбрал себе город, он будет в ней первым» [3]. Учитывая тот факт, что каждый из этих городов находится в составе того или иного региона, то использование регионального бренда в городской инфраструктуре уже бы повысило значимость города.

Региональный брендинг сложен и с позиции реального вовлечения жителей в процесс брендинга территории. В многонаселенном регионе, таком как, например, республика, даже крупном мегаполисе, довольно сложно добиться идейного принятия, легитимности бренда всеми жителями, по крайней мере, большинством. Это объясняет почему, как правило, наиболее успешным оказывается брендинг малых, небольших российских городов.

Однако проблемы развития брендинга в нашей стране связаны не только с особенностями региона как объекта брендинга, но и с повсеместными, «философскими» проблемами.

Как правило, главным заказчиком территориального бренда является региональная власть. Довольно часто заказчик не понимает, зачем ему нужен бренд региона, либо понимает, но не умеет или не желает использовать. Так, для Ульяновской области компанией «Stas Marketing» была разработана концепция бренда, которая включала слоган «Ульяновск. К взлету готов», логотип в виде стилизованной синей буквы «У» и стремящегося вверх самолета. В данном случае мы сталкиваемся с проблемой региональной идентичности, поскольку акцент сделан на административно-территориальном центре, но не регионе в целом. Кроме того, еще одной проблемой является то, что разработка бренда территории, как правило, сводится только к логотипу или слогану, что явно недостаточно для полноценного, эффективного бренда.

Стоит сказать о том, что попытки брендинга Ульяновской области были предприняты и ранее: пытались использовать и образ колобка, и образ знаменитого земляка – В.И. Ленина, однако эти попытки, впрочем, как и нынешние усилия, к конкретным действиям не привели. Несмотря на то, что компания-исполнитель выполнила свои обязательства и передала необходимые документы представителям

властей Ульяновской области еще в 2011 году, реализации плана развития территориального бренда так и не последовало. А ведь на разработку бренда было потрачено три миллиона рублей, в которые входит изучение существующих брендов области, отношения к области, разработка слогана и логотипа, пятилетний план продвижения и развития бренда и обучение руководителей области «секретам» управления брендом.

Следующим препятствием на пути развития регионального брендинга в России является поверхностный подход заказчиков бренда к его реализации. Необходимо осознание того, что разработка бренда – это трудоемкий процесс, требующий привлечения серьезных исследовательских, аналитических и экспертных ресурсов, значительных финансовых затрат. Так называемые «народные» конкурсы на проведение и разработку бренда территории результативности не дают. Опыт Ярославля, Самарской области, Курска, Дубны, Старого Оскола, Новой Каховки и других показывает, что народные конкурсы на проведение бренда изначально обречены на провал. Если заказчик заинтересован в серьезном, долгосрочном, эффективном проекте территориального брендинга, то альтернативы профессиональным разработчиками и компаниям не существует.

Несмотря на то, что регион, как уже было сказано выше, является довольно сложным объектом брендинга, тем не менее, существуют практики внедрения и развития региональных брендов. К примеру, Московская область занимается реализацией проекта под названием «Альбом нового облика городов», целью которого является разработка брендов городов Подмосковья. Проект был представлен в июле 2014 года на заседании Правительства Московской области в рамках проведения Года культуры в России и Подмосковье. Пилотный Альбом выполнен на примере города Клин. Альбом разработан по уникальной методологии последовательного комплексного анализа и представляет собой готовую дорожную проектную карту развития, благоустройства города, создания бренда, повышения узнаваемости Клина. В рамках этого проекта планируется создание аналогичных альбомов для других подмосковных городов.

Таким образом, в вышеприведенном примере мы наблюдаем верный подход к представлению регионального бренда через бренды входящих в состав региона городов, а не наоборот.

Еще одним примером успешной реализации регионального бренда можно назвать Вологодскую область, реализующей бренд под названием «Душа Русского Севера». Правительство Вологодской области максимально ответственно и комплексно подошло к реализации регионального бренда. Во-первых, логотип области – кружевная птица в красно-белой гамме – был выбран из шести предлагаемых вариантов посредством интернет-голосования жителей. Новый символ появился на сувенирной и другой продукции из Вологодской области, стал внедряться в социальные сети, использоваться на официальных мероприятиях области. Во-вторых, в целях дальнейшего позиционирования Вологодской области, достижения узнаваемости региона, продвижения его локальных эксклюзивных отличий был определен перечень основных брендов региона, в числе которых вологодский лен, масло, продукты, кружево. В-третьих, региональное руководство комплексно подошло к реализации регионального бренда. Губернатор Вологодской области Олег Кувшинников ранее заявлял, что региональный бренд должен

объединить «патриархальную Вологду, динамичный Череповец, города-музеи Тотьму, Белозерск, Кириллов, Великий Устюг».

Республика Коми продолжает развивать свой бренд ЭкоРеспублики. Целый комплекс мероприятий явился итогом развития зарегистрированного официального туристического бренда региона: фестиваль «Люди леса», Финно-угорский этнопарк, развитие водного туризма на реке Печора, туристический поезд «Сияние Севера», многочисленные разработанные туристические маршруты и посвященные сфере туризма в регионе форумы и конференции.

Все вышеперечисленные примеры – это одни из немногих практик реального внедрения разработок регионального бренда. Не оценивая качество и принятие жителями регионов своего бренда, нужно отметить ценность реализации этих проектов, которые не ограничились одними дискуссиями, намерениями и логотипами, в отличие от опыта большинства регионов.

Серьезной проблемой становления в России территориального брендинга как динамично развивающейся отрасли является катастрофическая нехватка кадров. В нашей стране профессиональными разработками в области брендинга территории занимаются немногие квалифицированные специалисты, готовые предложить свои услуги по брендингу города или региона, стратегическому планированию, развитию туризма и инвестиционной привлекательности территории, вовлечению жителей в процесс брендинга и обладающие не только теоретическими знаниями, интересом, но и практическими навыками в реализации брендинга. В условиях развития прагматического, а не популистского подхода к осуществлению территориального брендинга спрос на высококвалифицированных специалистов в данной области только возрастает, что отмечается тенденцией создания и развития образовательных программ и площадок по территориальному брендингу.

Результаты. На основе вышесказанного можно сделать вывод о том, что причинами распространенных проблем и неудачных попыток в реализации регионального бренда являются сложность региона как объекта брендинга и непонимание сущности и целей территориального брендинга заказчиками проекта. Это порождает основные трудности и проблемы в отрасли, такие как:

1. замена комплексного проекта бренда разработкой логотипа или PR-программой;
2. отсутствие вовлечения жителей в процесс брендинга;
3. отсутствие или нехватка квалифицированных исполнителей проекта брендинга;
4. отсутствие внедрения разработанных рекомендаций.

Заключение. Таким образом, процесс становления регионального брендинга в России имеет ряд проблем. Тем не менее, он продолжает набирать популярность, поскольку рассматривается как способ сохранения и продвижения во внешнюю среду информации о нематериальных ценностях и уникальных характеристиках территории, что сообщает дополнительную стоимость товарам или услугам, которые на ней производятся и в целом повышает конкурентоспособность самого региона.

Отношение к региональному брендингу в России до сих пор неоднозначное: с одной стороны, этот инструмент уже массово используется на региональном уровне,

но, с другой стороны, консервативный подход к подобным новым технологиям затрудняет их развитие и лишает подход к региональному брендингу структурированности и проработанности. В стратегиях создания и реализации брендов регионов больше видится следование трендам и использование зарубежного опыта, который практически неуместен в российских реалиях. Создаваемые проекты не построены на основополагающих факторах развития каждого региона в отдельности, в них отсутствует акцент на будущее и та платформа, на которой бренд и регион могли бы развиваться дальше, повышая свою конкурентоспособность на российском и мировом рынках. Учитывая, что бренд региона это, по сути, тот информационный и ресурсный багаж, которым обладает место, большинство российских территорий имеют достаточное количество условий для развития и поиска ниши, в которой они были бы уникальны.

Литература:

1. Атаева Т. А. Маркетинг территорий как фактор развития инфраструктуры региона // Маркетинг – реальность и проекции в будущем: материалы конференции (Варна, 28–29 июня 2012 г.). – Варна, 2012. – 71 с.
2. Василенко И.А., Василенко Е.В., Ляпоров В.Н., Люлько А.Н. Имидж России : Концепция национального и территориального брендинга. М.: «Экономика», 2012. - 93 стр.
3. Визгалов Д.В. Брендинг города. М.: Фонд «Институт экономики города», 2011. - 160 стр.
4. Шалыгина Н. П. О роли брендинга в формировании туристской привлекательности региона // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 8. – С. 1165–1168.

ЭКОНОМИКА

АНАЛИЗ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА

Аветисян Арцвик Артуровна

Поволжский Государственный Университет Сервиса
Студент

Научный руководитель: Ярыгина Наталья Сергеевна, старший преподаватель кафедры Финансы и кредит, Поволжский Государственный Университет Сервиса

Ключевые слова: доходы банка; расходы банка; прибыль банка.

Keywords: bank revenues; expenses of the bank; the bank's profit.

Аннотация: В данной статье проводится анализ финансовых результатов деятельность ПАО "Сбербанк" за период 2014-2015 гг.

Abstract: This article analyzes the financial performance of the activity of PJSC "Sberbank" for the period 2014-2015.

УДК 336.71

Сравнение доходов и расходов, полученных коммерческим банком за отчетный период, позволяет выявить конечный финансовый результат деятельности - прибыль или убыток. Прибыль достигается в случае, когда совокупный объем доходов превышает объем расходов. В обратном случае - убыток. Актуальность учета и анализа результатов деятельности банка обусловлена тем, что без правильного учета и глубокого их анализа невозможно оставаться стабильно действующим банком в возрастающих кризисных условиях экономики страны.

Изучение объема и качества получаемых доходов занимает ключевое место в анализе финансовых результатов деятельности коммерческого банка. Снижение суммы доходов служит объективным индикатором неизбежных финансовых потерь банка.

Доходы и расходы кредитных организаций подразделяются на следующие виды:

- Доходы и расходы от банковских операций и других сделок;
- Операционные доходы и расходы;
- Прочие доходы и расходы.

В качестве объекта исследования выступает ПАО «Сбербанк». Проанализируем состав и структуру его доходов за 2014-2015 гг. (табл.1). В основе исследования - данные ежегодного «Отчета о прибылях и убытках» ПАО «Сбербанк».

Таблица 1

Название статей	2014 г.		2015 г.		Отклонение		
	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	Абс.	Отн.	Уд. вес
1. Доходы от банковских операций и других сделок	1 926 263 248	2,85	2 590 933 289	2,84	664 670 041	34,51	-0,01
1.1. Процентные доходы, в том числе:	1 425 474 317	2,109	1 924 285 278	2,106	498 810 961	34,99	-0,003
• По предоставленным кредитам	1 312 205 698	1,94	1 772 030 064	1,94	459 824 366	35,04	0
• По прочим размещенным средствам	16345 604	0,02	21 157 862	0,02	4 812 258	29,44	0
• По денежным средствам на счетах других кредитных организаций	221 983	0,0003	326 972	0,0004	104 989	47,30	0,0001
• По размещенным депозитам	288 121	0,0004	370 090	0,0004	81 969	28,45	0
• По вложениям в долговые обязательства (кроме векселей)	96 412 911	0,14	130 400 290	0,14	33 987 379	35,25	0
1.2. Другие доходы от банковских операций и других сделок	500 788 931	0,74	666 648 011	0,73	165 859 080	33,12	-0,01
2. Операционные доходы, всего	65 599 759 479	97,06	88 701 861 228	97,09	23 102 101 749	35,22	0,03
2.1. Доходы от операций с ценными бумагами кроме процентов, дивидендов и переоценки	5 360 016	0,008	5 934 176	0,007	574 160	10,71	-0,001
2.2. Доходы от участия в капитале других организаций	3 294 929	0,005	3 508 086	0,004	213 157	6,47	-0,001
2.3. Положительная переоценка	62 459 303 977	92,42	84 206 047 461	92,17	21 746 743 484	34,82	-0,25
2.4. Другие операционные доходы	3 131 800 557	4,63	4 486 371 505	4,91	1 354 570 948	43,25	0,28
3. Прочие доходы, всего	58 337 755	0,09	68 944 030	0,08	10 606 275	18,18	-0,01
3.1. Штрафы, пени, неустойки	13 876 792	0,02	21 019 361	0,02	7 142 569	51,47	0
3.2. Доходы прошлых лет, выявленные в отчетном году	42 999 595	0,06	44 828 508	0,05	1 828 913	4,25	-0,01
3.3. Другие доходы, относимые к прочим	1 461 368	0,002	3 096 161	0,003	1 634 793	111,87	0,001
Всего доходов	67 584 360 482	100	91 361 738 547	100	23 777 378 065	35,18	0

Согласно данным, представленным в таблице 1, следует сделать вывод, что за анализируемый период общая сумма доходов банка возросла на 23 777 378 065 тыс. руб. (35,18 %), в том числе сумма доходов от банковских операций и других сделок – на 664 670 041 тыс. руб. (34,51 %), операционных доходов – на 23 102 101 749 тыс. руб. (35,22 %) и прочих доходов – на 10 606 275 тыс. руб. (18,18 %). Рост доходов от банковских операций и других сделок в большей степени объясняется увеличением объема процентных доходов на 498 810 961 тыс. руб. или на 34,99 %. В свою очередь, процентные доходы показали положительную динамику за счет возрастания суммы предоставленных кредитов на 459 824 366 тыс. руб. или на 35,04 %. Это говорит о том, что одним из основных направлений деятельности банка является кредитование клиентов (малый и средний бизнес, физические лица). Также в структуре процентных доходов значительно увеличился доход по денежным средствам на счетах других кредитных организаций (на 47,30 %), что свидетельствует об укреплении финансового состояния ПАО «Сбербанк». Помимо этого, за рассматриваемый промежуток времени наблюдался существенный рост по всем статьям процентных доходов банка в среднем более чем на 30 %, что является положительным результатом и свидетельствует о нормальной работе банка.

Прибавление суммы операционных доходов во многом обусловлено ростом доходов от положительной переоценки на 21 746 743 484 тыс. руб., что составило 34,82 %. Это говорит о том, что основную долю доходов банк получил от операций с ценными бумагами, драгоценными металлами, средствами в иностранной валюте и др. Остальные статьи операционных доходов также демонстрировали

положительную динамику. По сравнению с операционными доходами и доходами от банковских операций и других сделок, прочие доходы принесли банку незначительную часть дохода, которая составляла всего 68 944 030 тыс. руб. на конец периода. Увеличение по данной статье составило 10 606 275 тыс. руб. или 18,18 %.

Относительно структуры доходов, за 2014-2015 гг. операционные доходы преобладали над доходами от банковских операций и других сделок и над прочими доходами. Они имели наибольший удельный вес (97,06 % на начало периода и 97,09 % на конец периода) и являлись основным направлением деятельности банка. Также следует отметить, что удельный вес доходов от банковских операций и других сделок и прочих доходов сократился на 0,01 %, а удельный вес операционных доходов, напротив, увеличился на 0,03 %. Таким образом, ПАО «Сбербанк» повышал свою доходность в первую очередь за счет операционных доходов на 97 %.

Далее проанализируем состав и структуру расходов ПАО «Сбербанк» за 2014-2015 гг. (табл.2).

Таблица 2

Название статей	2014 г.		2015 г.		Отклонение		
	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	Абс.	Отн.	Уд. вес
1. Расходы по банковским операциям и другим сделкам	1214 599 016	1,80	1576 719 775	1,73	362 120 759	29,81	-0,07
1.1. Процентные расходы, в том числе:	872 187 885	1,29	1 131 344 713	1,24	259 156 828	29,71	-0,05
• По полученным кредитам	186 949 797	0,28	215 572 329	0,23	28 622 532	15,31	-0,05
• По денежным средствам на банковских счетах клиентов - юридических лиц	56 092 447	0,08	71 267 654	0,08	15 175 207	27,05	0
• По депозитам юридических лиц	179 613 834	0,27	232 154 131	0,25	52 540 297	29,25	0,02
• По прочим привлеченным средствам юридических лиц	60 400 911	0,09	74 982 385	0,08	14 581 474	24,14	-0,01
• По денежным средствам на банковских счетах клиентов - физических лиц	10 051 854	0,01	13 735 393	0,02	3 683 539	36,65	0,01
• По депозитам клиентов - физических лиц	338 927 979	0,50	468 860 072	0,51	129 932 093	38,34	0,01
• По выпущенным долговым обязательствам	40 151 063	0,06	54 772 749	0,06	14 621 686	36,42	0
1.2. Другие расходы по банковским операциям и другим сделкам	342 411 131	0,51	445 375 062	0,49	102 963 931	30,07	-0,02
2. Операционные расходы, всего	66 135 920 160	98,07	89 445 657 151	98,16	23 309 736 991	35,25	0,09
2.1. Расходы по операциям с ценными бумагами кроме процентов и переоценки	9 289 793	0,01	9 434 049	0,01	144 256	1,55	0
2.2. Отрицательная переоценка	62 450 189 072	92,60	84 220 079 479	92,42	21 769 890 407	34,86	-0,18
2.3. Другие операционные расходы	3 334 545 104	4,95	4 704 358 621	5,16	1 369 813 517	41,08	0,21
2.4. Расходы, связанные с обеспечением деятельности кредитной организации	341 896 191	0,51	511 785 002	0,56	169 888 811	49,69	0,05
3. Прочие расходы	53 555 958	0,08	57 480 226	0,06	3 924 268	7,33	-0,02
3.1. Штрафы, пени, неустойки	127 246	0,0002	209 188	0,0002	81 942	64,40	0
3.2. Расходы прошлых лет, выявленные в отчетном году	45 563 531	0,07	46 139 235	0,05	575 704	1,26	-0,02
3.3. Другие расходы, относимые к прочим	7 865 181	0,01	11 131 803	0,01	3 266 622	41,53	0
Всего расходов	67 439 927 794	100	91 125 482 424	100	23 685 554 630	35,12	0

На основе таблицы анализа состава и структуры расходов ПАО «Сбербанк» можно отметить, что за анализируемый период общая сумма расходов банка прибавилась на 23 685 554 630 тыс. руб. (35,12 %), в том числе сумма расходов по банковским операциям и другим сделкам – на 362 120 759 тыс. руб. (29,81 %), по операционным расходам – на 23 309 736 991 тыс. руб. (35,25 %) и прочих расходов – на 3 924 268 тыс. руб. (7,33 %). Увеличение расходов по банковским операциям и другим сделкам объясняется ростом объема выплат процентов по вкладам клиентов. Так, расходы по депозитам юридических лиц увеличились на 52 540 297 тыс. руб. (29,25 %), по прочим привлеченным средствам юридических лиц на 14 581 474 тыс. руб. (24,14 %), по депозитам клиентов - физических лиц на 129 932 093 тыс. руб. (38,34 %), по выпущенным долговым обязательствам на 14 621 686 тыс. руб. (36,42 %). Причиной тому могут служить такие факторы, как повышение уровня процентных ставок по депозитам в результате изменения стратегии банка и увеличение доли депозитных счетов в общей сумме привлеченных средств. Увеличение суммы операционных расходов обусловлено значительными изменениями объема

отрицательной переоценки на 21 769 890 407 тыс. руб., что составило 34,86 %. Это говорит о том, что банк понес большие убытки от операций с ценными бумагами, драгоценными металлами, средствами в иностранной валюте и др. Остальные составляющие операционных расходов также имели положительную динамику.

Причиной данной ситуации могут служить возрастающие кризисные условия в экономике страны, либо ошибки в управленческой деятельности. Менее значительно увеличился объем прочих расходов – на 7,33 % или 3 924 268 тыс. руб. В основном данный рост был обусловлен положительной динамикой статьи «Другие расходы, относимые к прочим» на 3 266 622 тыс. руб. (41,53 %). За 2014-2015 гг. операционные расходы превосходили над прочими расходами и расходами по банковским операциям и другим сделкам. Они имели наибольший удельный вес (98,07 % на начало периода и 98,16 % на конец периода). Также следует отметить, что удельный вес прочих расходов и расходов по банковским операциям и другим сделкам сократился на 0,02 % и 0,07 % соответственно, а удельный вес операционных расходов, напротив, показал рост на 0,09 %. Таким образом, объем расходов ПАО «Сбербанк» увеличился в основном за счет операционных расходов на 98 %. Основным внутренним источником формирования финансовых результатов кредитной организации является прибыль. Она позволяет решать наращивать величину собственного капитала, осуществлять финансовые капитальные вложения, пополнять резервный фондов, поддерживать имидж, платежеспособность и др. Объем прибыли важен для всех участников банковской деятельности. Так, акционеры банка заинтересованы в большей прибыли, так как именно от нее зависит объем дивидендов, получаемых ими. Заемщики хоть и не напрямую, но опосредованно заинтересованы в достаточном размере прибыли банка, так как от ее размера зависит способность банка выдавать кредиты и открывать вклады. Помимо всего, объем прибыли обеспечивает надежность банковской системы, гарантирует безопасность вкладов и наличие источников кредита. В связи с этим, рассмотрим, как формируется и распределяется прибыль ПАО «Сбербанк» за 2014-2015 гг. (табл. 3).

Таблица 3

Наименование статьи	2014 г., тыс. руб.	2015 г., тыс. руб.	Изменение (+/-) тыс. руб.
Доходы (всего)	67 584 360 482	91 361 738 547	23 777 378 065
Расходы (всего)	67 439 927 794	91 125 482 424	23 685 554 630
Прибыль (убыток) до налогообложения	180 285 348	281 881 395	101 596 047
Начисленные (уплаченные) налоги	35 852 660	45 625 272	9 772 612
Прибыль (убыток) после налогообложения	144 432 688	236 256 123	91 823 435
Выплаты из прибыли после налогообложения, всего, в том числе	0	0	0
Распределение между акционерами (участниками) в виде дивидендов	0	0	0
Отчисления на формирование и пополнение резервного фонда	0	0	0
Неиспользованная прибыль (убыток) за отчетный период	144 432 688	236 256 123	91 823 435

На основании данных таблицы можно отметить повышение эффективности функционирования ПАО «Сбербанк». Так, за анализируемый период наблюдалась положительная динамика прибыли (+ 91 823 435 тыс. руб.). Такое увеличение объема было связано во многом с увеличением общей суммы доходов. Также прослеживался рост прибыли после налогообложения (на 91 823 435 тыс. руб.). Учитывая наличие кризисных явлений в банковской сфере, можно отметить эффективное управления активами и пассивами банка.

Таким образом, анализ финансовых результатов деятельности кредитной организации состоит в исследовании доходов, расходов банка и расчета прибыли.

Изучение объема и качества получаемых доходов занимает основное место в анализе финансовых результатов коммерческих банков, поскольку они (доходы) являются главным фактором формирования прибыли. Также следует отметить, что в современных условиях, эффективное планирование деятельности банка и принятие управленческих решений невозможно без правильного анализа финансовых показателей деятельности банка.

Литература:

1. Горелая, Н. В. Основы банковского дела [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов по направлению "Экономика" специализации "Банки и банк. деятельность" / Н. В. Горелая, А. М. Карминский ; под ред. А. М. Карминского. - М. : ФОРУМ - ИНФРА-М, 2013. - 272 с.
2. Шеремет, А. Д. Финансовый анализ в коммерческом банке [Текст] / А. Д. Шеремет, Г. Н. Щербакова. - М. : Финансы и статистика, 2012. - 255 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 254-255.
3. Янов, В. В. Деньги, кредит, банки [Текст] : учеб. пособие для вузов по направлению подгот. "Экономика" (квалификация (степень) "бакалавр") / В. В. Янов, И. Ю. Бубнова. - М. : КноРус, 2014. - 424 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 61-63.

СТРЕСС-ТЕСТИРОВАНИЕ КРЕДИТНЫХ РИСКОВ ПОРТФЕЛЯ РОЗНИЧНЫХ ПРОДУКТОВ

Шнайдер Маргарита Ивановна

Магистрант

Полесский государственный университет

Кафедра финансов

Петрукович Н.Г., кандидат экономических наук, доцент, кафедра банковского дела, Полесский государственный университет

Ключевые слова: риск; розничные продукты; стресс-тестирование; деноминация.

Keywords: risk; retail products; stress testing; denomination.

Аннотация: В статье рассмотрены методы оценки кредитных рисков портфеля розничных банковских продуктов, изучены определения стресс-тестирования, доказано наличие дополнительного риска при формировании портфеля розничной продукции банков.

Abstract: The article considers methods of assessing credit risks of retail banking portfolio of products, examined the definition of stress testing, proved the presence of additional risk in the formation of retail product portfolio of banks.

УДК 336.71

Введение. Риск является одной из основных составляющих деятельности любого банка. О.И. Лаврушина считает, что банковский риск является ситуативной характеристикой деятельности банков, отражающей не столько неизбежность

отрицательного хода событий, сколько деятельность, которая может привести к достижению отрицательного результата [1, с. 8].

В современном мире наиболее распространенным методом анализа рисков в различных финансовых организациях постепенно становится стресс-тестирование. Это объясняется различными факторами. Главный из них заключается в следующем: в большинстве стран мира регулирующие органы предписывают банкам использование стресс-тестирования при построении последними внутренних рейтингов. В целях безопасного функционирования на основании решения Базельского комитета по банковскому надзору банки должны осуществлять тщательное стресс-тестирование для оценки достаточности капитала. Основная идея стресс-тестирования проста: определить возможные потери финансовой организации при проявлении некоторых неожиданных, но вероятных событий.

Актуальность. Проблема оценки и управления рисками, в том числе кредитными, является особо актуальной для целого класса рыночных субъектов. В этой связи объективно назрела необходимость в исследовании данного вопроса и определения применимых на практике методов оценки кредитных рисков. Самым рекомендуемым и потому наиболее часто применяемым на практике методом является метод проведения стресс-тестирования.

Теоретическое значение рассматриваемой проблемы состоит в анализе методов прогнозирования кредитных рисков в практике банков.

Практическое значение темы реализуется через проверку данных методов в ходе построения модели взаимозависимости показателей роста потребления и кредитных ставок.

Целью данной работы является определение степени влияния деноминации на риски портфеля розничных продуктов.

В связи с поставленной целью перед нами стоят следующие **задачи**: на основе критического изучения доступного материала, оценить наиболее распространенный метод анализа риска портфеля банковских продуктов; определить рекомендации Национального банка Республики Беларусь по данному вопросу, построить и оценить модель взаимозависимости показателей роста потребления и кредитных ставок.

Объектом исследования в данной работе выступает банковский сектор Республики Беларусь.

Национальный банк Республики Беларусь определяет стресс-тестирование как оценку потенциального воздействия на финансовое состояние банка ряда заданных шоков (шоковых ситуаций), другими словами, изменений в факторах риска, соответствующих исключительным, но вероятным событиям [2].

Стресс-тестирование включает как компоненты количественного, так и качественного анализа. Количественный анализ направлен, прежде всего, на определение масштаба и последовательности возникновения неблагоприятных событий и силы их воздействия на различные показатели деятельности банков. Качественный — сконцентрирован на

оценке возможностей банков по минимизации потенциальных потерь и определении комплекса возможных мероприятий, которые должны предприниматься для снижения уровня рисков и сохранения требуемого уровня устойчивости банковского сектора.

Общий механизм проведения стресс-тестирования включает следующие основные элементы:

- выявление наиболее существенных рисков, которые могут оказать негативное влияние на банки;
- формулирование сценария (под сценарием обычно понимается некоторая последовательность возникновения и сила проявления неблагоприятных событий);
- определение методики или алгоритма, которые бы позволили спроектировать последствия реализации определенного фактора риска на деятельность банков;
- количественный анализ — расчет последствий развития выбранного сценария по заданному алгоритму;
- интерпретацию полученных результатов и, при необходимости, принятие корректирующих мер.

Основной целью применения стресс-тестирования выступает необходимость в оценке необходимых объемов резервов, необходимых банку для страхования убытков, связанных с риском невозврата. При этом убытки могут быть как ожидаемыми, так и неожиданными.

В общем случае, расчет ожидаемых убытков не вызывает больших затруднений. Для этого типично применяются некоторые общеизвестные соотношения. Ярким примером такого соотношения может служить так называемый кредитный рейтинг. Он рассчитывается на основе данных о заемщике, которыми располагает банк и выражает, по своей сути вероятность дефолта данного заемщика.

Однако, кроме легко предсказуемых рисков, существуют также и непредсказуемые риски, которые несут за собой непредсказуемые убытки. Основным методом определения непредсказуемых убытков является метод расчета, так называемой, стоимостной меры риска также известной как Value at Risk или VaR-модель.

Основной проблемой применения стресс-тестов выступает вопрос определения вероятности наступления шоковых событий, закладываемых в модель. Это и является основным ограничением практического применения подхода.

Из всех существующих на данный момент вариантов проведения стресс-тестирования в Беларуси в силу тех или иных причин применяют лишь ограниченный их перечень.

Простейшим из возможных стресс-тестов, проводимых у нас в стране, является анализ чувствительности к определенному фактору риска. Для проведения аналогичных стресс-тестов банку следует четко установить факторы риска и проанализировать реакцию собственных показателей на изменение данного фактора, изолированного от изменения других факторов риска, с целью определения критических значений последнего.

Другим применяемым в Республике Беларусь методом является сценарный анализ. В его основе лежит оценка реакции на одновременное воздействие на деятельность банка комплекса взаимосвязанных факторов риска. Его главная цель – оценка стратегических перспектив функционирования. Главными вариантами сценарного анализа является исторический и гипотетический.

В общем случае сценарий должен учитывать взаимосвязь между рядом факторов риска критических для банка и реальным и финансовым секторами экономики.

Кроме классических общепринятых методов в Республике Беларусь принят к использованию обратный подход, который подразумевает определение на начальном этапе возможных негативных итогов деятельности банка, и лишь потом установлении наиболее вероятных причин их наступления.

Главным результатом стресс-тестирования можно считать значения оценки потерь при различных сценариях, а также возможности банка компенсировать эти потери за счет собственного капитала.

В практической части этой работы была выявлена статистическая закономерность, указывающая на тот факт, что будущую деноминацию в Республике Беларусь следует рассматривать в качестве дополнительного фактора риска для стабильности отдельных банков.

С точки зрения экономической теории деноминация не должна рассматриваться в качестве экономического шока, однако эмпирические данные показывают иное.

Основной причиной этому является человеческий фактор, связанный низкой финансовой грамотностью населения. Причиной является тот факт, что обыкновенные потребители, в силу недостаточности знаний, не видят разницы между понятиями девальвации и деноминации.

Вследствие чего, полагают, что данному явлению необходимо противодействовать. Кроме того, учитывая активную кризисную историю, а также опыт предыдущей деноминации, можно отметить низкую лояльность населения к любому рода изменениям в финансовом секторе.

По вышеописанным причинам следует ожидать следующее поведение населения.

1. Перед деноминацией увеличится спрос на иностранную валюту.
2. Кроме того увеличится потребление различного рода потребительских товаров, что будет вызвано попыткой избавиться от денег и получить реальные товары. Это в свою очередь также вызовет рост спроса на потребительские кредиты.
3. После проведения деноминации спрос на потребительские кредиты будет еще некоторое время сохраняться на высоком уровне [3, с. 41].

Таким образом в работе были получены следующие **выводы**. Стресс-тестирование является важнейшим инструментом анализа рисков отдельного банка,

а также всей финансовой системы. Цель данного метода заключается в оценке возможных убытков при той или иной стрессовой ситуации. Существуют различные виды и способы осуществления стресс-тестирования. Можно использовать однофакторные или многофакторные, систематические или несистематические сценарии. При этом важно определить те факторы риска, которые в наибольшей степени могут повлиять на банк или на финансовую систему в целом. Использование стресс-тестирования способно предотвратить банкротство отдельного банка, а также кризис всей финансовой системы.

В ходе стресс-тестирования активно применяется эконометрическое моделирование, в частности, при оценке макроэкономических зависимостей и формировании весов для оценки степени влияния факторов риска.

В ходе исследования было доказано наличие дополнительного риска при формировании портфеля розничной продукции банков, который необходимо учитывать в ходе планирования деятельности банков в нынешнем году – деноминация белорусского рубля 2016 года.

Литература:

1. Банковские риски : учебное пособие / кол. авторов ; под ред. д-ра экон. наук, проф. О.И. Лаврушина и д-ра экон. наук, проф. Н.И. Валенцевой. – М.: КНОРУС, 2007. – 232 с.
2. Постановление Правления Национального Банка Республики Беларусь от 29 октября 2012 г. № 550 «Об утверждении Инструкции об организации системы управления рисками в банках, небанковских кредитно-финансовых организациях, банковских группах и банковских холдингах»
3. Развитие банковского бизнеса в Республике Беларусь: материалы I студенческой научно-практической конференции (Минск, 15–16 декабря 2015 года) / под общ. ред. Е.С. Куколко. – Минск : Колорград, 2015. – 81 с.

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ФОНДИРОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ ОАО "БПС-СБЕРБАНК"

Жаврид Марина Сергеевна

УО "Полесский государственный университет"
магистрант

Научный руководитель: Петрукович Наталья Геннадьевна, кандидат экономических наук, доцент кафедры банковского дела, Полесский государственный университет

Ключевые слова: фондирование; недостаточная ликвидность; избыточная ликвидность.

Keywords: funding; insufficient liquidity; excess liquidity.

Аннотация: В статье рассматривается фондирование как эффективная система управления активами и пассивами с учетом риска несбалансированной ликвидности.

Abstract: The article considers the funding as an effective management system of assets and liabilities, taking into account the risk of unbalanced liquidity.

УДК 336

Введение. В настоящее время для любого банка значительное значение принадлежит рациональному использованию и распределению имеющихся ресурсов, укреплению позитивных тенденций в финансовой сфере, расширению финансового потенциала и усилению конкурентоспособности. При этом для устойчивости банка необходимо разнообразие банковских ресурсов.

Актуальность. Оценивая банковскую деятельность, важно анализировать структуру фондирования. Зависимость банка от источников фондирования несет в себе повышенные риски, а также увеличивает уязвимость банка особенно в периоды экономической нестабильности, чем и обусловлена актуальность данной темы.

Целью работы является рассмотрение концептуальной основы фондирования на примере "БПС-Сбербанк".

В соответствии с поставленной целью необходимо решить следующие **задачи**:

- изучить теоретические основы фондирования;
- определить этапы построения фондирования;
- построить матрицу фондирования ОАО "БПС-Сбербанк";
- выявить способы устранения ликвидности.

Научная новизна заключается в возможности использования матрицы фондирования для управления ресурсной базой ОАО "БПС-Сбербанк".

Под фондированием понимается процесс финансирования активных операций банка собственными и привлеченными ресурсами [1]. Для банков источниками фондирования будут являться средства на расчетных и текущих счетах клиентов, заимствования на рынках капитала, межбанковские кредиты и прочее [2].

Система фондирования позволяет отслеживать изменения основных статей баланса, изменение ликвидности банка, анализировать актуальную ситуацию и обоснованно принимать решения [3, с. 318].

По мнению автора, следует рассмотреть 4 основных этапа построения системы фондирования. 1 этап – определение принципов фондирования активов банка. Принципы определяются на основе здравого смысла и с использованием лучшей банковской практики, а также с учетом особенностей ресурсной базы банка [4]. При фондировании активов ОАО "БПС-Сбербанк" будем использовать следующие принципы:

- соответствия срочности;
- соответствия валюты;

- соответствия бизнес-направления;
- целевого фондирования.

2 этап – определение допустимой величины дисбаланса структурной ликвидности в процентах от актива баланса-нетто. Допустимая величина дисбаланса определяется для ограничения риска структурной ликвидности. Величина лимита на дисбаланс зависит от величины общего лимита риска банка и особенностей структуры его пассивов [4]. Предположим, что для ОАО "БПС-Сбербанк" допустимая величина постоянно поддерживаемого дисбаланса и допустимая величина краткосрочного дисбаланса составляют до 10% и до 15% от общей суммы активов соответственно.

Определив принципы фондирования активов и допустимую величину дисбаланса структурной ликвидности, переходим к 3 этапу – построение матрицы фондирования. Отметим, что матрица фондирования строится для определения фактических источников фондирования активов банка.

Матрица фондирования включает в себя суммы по каждой группе активов, направленные на покрытие соответствующих групп пассивов. В матрице ликвидность активов и пассивов увеличивается соответственно сверху вниз и слева направо.

Матрица фондирования заполняется достаточно просто. Высоколиквидные активы направляются на погашения наиболее срочных обязательств. При этом избыточные ресурсы направляются на погашение более срочных пассивов, а недостаток активов для погашения соответствующей группы пассивов компенсируется использованием группы менее ликвидных активов. Это подтверждает тот факт, что суммы в матрице могут размещаться над главной диагональю и под ней.

При этом если активы направляются на погашение пассивов с более длительными сроками погашения, то суммы располагаются над главной диагональю. Это подтверждает наличие риска несбалансированной ликвидности, а именно избыточной ликвидности, а также неэффективное использование ресурсов и возможное недополучение прибыли.

Если пассивы погашаются активами с более длительными сроками погашения, то суммы располагаются под главной диагональю. Это подтверждает наличие риска несбалансированной ликвидности, а именно недостаточной ликвидности.

Если суммы расположены на главной диагонали, то риск несбалансированной ликвидности отсутствует, однако возникает процентный риск. При этом закрытые позиции ликвидности представляют собой суммы на главной диагонали матрицы, а разрывы ликвидности – суммы, которые лежат над и под диагональю матрицы.

При этом процентный риск представляет собой управление путем установления трансфертных цен. А под трансфертными ценами будем понимать стартовую точку при ценообразовании клиентских кредитных и депозитных продуктов.

Рассмотрим в таблице 1 матрицу фондирования ОАО "БПС-Сбербанк".

Таблица 1. Матрица фондирования ОАО "БПС-Сбербанк", млн. руб.

Активы/Пассивы	До востребования и менее 1 месяца	От 1 до 6 месяцев	От 6 до 12 месяцев	От 1 года до 3 лет	Более 3 лет	Собственный капитал и прочие обязательства	Итого
До востребования и менее 1 месяца	8433033						8433033
От 1 до 6 месяцев	172695	10537964					10710659
От 6 до 12 месяцев		1334856	5585686				6920542
От 1 года до 3 лет			4843399	4631407			9474806
Более 3 лет				3508469	3514619	1176565	8199653
Прочие активы						3355736	3355736
Итого	8605728	11872820	10429085	8139876	3514619	4532301	47094429

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [5].

Как видно в таблице 1 матрица фондирования ОАО "БПС-Сбербанк" свидетельствует о наличии как недостаточной, так и избыточной ликвидности.

Следует отметить, что риск ликвидности фондирования подразумевает управление на уровне баланса банка в целом, так как оценка платежеспособности банка требует сведения всех статей баланса. Данный риск тяжело поддается полной количественной оценке из-за потерь, которые может понести банк в случае неспособности финансировать свои активы и проводить платежи достаточно сложно оценить.

Также важно отметить тесную связь риска ликвидности фондирования с процентным риском, так как невозможность привлечения средств можно рассматривать, как резкий рост процентных ставок на привлекаемые ресурсы. При этом показатели, характеризующие процентный риск, могут служить косвенной оценкой риска ликвидности фондирования [6].

4 этап – определение способов устранения недостаточной и избыточной ликвидности. Способом устранения недостаточной ликвидности является использование государственных средств.

Чтобы определить способы устранения избыточной ликвидности, рассмотрим сначала причины ее возникновения. Среди основных причин в ситуации, когда банк обладает достаточным количеством денег, но не желает размещать их на рынке, так как велик риск невозврата, можно выделить следующие:

- высокий кредитный риск;
- снижение объемов кредитования;
- нехватка возможностей применения ликвидности.

Данные причины можно объединить в одну общую проблему – нестабильность национальной экономики. В связи с этим выделим следующие способы устранения избыточной ликвидности:

- выкуп собственных долговых обязательств, выпущенных под высокую ставку, который позволит улучшить структуру балансовых задолженностей банка;

- повышение банковской активности на валютном и фондовом рынках;

- выявление сегмента рынка, который удовлетворял бы одновременно три требования: являлся перспективным, нуждался в финансировании и имел допустимый для банка уровень риска. При этом, чтобы избавиться от переизбытка ликвидности, банку придется предложить этому сегменту гибкие по стоимости и срокам условия [7].

По мнению автора необходимо сконцентрировать внимание на 3 способе устранения избыточной ликвидности. Новым сегментом рынка, который необходимо развивать как ОАО "БПС-Сбербанк", так и другим банкам, является направление краудэкономики. Банки, которые начнут развивать направление краудэкономики, будут успешны, так как в ближайшем будущем место банков как цифровых экспертов займет экспертное сообщество. Поэтому стоит не конкурировать с краудэкономикой, а развивать краудплощадки. Это позволит инвесторам получить более широкий выбор инструментов для инвестиций, обществу – эффективно получить то, в чем оно нуждается, а банкам – рост клиентской базы, благосостояние и расширение финансовых потоков.

Заключение. Таким образом, фондирование позволяет эффективно управлять активами и пассивами банка, учитывая риск ликвидности. Построенная матрица фондирования показала, что у ОАО "БПС-Сбербанк" имеется как недостаточная, так и избыточная ликвидность. Устранить недостаточную ликвидность можно используя государственные средства. Для предотвращения избыточной ликвидности с учетом причин ее возникновения предложено развитие краудэкономики как нового сегмента рынка, а также внедрение краудплатформ в ОАО "БПС-Сбербанк".

Литература:

1. Фондирование (Funding) – это // ForexAW.com [Электронный ресурс] – 2016. – Режим доступа: http://forexaw.com/TERMs/Exchange_Economy/Macroeconomic_indicators/Finance/124_Фондирование_Funding_это. – Дата доступа: 28.05.2016.
2. Фондирование [Электронный ресурс] – 2016. – Режим доступа: <http://vkk-journal.ru/cards/fondirovanie/>. – Дата доступа: 28.05.2016
3. Каштанов, А.В. Фондирование как метод внутреннего (трансфертного) ценообразования в банковской деятельности / А.В. Каштанов // Экономические науки: Научно-информационный журнал. – 2011. – № 5 [78]. – С. 315-319.
4. Количественная оценка эффективности казначейства банка // ООО "Регламент-Медиа" [Электронный ресурс] – 2016. – Режим доступа: http://www.reglament.net/bank/mng/2005_4_article.htm. – Дата доступа: 28.05.2016.
5. Официальный сайт ОАО "БПС-Сбербанк" [Электронный ресурс] – 2016. – Режим доступа: <http://www.bps-sberbank.by/online/ru.personal>. – Дата доступа: 28.05.2016.
6. Риск ликвидности фондирования [Электронный ресурс] – 2016. – Режим доступа: http://www.finrisk.ru/liq_fond.html. – Дата доступа: 28.05.2016.

7. Избыточная ликвидность // Портал трейдеров [Электронный ресурс] – 2016. – Режим доступа: <http://utmagazine.ru/posts/9670-izbytochnaya-likvidnost>. – Дата доступа: 28.05.2016.

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ В СРАВНЕНИИ С МИРОВЫМИ СИСТЕМАМИ ОЦЕНКИ

Огнистый Андрей Владимирович

кандидат наук с физического воспитания и спорта, доцент
Тернопольский национальный педагогический университет им. В.Гнатюка, Украина
заведующий кафедрой физического воспитания, доцент

Огнистая К.М. кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент
кафедры физического воспитания. Тернопольский национальный педагогический университет им. В. Гнатюка г. Тернополь, Украина
Божик Н.В. к.п.н., ст. преподаватель кафедры ТМФВ Кременецкая областная гуманитарно-педагогическая академия им. Тараса Шевченко г. Кременец, Украина

Ключевые слова: студент; учитель; физическая подготовленность; тесты; физические качества.

Keywords: student; teacher; physical preparedness; tests; physical qualities.

Аннотация: В научной статье проведены анализ и сравнение показателей физической подготовленности будущих педагогов по разным системам оценки, которые выявили, что показатели физической подготовленности украинских студенток находятся в пределах от нулевого до среднего уровня и в большинстве случаев не удовлетворяют возрастным нормам по отношению к мировым системам оценки.

Abstract: Research aim consists in an analysis and comparison of indexes of physical preparedness of future teachers after the different systems of estimation. It was discovered that a level of indexes of physical preparedness of students is too low in order that, beginning a specialist to carry out physical education of children on high professional. In comparing to the world systems of estimation of indexes of physical preparedness results of the Ukrainian students are in limits from zero to the middle level and in most cases do not comply to the age-old norms. Ukrainian students substantially fall lag from the age-old norms of young people of Republic of China, USA, Russian federation, also after the systems of estimation of more close for us Europe countries such as Czech Folk Republic, Netherlands, England results correspond middle values.

УДК 796.011.3

Определение и повышение уровня физической подготовленности населения, создание условий для физического развития различных групп населения, улучшение его здоровья, обеспечение способности к высокопроизводительному труду, защите суверенитета и территориальной целостности, а также содействие в воспитании патриотизма и гражданской позиции является приоритетной задачей государства в целом и образования в частности, к которому предъявляют новые требования, в частности к обучению и воспитанию подрастающего поколения.

Рассматривая характеристику различных видов профессиональной деятельности, Т. Scharf, С. Vaught, Р. Kidd, L.J. Steiner, К.М. Kowalski, W.J. Wiehagen, L.L. Rethi, Н.Р. Cole [7] указывают на то, что образовательная отрасль относится к категории с наиболее сложными условиями труда.

Такому положению вещей способствует низкий уровень двигательной активности педагогов в силу ненормированности их рабочего дня, психических нагрузок, недостаточного материального обеспечения [8]. В своем исследовании Т.W. Parker и С.J. Worringham [5] указывают на то, что недостаточный уровень физической подготовленности является одним из ведущих факторов, способствующих производственному травматизму, профессиональным заболеваниями и «выгоранию», в том числе и у работников образования.

Признание обществом педагога ключевой фигурой процесса обучения и воспитания нуждается в совершенствовании подходов к решению проблемы его профессиональной подготовки, поскольку студент педагогического вуза готовит себя к профессии, успех самореализации в которой будет определяться как его профессиональной осведомленностью, так и психическим и физическим благополучием, отношением к здоровью своему и других. Поэтому проблема профессиональной подготовки будущего педагога как носителя здорового образа жизни на сегодняшний день является актуальной и находит широкое освещение в государственных документах.

Учитывая отмеченное, перед высшей школой сегодня стоит важная задача по подготовке будущего специалиста, уровень физической подготовленности которого позволил бы на качественно новом уровне выполнять свои профессиональные обязанности, нести будущим поколениям основы здорового образа жизни.

Наряду с этим необходимо учитывать, что у лиц, не занимающихся регулярно двигательной деятельностью, наблюдается явно завышенная субъективная оценка физического компонента здоровья. Они не имеют постоянных ориентировочных данных о «количестве» своего здоровья (точных сведений о собственной реальной физической подготовленности и важнейших функциональных показателях), поскольку ориентированы на жизненные критерии, не связанные с биологическими факторами выживания. С пассивным двигательным стилем жизни связано и снижение общих адаптационных возможностей человека [6].

Учитывая социальную значимость качественной профессиональной подготовки будущих педагогов, усиление их роли в воспитании здорового молодого поколения, важность этапа обучения в высшей школе для получения профессионально значимых знаний, умений и навыков для физического воспитания учащихся, а также

актуальность проблемы, ее недостаточную теоретическую и методическую разработанность, выбрано направление исследования «Физическая подготовленность будущих учителей и пути ее улучшения».

Объектом исследования является профессионально ориентированная подготовка педагога к работе по физическому воспитанию детей.

Предмет исследования – оценка показателей физической подготовленности будущих педагогов направления «Начальное образование».

Цель исследования заключается в анализе и сравнении показателей физической подготовленности будущих педагогов по разным системам оценки.

Объект и предмет исследования обусловили необходимость решения следующих **задач**:

1. Раскрыть и научно обосновать сущность феномена «физическая подготовленность».

2. Определить и сравнить показатели физической подготовленности будущих специалистов дошкольного и начального образования по разным системам оценки.

В соответствии с целью и задачами исследования использовались следующие **методы исследования**: теоретические: системный анализ специальной научной литературы по проблемам физической подготовки будущих учителей; обсервационные: наблюдение за учебно-воспитательным процессом; праксимметрические: изучение учебной документации, программ и результатов деятельности студентов; экспериментальные методы, среди которых ведущим был педагогический эксперимент с целью определения показателей физической подготовленности студентов; на этапе обобщения полученных результатов использовались количественный и качественный анализы, методы математической статистики.

Изложение основного материала с анализом полученных научных результатов. В теории и методике физического воспитания при характеристике физических свойств человека используются различные термины. К наиболее распространенным из них относятся такие, как «физические качества», «физические способности», «физическое развитие», «физическая подготовленность», «физическая подготовка», «физические кондиции», «физическая закалка», «физическая работоспособность», «физическая пригодность», «физическое совершенство», «физическая форма», «физическая культура личности», «физическое воспитание» и др.

В контексте нашего исследования заслуживает внимания определение сути понятий «физическая подготовленность» и «физическая подготовка».

В словаре В. Даля [12] термин «подготовка» трактуется как состояние, предшествующее выполнению чего-либо, а «подготовить», по С. Ожегову и Н. Шведовой [14], значит научить, дать необходимые знания для чего-нибудь.

Некоторые авторы рассматривают «физическую подготовленность» как особый уровень физического развития, который позволяет обеспечить высокую степень работоспособности и выполнения профессионально-значимых задач [9].

Для педагога, занимающегося физическим воспитанием детей, физическая подготовленность имеет большое значение, поскольку она является составной частью его педагогического мастерства в области физического воспитания. Профессиональная деятельность, с одной стороны, предъявляет специалисту определенные требования (высокая работоспособность, способность выдерживать действие сильных раздражителей, умение концентрироваться, длительное время пребывать в одной позе). Для проведения занятий по физическому воспитанию и организации физкультурно-оздоровительных мероприятий и спортивных праздников педагогу дошкольного образования и учителю начальных классов необходимо обладать широким арсеналом двигательных действий и иметь высокий уровень физической подготовленности. И, наконец, физическая подготовленность является важной составляющей здоровья человека, а, следовательно, имеет существенное значение для педагога как для личности.

В связи с этим, в процессе подготовки студентов – будущих специалистов дошкольного и начального образования физическая подготовленность имеет не меньшее значение, чем теоретическая или методическая. Отсюда возникает необходимость определить уровень физической подготовленности студентов, обучающихся по направлению «Дошкольное и начальное образование».

Составной частью физического воспитания и профессиональной подготовки будущих специалистов является система тестирования физической подготовленности. В практике физического воспитания сложилось определенное количество двигательных тестов, с помощью которых различные исследователи в разное время испытывали физическую подготовленность человека.

Результаты наших исследований обнаружили интересную тенденцию: 80% опрошенных, поступив в высшее учебное заведение по направлению «Дошкольное и начальное образование», были удивлены тем, что педагог дошкольного и начального образования должен иметь надлежащий уровень физической подготовленности, необходимый для проведения занятий по физическому воспитанию и уроков физической культуры; для того, чтобы научить любому упражнению ребенка, у самого педагога показ этого упражнения должен быть если не идеальным, то близким к таковому. Знание исходных показателей функциональных и физических возможностей организма студентов, а также их динамики в течение всего периода их высшего профессионального образования в высших учреждениях, по утверждению М. Озолина [15], позволяет распределить учебную нагрузку по годам обучения.

Для определения и сравнения оценок показателей физической подготовленности нами было проведено тестирование студенток-девушек Тернопольского национального педагогического университета им. В. Гнатюка, обучающихся по направлению подготовки «Дошкольное и начальное образование» (2015 г., n = 40), результаты которого представлены в табл. 1.

Таблица 1. Средние результаты тестирования показателей физической подготовленности девушек-студенток ТНПУ им. Гнатюка (2015 уч.г., n = 40) в сравнении с различными системами оценки

№	Виды испытаний	Mx±Sms	Системы тестирования	Возрастная норма	Оценка	
1	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, (разы)	р	7,10±0,90	«Президентские соревнования», Россия	16 раз	Результат: уровень 6 лет
				Комплекс ГПО, Россия (2014 г.)	9-16 раз	Нулевой результат
				Нормативы КНР	9 раз	Результат: уровень 13-15 лет
				Государственные тесты, Украина (1996 г.)	7-24 раз	Низкий уровень
2	Вис на согнутых руках, (с)	р	13,3±0,95	«Президентские соревнования», Россия	41 с.	Результат: уровень 9 лет
				ЮниФит, Чехия	6-14 с. средний уровень	Средний уровень
				Двигательная подготовленность школьников Англии	5-14 с. удовлетворительно	Удовлетворительно
				Двигательные способности школьников Нидерландов	10-14 с. средний уровень	Средний уровень
				Нормативы, Сингапур	35-41 с. средний уровень	Низкий уровень
				Государственные тесты, Украина (1996 г.)	5-21 с.	Средний уровень
3	Поднятие в положение сидя за 1 мин, (разы)	р	37,7±0,87	ЮниФит, Чехия	34-37 средний уровень	Средний уровень
				Двигательная подготовленность школьников Англии	25-65 удовлетворительно	Удовлетворительно
				Комплекс ГПО, Россия (2014 г.)	20-40 раз	Уровень «серебрянный значок»
				Американские президентские тесты	44 раза	Результат: уровень 7 лет
				Нормативы, Сингапур	27-28 раз, средний уровень	Высокий уровень
				Государственные тесты, Украина (1996 г.)	28-47 раз	Средний уровень

p* – результат.

Оценивание отдельных показателей физической подготовленности студенток первого курса направления подготовки «Начальное образование» по разным системам позволило выявить, что результаты имеют дискуссионный и противоречивый характер. Так, анализируя результаты теста на сгибание и разгибание рук в упоре лежа – $7,10 \pm 0,90$ раз, можно констатировать, что по наиболее распространенным системам оценки, используемым в Российской Федерации [10], наши студентки показали неутешительный «нулевой» результат. Этот же результат, оцененный по системе оценки Китайской Народной Республики [1], соответствовал бы возрасту 13-15 лет. В то же время по системе «Государственных тестов и нормативов оценки физической подготовленности населения Украины» [13] он соответствует низкому уровню. Анализируя систему оценки и выполнении данного теста в разных странах, следует отметить, что средний возрастной диапазон находится в пределах 7-16 раз. Как мы видим, наши девушки пребывают в начале оценочной шкалы, что не может не беспокоить нас.

Лучшие оценки по различным национальным системами наши студентки получили в тестах «Вис на согнутых руках» и «Подъем туловища в положение сидя из положения лежа за 1 мин.» В целом результаты выполнения этих двух тестов можно оценить как средние, а в подъеме туловища в положение сидя за 1 мин. в Сингапуре [1] результаты наших девушек находятся на высоком уровне. В то же время, оценивая эти же тесты по методике «Президентских тестов» США [11], можно сделать вывод, наши студентки показали результаты, соответствующие девочкам 7-9 лет.

Дополнительные интервью студенток первого курса 2015 года обнаружили, что у большинства из них в аттестатах о среднем образовании в графе «Физическая культура» стоит отметка «отлично». Только трое студентов имеют оценку «хорошо» по физической культуре. К сожалению, результаты тестирования физической подготовленности этого не подтверждают.

Выводы. Подводя итоги, можно отметить, что полученные результаты являются чрезвычайно неутешительными. Уровень физической подготовленности студентов слишком низок для того, чтобы стать специалистом по дошкольному образованию и учителями начальных классов и быть способным осуществлять физическое воспитание детей на высоком профессиональном уровне.

Следует констатировать, что в течение длительного времени в школьном физическом воспитании почти ничего не изменилось; это подтверждается неизменностью одного из важных показателей функционирования системы физического воспитания – уровня физической подготовленности, который напрямую связан со здоровьем человека, профессиональными компетентостями и будущим нашего этноса.

Сравнивая показатели физической подготовленности студенток Тернопольского национального педагогического университета им. В. Гнатюка со шкалами оценок ведущих стран мира заметим, что в отношении некоторых систем оценок мы существенно отстаем от возрастных норм (КНР [1], США [11], Российская Федерация [10]), а по другим, более близким нам странам Европы (Чешская республика [4], Нидерланды [2], Англия [3]), результаты соответствуют средним величинам.

Дальнейшие научные исследования будут касаться создания современных систем оценки физической подготовленности населения Украины с учетом отечественного и мирового опыта.

Литература:

1. Drabik J. Sprawnosć fizyczna i jej testowanie u młodzieży szkolnej / Drabik J. – Gdansk, 1992. – 352 S.
2. Kemper H.C. The Motor Fitness Test. A practical approach standard measurement of motor performances in the field of physical education in the Netherlands. W: Evaluation of motor fitness / J Simons. R. Renowned / L.O.K.U. Lenven, 1983. P. 101-115.
3. Leeds Education Department and Carnegie School of Physical Education: A joint study of physical fitness in relation to school children. – Leeds Education Authority, 2002. – 269 P.
4. Mekota K., UNIFITTEST (6-60). Test and Norms of Motor Performance and Physical Fitness in Youth and in Adult Age / K. Mekota, R. Kovar. – Vydavatelstvi Univerzity Palackeno. – Olomouc, 1995. – 108 P.
5. Parker T.W. Fitness for work in mining : Not a „One size fits all” approach / T.W. Parker, C.J. Worringham // In Queensland Mining Industry Health & Safety Conference. Townsville, 2004. P. 2–14
6. Stepanko A.V. Preparation of future primary school teachers for physical education lessons This Dissertation is prepared for obtaining a scientific degree in Pedagogy, speciality 13.00.04 – Theory and Methods of Professional Education / Stepanko A.V. – National Pedagogical University named after Volodymyr Gnatyuk, Ternopil, 2009. – 236 P.
7. T. Scharf, C. Vaught, P. Kidd, L.J. Steiner, K.M. Kowalski, W.J. Wiehagen, L.L. Rethi, H.P. Cole (Toward a Typology of Dynamic and Hazardous Work Environments / T. Scharf [at al.] // Hum Ecol Risk Assess. 2001. № 7 (7). P. 1827–1841)
8. Zahorska-Markiewicz B. Nutritional status and physical fitness of Polish miners and steel workers / B. Zahorska-Markiewicz. – International Archives of Occupational and Environmental Health. – 1991. – № 2 (63). – P. 129-132
9. Антонов В. Г. Содержание и основы направления профессионально-прикладной физической подготовки сотрудников ОВД / В. Г. Антонов. – Минск, 1991. – С. 3-9.
10. Вавилов Ю.Н. Президентские состязания / Ю.Н. Вавилов, Е.П. Какорина, К.Ю.Вавилов // Физкультура в школе. – 1997. – №7. – С. 51-58.
11. Гуськов С. И. Спорт и американская школа / С. И. Гуськов, Л. Б. Кофман. – М., 1995. – 160 с.
12. Даль В. И. Толковый словарь великорусского языка / [сост. В. И. Даль]. – М. : Русский язык, 1998. – 688 с.
13. Державні тести і нормативи оцінки фізичної підготовленості населення України / [упорядкув. М. Д. Зубалій]. – К., 1997. – 36 с.
14. Ожегов С. И. Словарь русского языка / [составт. Ожегов С. И. , ред. Н. Ю. Шведова]. – М. : Русский язык, 1986. – 797 с.
15. Озолин Н.Г. Настольная книга тренера: Наука побеждать / Н.Г. Озолин. М.: ООО «Издательство Астель», 2004. – 863 с.

ЭКОНОМИКА

РУРБАНИЗАЦИЯ РОССИЙСКИХ МЕГАПОЛИСОВ СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ (на примере Санкт-Петербурга)

Федоров Владимир Анатольевич

К.Э.Н.

НИУ Высшая школа экономики

доцент

Ключевые слова: рурбанизация; геттизация; трафик; общественный транспорт; численность населения.

Keywords: rurbanizatsiya; gettizatsiya; traffic; public transport; population.

Аннотация: В статье рассмотрены состояние, проблемы и перспективы рурбанизации российских мегаполисов и связанных с ними новых направлений движения транспорта и увеличения мобильности населения.

Abstract: The article describes the current state, problems and prospects rurbanizatsii russian cities and the associated new directions of traffic, and increase mobility.

УДК 331.1

Доля населения, проживающая в городах, постоянно увеличивается. В настоящее время в городах проживает более половины населения Земли. В России доля горожан составляет 74 % населения страны [1]. При этом около четверти россиян живет в городах «миллионниках». На 1 января 2013 года в России насчитывалось 15 городов с численностью постоянного населения миллион и более (таблица 1). Больше «миллионников», чем в России, есть только в четырех странах: Китае, Индии, Бразилии и Японии, что делает проблемы российских «миллионников» наиболее актуальными. Анализ динамики прироста численности населения российских миллионников свидетельствует о том, что только за 2012 год общая численность населения выросла 325448 тысяч человек. При сохранении такого темпа прироста населения каждые три года численность городов «миллионников» будет увеличиваться как минимум на 1 миллион человек. Следует отметить, что кроме столиц, особенно высоким темпам прироста отмечается в таких городах как Новосибирск, Екатеринбург, Казань, Челябинск, Красноярск, Воронеж.

Таблица 1. Прирост численности населения в городах Российской Федерации с населением более миллиона человек [2]

№	Город	На 01.01. 2013 года	На 01.01. 2012 года	Прирост численности населения
1.	Москва	11 979 529	11 856 578	122 951
2.	Санкт-Петербург	5 028 000	4 953 219	74 781
3.	Новосибирск	1 523 801	1 498 921	24 880
4.	Екатеринбург	1 396 074	1 377 738	18 336

5.	Нижний Новгород	1 259 921	1 25 592	5 329
6.	Казань	1 176 187	1 161 308	14 879
7.	Самара	1 171 598	1 169 184	2 414
8.	Омск	1 160 670	1 156 583	4 087
9.	Челябинск	1 156 201	1 143 458	12 743
10.	Ростов-на-Дону	1 103 733	1 096 448	7 285
11.	Уфа	1 077 719	1 072 291	5 428
12.	Волгоград	1 018 790	1 018 739	51
13.	Красноярск	1 016 385	997 316	19 069
14.	Пермь	1 013 887	1 000 672	13 215
15.	Воронеж	1 003 638		
16.	Итого:	32 086 133	29 502 455	325 448

На сегодняшний день транспортная проблема является одной из важнейших для всех мегаполисов Земли и продолжает обостряться. В тех городах, где процессы глобализации отражаются наиболее ярко, формируется новый тип экономики. Растет экономика услуг, связанная с современным образом жизни, а производство уходит на другие территории, где стоимость рабочей силы, тарифы и цена земли ниже. По этой причине меняются мобильность и транспортные связи. Темпы разрастания современных российских городов свидетельствуют о том, что нынешние элитные поселки, расположенные в 5–10 километрах от города, в ближайшем будущем войдут в городскую черту, а комфортно жить можно будет только намного дальше. А насколько дальше будет зависеть от развития транспортной инфраструктуры. Данное положение позволяет утверждать, что мобильность рабочей силы, не привязана, как раньше, к системе общественного транспорта, а комфортность проживания в городах целиком зависит от развития транспортных систем.

Чтобы соединить преимущества сельского образа жизни с качествами городского, городское население выезжает для проживания в зеленые зоны вокруг городов. Люди работают в городах, а живут в экологически чистой среде. Этот процесс называется «рурбанизацией» — от слова «rural», сельский. При условии нормального транспортного сообщения потребность проживания в городе у той части населения, которая экономически может позволить себе проживание за городом сокращается. В США дешевый и массовый автомобиль породил «одноэтажную Америку», в которой проживает огромная масса людей, перемещающихся на время трудового процесса на заводы и офисы. Однако последствием «рурбанизации» является процесс «геттизации» городов, когда их заполняют малообеспеченные слои, как правило, приезжего населения. К примеру, в центре Нью-Йорка находятся черные гетто, а обеспеченные жители живут за 50–100 километров от города.

Рассматривая процесс появления и становления рурбанизации, в США следует понимать, что она возникла в конкретных исторических условиях. Прежде всего, это связано со с тем, что цены на нефть в США в 1920-1930 годах составляли около 2\$ за баррель. Легкость добычи привела к тому, что в этот период бензин стоил два-три цента за литр. Такое положение привело к тому, что компании, занимающиеся эксплуатацией последнего трамваев или железных дорог, использующих в качестве топлива электричество и уголь, оказались в проигрыше по сравнению с «автомобилистами».

Низкая цена бензина явилась причиной того, что 1930 годы стали временем расцвета междугородного автобусного сообщения. Другой особенностью, приведшей к появлению рурбанизации, явилось массовое строительство автодорог, для строительства которых был использован «общественный труд» огромного числа безработных.

Массовая автомобилизация и рурбанизация изменили систему массовой торговли. Если до этого основу торговли представляли небольшие частные магазинчики, рассчитанные на обслуживание «местного» населения, то после перехода к рурбанизации их сменили огромные супер-, а затем и гипермаркеты.

Рурбанизация привела к изменению всех сторон жизни американского общества, в образовании и досуге, которые в свою очередь явились мощными стабилизирующими факторами, способствующими поддержанию данного образа жизни. Подтверждением тому является тот факт, что даже цена автомобиля оказалась не столь уж и важна – очень долгое время американские автокомпании могли спокойно увеличивать цену автомобиля, поскольку последний для рядового американца превратился из предмета роскоши в предмет жизненной необходимости.

Организация городского пространства США в виде разделения на «деловую» и «жилую», а так же рурбанизация породили изменение трафика. Появились огромные бизнес-центры в центре городов, соединяемые многополосными автострадами с пригородами, торгово-развлекательные центры, окруженные гектарами автостоянок.

Таким образом, все это привело к тому, что огромная система, включающая в себя целый ряд отраслей, десятки миллионов людей не может просто так взять, и исчезнуть. А значит, а значит она обречена на поддержку, чего это не стоила эта поддержка.

Система городского транспорта, как в российских, так и в зарубежных городах, включает три главных сегмента:

1. Общественный транспорт, включая такси.
 1. Легковые автомобили личного или корпоративного пользования.
 2. Перевозки торговых, строительных, коммунальных и прочих городских грузов, осуществляемые либо производителями благ и соответствующих услуг, либо профессиональными перевозчиками.
 3. Транспорт неотложных служб (полицейский, пожарный, скорой помощи), автомобили для перевозок VIP-клиентуры, различного рода ремонтная и уборочная техника.

Согласно Концепции развития метрополитена и других видов скоростного внеуличного транспорта в Санкт-Петербурге на период до 2020 года, в будний день в Санкт-Петербурге совершается 6830 тыс. поездок, из которых 4980 тыс. (73%) - на пассажирском транспорте общего пользования и около 1850 тыс. (27%) - на легковом автомобильном транспорте. Таким образом, общественный пассажирский транспорт пока еще является базовым элементом транспортного комплекса Санкт-Петербурга. Динамика и анализ пассажирских перевозок транспортом общего пользования представлены в таблицах 2,3.

Таблица 2. Динамика пассажирских перевозок транспортом общего пользования в 2010-2015 годах

Наименование	Ед.изм.	Годы					
		2010	2011	2012	2013	2014	2015
На социальных маршрутах наземного транспорта*	Тыс.чел.	775 427,4	686887,1	734492,2	744260,7	745600,1	760140,7
На метрополитене	Тыс.чел.	777267,0	787030,1	783869,0	771891,1	763087,4	741673,0
Всего	Тыс.чел.	1552694,4	1473917,2	1518388,2	1516151,8	1508687,5	1501813,7

*Без маршрутных такси

Таблица 3. Анализ динамики пассажирских перевозок транспортом общего пользования в 2010-2015 годах

Наименование	Ед.изм.	Годы										
		2010	2011	% к 2010	2012	% к 2011	2013	% к 2012	2014	% к 2013	2015	% к 2014
На социальных маршрутах наземного транспорта*	Тыс.чел.	775 427,4	686887,1	89	734492,2	107	744260,7	101	745600,1	100,1	760140,7	102
На метрополитене	Тыс.чел.	777267,0	787030,1	101	783869,0	99	771891,1	98	763087,4	99	741673,0	97
Всего	Тыс.чел.	1552694,4	1473917,2	95	1518388,2	103	1516151,8	99	1508687,5	99	1501813,7	99

*Без маршрутных такси

Данные таблиц 2 и 3 свидетельствуют о том, что сформировано население стабильно пользующееся общественным транспортом города и количество его ежегодно уменьшается. Структура замещенных рабочих мест на предприятиях и

организациях Санкт-Петербурга по видам экономической деятельности в 2015 году представлена в таблице 4.

Таблица 4. Структура замещенных рабочих мест на предприятиях и организациях Санкт-Петербурга по видам экономической деятельности в 2015 году

Рейтинг	Наименование	тыс. чел	%
	Всего,	1476,6	100,0
1.	Образование	216,1	14,6
1.	Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	215,1	14,6
2.	Здравоохранение и предоставление социальных услуг	165,9	11,2
3.	Транспорт и связь	155,7	10,5
4.	Оптовая и розничная торговля, ремонт автотранспортных средств и бытовых изделий	148,1	10,0
5.	Государственное управление, обеспечение безопасности и социальное обеспечение	90,7	6,1
6.	Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	67,6	4,6
7.	Гостиницы и рестораны	26,1	1,8

Как следует из приведенных данных наибольшую долю среди постоянно проживающего населения занимает население, работающее в сфере операций с недвижимым имуществом и образования. Если постоянно проживающие, занятые в сфере операций с недвижимым имуществом, как правило, пользуется личным автомобильным транспортом, то занятые в сфере образования напротив в большей степени пользуются общественным транспортом. С большой степенью вероятности можно предположить, что только половина постоянно проживающего населения города является активными пользователями общественного транспорта. Данное состояние, если не будет значительного увеличения оплаты труда, пользующихся общественным транспортом, а этот процесс контролирует государство, позволит общественному транспорту занимать доминирующее положение в востребованности и объемах перевозок.

Возникает правомерный вопрос, каким образом и какими темпами необходимо развивать общественный транспорт, опережающими, в расчете на то, что это послужит изменению трафика, или подстраивающимися под фактические потребности в перемещениях в том объеме, который необходим как дополнение к перевозкам на личном автомобиле?

Существует вероятность того, что поездки, возникающие в результате появления личного автомобиля, могут быть обслужены общественным транспортом. Для этого необходимо понять, какова доля таких поездок в общем количестве поездок и что это за поездки. При проведении UK's National Travel Survey [Dot, 1986] было отмечено изменение поведения людей после приобретения автомобиля. Так, человек, не имеющий личного автомобиля, совершал около 2,5 поездок в течение рабочего дня. Человек, имеющий личный автомобиль – 6,4 поездки в день. При наличии двух автомобилей в семье количество поездок возрастало до 8,7 в день. В Великобритании после покупки личного автомобиля количество поездок на общественном транспорте сокращается примерно в 2 раза.

Так, в 1955 году количество людей, пользующихся личным транспортом, было немногим меньше количества пассажиров общественного транспорта (83 млн против 91 млн человек). В 1995 году количество людей, пользующихся личным автомобилем, в 15 раз превысило количество пассажиров общественного транспорта.

К сожалению, в нашей стране подобные исследования не производятся, да и в зарубежной практике производятся крайне редко. Однако, по нашему мнению, более интересным является то, каким способом городские власти могут планировать организацию и функционирование городских транспортных систем. Так, В. Вучик выделяет четыре уровня планирования, организации и функционирования городских транспортных систем [3]:

IV уровень: отдельные объекты инфраструктуры. Например, бульвары, перекрестки, пешеходные зоны или автобусные маршруты.

III уровень: маршрутная сеть или система одного вида транспорта. Например, уличная сеть, сеть велосипедных дорожек, система пригородных железных дорог.

II уровень: интермодальная координированная система. В ее состав входит улично-дорожная сеть, различные виды общественного транспорта, пешеходные зоны и пр.

I уровень: взаимосвязь города и его транспортной системы. Речь идет о координации транспортной системы и города, его объектов и всех остальных функций, таких как экономика, жилищная сфера, социальные условия.

Как правило, городская власть относительно успешно справляется с управлением транспортными системами на уровнях IV и III, не предпринимая попыток развивать планирование на двух более высоких уровнях. Тем не менее, проблема координации всех сфер жизни города очевидна. В связи с чем, администрациям необходимо сконцентрировать свои усилия на развитии I и II уровней для сокращения объемов рурбанизации и геттизации городов. Для этого предлагается максимально сократить долю участия государства, предложив бизнесу строительство автодорог на основе частной собственности или в формате ГКЧП. Для реализации данного предложения необходимо принять рамочные законы на федеральном уровне, направленные на снижение темпов строительства «одноэтажной России», сократить трафики между сельскими объектами проживания и городскими объектами приложения труда, а также сократить геттизацию городов.

Резюмируя все вышесказанное, можно констатировать следующее:

1. Не менее поразительным, чем сам рост населения городов, является характер его расселения.
2. Урбанизация имеет две движущие силы. Быстрому росту населения современных городов предшествует резкое увеличение объема услуг и торговли. Все это создает постоянно растущий спрос на жилье, услуги и объекты досуга. Второй движущей силой являются улучшения в сфере транспорта,

3. Урбанизация может проходить в отсутствие аппарата планирования и контроля. Быстрый, «неконтролируемый», «хаотичный» рост городов, порождает целый ряд и в первую очередь транспортных.

4. Система городской застройки, направляемая рынком, дает хорошие результаты для среднего и высшего класса, но неспособна создать адекватное предложение для рабочего класса и городских низов, в связи с чем, необходимо вмешательство государства.

5. Для снижения мобильности, трафика и геттизации городов на федеральном уровне необходимо принять «рамочные» законы, позволяющие экономическими методами снизить рост рурбанизации крупных городов.

6. На первом этапе необходимо изменить отношение средств массовой информации, пропагандирующих «американский образ жизни», сформировавший в 1930-1950 годах «одноэтажную Америку».

7. Никогда не поздно остановится двигаться в неверном направлении.

Литература:

1. ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ СТАТИСТИКИ

Предположительная численность населения Российской Федерации URL

http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1140095525812 актуальна на 01.05.2016 г.

2. Города миллионники России 2013 URL <http://www.regdata.ru/goroda-millionniki-rossii-po-naseleniu> актуальна на 01.05.2016 г.

3. Вучик В. (2011) Транспорт в городах, удобных для жизни, 576 стр.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К РЕГУЛИРОВАНИЮ РИСКОВ В КОММЕРЧЕСКИХ БАНКАХ

Мирский Иван Павлович

Учреждение образования "Полесский государственный университет"

Магистрант

Научный руководитель: Петрукович Н.Г., кандидат экономических наук, доцент, кафедра банковского дела, УО Полесский государственный университет

Ключевые слова: риск-менеджмент; финансовая устойчивость банка; достаточность собственного капитала.

Keywords: risk management; financial stability of the bank; capital adequacy.

Аннотация: В статье рассмотрены основные подходы управления рисками в коммерческих банках на основе отечественного и зарубежного опыта, направленные на повышение финансовой устойчивости коммерческого банка.

Abstract: The article describes the main approaches to risk management in commercial banks on the basis of domestic and foreign experience aimed at improvement of financial stability of commercial bank.

УДК 336

Введение. Практика последнего времени показывает трансформацию традиционных методов и подходов к управлению банковской деятельностью. В настоящее время субъекты банковского надзора предпочитают отказаться от обычного отслеживания объектами просто соблюдения законодательства, регулирующего деятельность банков, и вместо этого осуществляют постоянный контроль над процессом риск-менеджмента. При этом данный процесс осуществляется самими коммерческими банками. В реалиях современной конкуренции и постоянного совершенствования своей деятельности, у банков появилась необходимость более жесткого подхода к публичному раскрытию финансовой информации для широкого круга пользователей.

Актуальность. Актуальность темы данной статьи обусловливается необходимостью внедрения в банках и небанковских финансово-кредитных организациях эффективной системы управления рисками. Это особенно важно в настоящее время с учетом большой конкуренции на рынке предоставляемых банковских услуг. Мировой опыт говорит о том, что именно недостаточно эффективное управление рисками во многих банках ведет не только к снижению ожидаемого показателя общей прибыли, но и к их финансовой несостоятельности и банкротству.

Цель. Целью работы является рассмотрение наиболее важных подходов к управлению рисками в банковской системе страны.

Научная новизна. Механизмы управления рисками коммерческих банков государства довольно многообразны, однако следует учитывать, что каждый из них индивидуально действовать не может, это не достаточно эффективно все механизмы должны работать в комплексе, заменяя и взаимно дополняя один регулятор другим. На рассматриваемой нами позиции ступени банковской системы наиболее важными регуляторами выступают центральные банки как основные государственные органы, осуществляющие регулирование и надзор за банковской системой своей страны.

В обстоятельствах экономической глобализации увеличивается значимость интернациональной регуляции, главная цель которой предоставление стабильного формирования всемирной финансовой системы. Главными приспособлениями управления рисками банков являются: наименьший объем капитала для новых формируемых банков; требования к нормативам достаточности денежных средств; условия для выявления данных о финансовом состоянии и совокупном риске банка; методы количественной оценки риска и др.

В систему отслеживания рисков включаются следующие элементы: способы выявления риска, приемы оценки риска, механизм мониторинга риска [3].

В практике работы коммерческих банков применяют внешние и внутренние механизмы риск-менеджмента. К последним относят такие, как внутренний аудит и контроль, хеджирование, прочие модели и методы риск-менеджмента в банке.

Деятельность коммерческих банков неразрывно связана с контролем ее со стороны различных инстанций и органов. Субъекты регулирования основываются на

одном из следующих подходов: предписывающий (данный подход позволяет регулировать все риски банка, поскольку налагает довольно серьезные ограничения на работу банков), рыночно-ориентированный [2].

Основным недостатком предписывающего подхода является то, что в он не в полной мере соответствует настоящим рыночным реалиям. Практически все операции, совершаемые коммерческими банками, не являются достаточно простыми для целей контроля, а также мониторинга за их правильным проведением. В начале 90-х гг. XX века среди теоретиков и практиков банковского дела проводились многочисленные консультации с контролирующими организациями многих стран в целях определения новейшего рыночно-ориентированного подхода, в котором будут подлежать учету риски. Применение данного нового метода предполагает повышенное внимание контролирующих организаций за поддержанием и постоянным совершенствованием системы риск-менеджмента банков. Эффективно действующая система управления рисками в коммерческом банке содействует росту важных для него финансово-экономических показателей и повышению конкурентоспособности не только на внутреннем рынке розничных банковских услуг, но и на внешних. Показательно, что во многих развитых странах мира с достаточно эффективной работой банковской системы, применяются оба описанных подхода. В настоящих рыночных условиях необходимо понимать, что одни только контролирующие организации, осуществляющие постоянный мониторинг за банковской деятельностью, не смогут в полной мере гарантировать эффективную работу всей банковской системы. Для этого в качестве «помощников» им необходимы другие участники, которым может выступать высшее руководство коммерческого банка. Такой подход носит название партнерского, когда обе стороны заинтересованы в снижении риска банка, а значит, выработке эффективной системы банковского регулирования рисков [1].

Партнерский подход предполагает совместное решение нижеописанных задач в процессе риск-менеджмента каждым из участников путем их распределения по «центрам ответственности»: стимулирование процесса риск-менеджмента посредством разработки рекомендаций внутренними и внешними контролирующими органами по итогам проведенных проверок; полную ответственность за финансово-экономическую устойчивость коммерческого банка должно нести высшее его руководство; внешние контролирующие организации, в т.ч. аудиторские, обязаны проводить тщательный анализ имеющихся банковских рисков, с обязательным их расчетом в относительном отношении; как высшее руководство банка, так и руководители его подразделений должны осуществлять постоянную работу по привлечению инвесторов, кредиторов и клиентов банка как физических, так и юридических лиц, которые в свою очередь сами управляют риском, поскольку несут ответственность, в том числе материальную, за свои решения [2].

Сущность партнерского подхода также раскрывается в неизбежной необходимости ответственности всех участников в случае финансовой неустойчивости и банкротства банка: они понесут потери, и как следствие, вся система риск-менеджмента должна подлежать обязательной корректировке с учетом всех обстоятельств. Основой для создания эффективной системы управления банковскими рисками, а также принятия рациональных решений клиентами и инвесторами, может служить осуществляемый мониторинг рисков посредством публикуемой в средствах массовой информации и других аналитических источниках открытой банковской информации, раскрытие которой является обязательным

требованием со стороны органов законодательной власти. В то же время следует учитывать, что практика последних лет показывает еще одно новшество в современной системе снижения рисков банка, как уже отмечалось в начале статьи, это ужесточение внутренних требований по раскрытию финансовой информации для широкого спектра пользователей. Практически ни одно банковское учреждение не предоставляет полную, детализированную информацию о результатах своей деятельности в разрезе отдельных видов операций и отраслей. Данное правило также можно относить к части комплексной системы риск-менеджмента в банке.

Заключение. Мировой опыт применения риск-менеджмента в банках свидетельствует о том, что в целях создания устойчивой банковской системы со стороны регуляторов (как правило, в лице центральных банков) должны в обязательном порядке предъявляться требования к достаточности собственного капитала, величине денежных средств банка, применяемых в качестве резерва для покрытия возможных непредвиденных убытков. Создание таких резервов служит бесспорным фактом снижения возможных рисков коммерческого банка.

Литература:

1. Белоглазова Г. Н, Л.П. Кроливецкая. - Москва: Банковское дело. Организация деятельности коммерческого банка.: - Москва: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2013.
2. Банковские риски: учебное пособие/ кол. авторов; под ред. О.И. Лаврушина. – 2-е изд., стер. – Москва: КНОРУС, 2009. 3. Кузьмичева И.А., Подколзина Э.А. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БАНКОВСКИМИ РИСКАМИ // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 2-25. – С. 5635-5638.

РОЛЬ НАЛОГОВЫХ ПОСТУПЛЕНИЙ В ФОРМИРОВАНИИ БЮДЖЕТА ХМАО-ЮГРЫ

Лымарь Вячеслав Вячеславович
Югорский государственный университет
Студент

Солодовникова Ульяна Николаевна, доцент кафедры экономики, Югорский государственный университет

Ключевые слова: ХМАО-Югра; налоговые поступления; бюджет; анализ; налог.

Keywords: Khanty-Mansiysk District - Yugra; tax revenues; budget analysis; tax.

Аннотация: Проведен анализ формирования бюджета Ханты Мансийского автономного округа - Югры за счет налоговых поступлений за 2013-2015 года.

Abstract: The analysis of the budget of the Khanty Mansi Autonomous Area - Yugra from tax revenues for the 2013-2015 year.

УДК 332.055.2

Введение: Налоги непосредственно влияют как на построение всей налоговой политики государства, так и на финансовое состояние граждан и играет не последнюю роль в формировании доходной части бюджета. Поэтому необходимость тщательного рассмотрения и нахождения путей совершенствования и преобразования исчисления и уплаты налогов является важнейшим элементом налогового законодательства. Рост российской экономики напрямую зависит от развития регионов. ХМАО-Югра является важнейшим источником формирования налоговых поступлений в бюджетную систему РФ. Следовательно, необходимо рассмотреть формирование бюджета ХМАО-Югры за счёт налоговых поступлений.

Актуальность: На современном этапе времени наблюдается кризисная ситуация экономики страны, которая так же влияет на экономику регионов РФ. Следовательно, необходимо провести анализ влияния данной ситуации на формирование налоговых доходов в бюджет ХМАО-Югры.

Цели: Провести анализ налоговых поступлений в бюджет ХМАО-Югры за 2013-2015 года и сделать выводы о влиянии экономического кризиса.

Задачи: Оценить какие налоговые поступления имеют тенденцию к уменьшению и выявить причины данной тенденции; выделить наиболее значимые налоговые поступления.

Научная новизна заключается в выявлении наиболее значимых налоговых поступлений для бюджета ХМАО-Югры за 2013-2015 года, что непосредственно покажет какие налоги необходимо реконструировать в дальнейшей налоговой политики.

Налоговые поступления являются самым важным источником дохода, как государства, так и его субъектов. ХМАО-Югра - один из самых богатых и прибыльных в России с высоким уровнем социального обеспечения граждан. На примере бюджета ХМАО-Югры рассмотрим, какова роль налоговых поступлений в формировании регионального бюджета. Для этого обратимся к следующим данным, приведенным в таблице 1.

Таблица 1. Анализ динамики и структуры налоговых поступлений в бюджет Ханты-Мансийского автономного округа – Югры в 2013 - 2015 годах, в тыс. рублях.

вил налоговых поступлений	2013		2014		2015		201	201
	сумма	уд. вес	сумма	уд. вес	сумма	уд. вес	4/ 201 5	5/ 201 4
Налог на прибыль организаций	75 995 543	37	13650 3847	51, 58	14259 0597	49, 14	179, 62	104, 46
Налог на доходы физических лиц	65 623 680	32	69 904 636	26, 41	73 126 643	25, 2	106, 52	104, 61
Налоги на товары(работы, услуги), реализуемые на	16 246	8	5 880	2,2	12 223	4,2	36,2	207,

территории РФ	075		747	2	296	1		85
	42 624	20,	46 851	17,	55 826	19,	109,	119,
Налог на имущество	977	76	769	7	615	24	92	16
Налоги, сборы и регулярные платежи за пользование природными ресурсами	405	0,2	1 041	0,3	1 530	0,5	257,	146,
	036		742	9	282	3	2	9
Государственная пошлина	167	0,0	221	0,0	274	0,0	131,	124,
	833	8	312	8	712	9	86	13
Иные налоговые поступления	3 634	0,0	1 650	0	668	0	45,4	40,4
		02						8
Налог на совокупный доход	4 210	2,0	4 262	1,6	4 591	1,5	101,	107,
	703	5	122	1	709	8	22	73
Итого налоговых доходов	205277	10	26466	10	29016	10	128,	109,
	481	0	7825	0	4522	0	93	63

Из приведённой таблицы мы видим, что наибольшую долю в налоговых поступлениях занимает налог на прибыль организаций, удельный вес которого варьируется от 37,02 до 51,58%. По налогу на доходы физических лиц наблюдается тенденция к уменьшению удельного веса (с 31,97 до 25,2%). Налог на имущество так же имеет не малую долю в налоговых поступлениях, несмотря на тенденцию к уменьшению: с 20,76 до 19,24%. Наименьшей долей обладают иные налоговые поступления; государственная пошлина; налоги, сборы и регулярные платежи за пользование природными ресурсами, доля которых меньше 1%.

Налоговые доходы ХМАО-Югры в 2014 году составили 264 667 825 тысяч рублей, темп роста относительно 2013 года составил 128,93%. Следовательно наблюдается увеличение налоговых поступлений, что связано с увеличением всех видов налоговых поступлений, кроме налога на товары(работы, услуги), реализуемые на территории РФ(темп роста которых составил 36,2%) и иных налоговых поступлений (темп роста которых составил 45,4%). Налоги, сборы и регулярные платежи за пользование природными ресурсами возросли в 2,5 раза. В 2015 году налоговые поступления составили 290 164 522 тысячи рублей, темп роста относительно 2014 года составил 109,63%. Следовательно, наблюдается увеличение налоговых поступлений, что связано с увеличением всех видов налоговых поступлений, кроме иных налоговых поступлений (темп роста которых составил 40,48%).

Налоговые поступления состоят из различных видов налогов и сборов, следовательно, необходимо определить более значимые виды налоговых поступлений. Для этого воспользуемся рисунком 1.



Рисунок 1. Структура налоговых поступлений по видам за 2013-2015 года

По данным диаграммы видно, что налоговые доходы бюджета ХМАО-Югры образуются за счёт трёх основных налогов: налог на имущество; НДФЛ; налог на прибыль организаций.

Ключевым (стоящем на первом месте по поступлениям) за весь анализируемый период является налог на прибыль организаций. Поступления по этому налогу в среднем составили 45,9%. Он является самым неустойчивым, трудным для прогнозирования, но в то же время самым весомым из перечисленных налогов. В 2014 году сумма налога составила 136 503 847 тысяч рублей, темп роста к 2013 году составил 179,62%. В 2015 году сумма налога составила 142 590 597 тысяч рублей, темп роста к 2014 году составил 104,46%. Причинами данной ситуации являются: увеличение доходов по внереализационным операциям, непосредственно за счёт увеличения курса доллара; повышение финансовых результатов деятельности крупных налогоплательщиков округа.

На втором месте в составе налоговых поступлений бюджета ХМАО-Югры находится НДФЛ. Поступления в 2014 году составили 69 904 636 тысяч рублей. Темп роста в 2014 к 2013 году составил 106,52%. В 2015 году поступления составили 73 126 643 тысяч рублей, темп роста к показателям 2014 года составил 104,61%. За анализируемый период по данному налогу наблюдается увеличение поступлений, что связано в первую очередь с увеличением численности трудоустроенного населения.

На третьем месте в составе налоговых поступлений бюджета ХМАО-Югры находится налог на имущество. Поступления в 2014 году составили 46 851 769 тысяч рублей, темп роста к 2013 году составил 109,92%. В 2015 году поступление по данному налогу составили 55 826 615 тысяч рублей, темп роста к 2014 году составил 119,16%. Данная тенденция непосредственно связана с оптимизацией льгот в отношении железнодорожных линий общего пользования, ЛЭП, построек, которые являются их неотъемлемой технической составляющей, а так же увеличением налогооблагаемой базы.

Заключение: Проведя анализ динамики изменения налоговых поступлений в бюджет ХМАО-Югры, можно утверждать, что налоговые поступления являются составляющей частью регионального бюджета. Наибольшую долю налоговых поступлений формируют: налог на прибыль организаций, НДС, налог на имущество. Исполняя свою главную фискальную функцию они образуют основную часть в формировании бюджета ХМАО-Югры.

Литература:

1. Отчет о начислении и поступлении налогов, сборов и иных обязательных платежей в бюджет ХМАО-Югры за 2013 год // Официальный сайт ФНС РФ. Режим доступа: URL:https://www.nalog.ru/rn86/related_activities/13 (дата обращения 07.05.2016)
2. Отчет о начислении и поступлении налогов, сборов и иных обязательных платежей в бюджет ХМАО-Югры за 2014 год // Официальный сайт ФНС РФ. Режим доступа: URL:https://www.nalog.ru/rn86/related_activities/14 (дата обращения 07.05.2016)
3. Отчет о начислении и поступлении налогов, сборов и иных обязательных платежей в бюджет ХМАО-Югры за 2015 год // Официальный сайт ФНС РФ. Режим доступа: URL:https://www.nalog.ru/rn86/related_activities/15 (дата обращения 07.05.2016)

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПОЛУФАБРИКАТОВ ИЗ МЯСА ГОВЯДИНЫ С ПОВЫШЕННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ КОЛЛАГЕНА

Пермин Андрей Павлович
магистрант

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный экономический университет»
магистрант, кафедра технологии питания

Научный руководитель: Гращенков Д.В., кандидат технических наук, доцент кафедры технологии питания Уральского государственного экономического университета

Ключевые слова: полуфабрикаты из мяса говядины; повышенное содержание коллагена; sous-vide; низкотемпературная варка; вакуумная упаковка; ультразвук.

Keywords: semi-finished products from beef; high content of collagen; sous-vide; low-temperature cooking; vacuum packaging; ultrasound.

Аннотация: В статье представлены практические и научные аспекты использования ультразвука и пищевой кислоты как интенсифицирующих факторов в изготовлении полуфабрикатов из мяса говядины на основе технологий sous-vide, cook and chill, применяемые с целью разрушения соединительной ткани мяса говядины и увеличения сроков годности. Микробиологическая безопасность достигается путем пастеризации в вакууме, что позволяет увеличить сроки хранения, сохранена пищевая и биологическая ценность продукта. Установлено, что обработка мяса

говядины в вакууме при низкой температуре приводит к увеличению степени мягкости, а применение ультразвука позволяет снизить затраты времени при использовании названных технологий.

Abstract: The article presents the practical and scientific aspects of the use of ultrasound as a food grade acid and intensifying factors in the manufacture of semi-finished beef based on sous-vide technology, cook and chill, used to break down the connective tissue of beef and increase shelf life. Microbiological safety is achieved by pasteurization in a vacuum, thus increasing the shelf life, stored food and biological value of the product. It is found that the processing of beef meat in vacuum at a low temperature leads to an increase in the degree of softness, and application of ultrasound reduces the expenditure of time by using these technologies.

УДК 641.1

Введение

Характерной чертой современного общества является возрастающий интерес к здоровому питанию. Высокая информированность населения создается телевидением и интернетом. Потребители проявляют интерес и отдают предпочтение натуральной продукции, содержащей минимальное количество различных добавок.

С другой стороны, экономическая ситуация, следствием которой является снижающаяся покупательная способность населения, возрастающая конкуренция толкают производителей на поиск и применение способов снижения себестоимости производимой продукции, а также увеличения сроков годности для повышения эффективности производства и нивелирования ошибок логистики.

В мясоперерабатывающей промышленности предлагаются решения, связанные с использованием низкосортного сырья, одним из которых является поднятие кондиционности сырья и более полного его использования. Современные решения этого вопроса предполагают, в основном, применение добавок, направленных на улучшение качества сырья, имеющих химическую основу (фосфаты, натриевые соли карбоновых кислот), что не отвечает потребительским предпочтениям.

Актуальность. Поиск и разработка новых технологий, позволяющих получать мясные полуфабрикаты с заданными характеристиками по нежности и мягкости из сырья, которое до 50% в туше говядины составляет мясо с повышенным содержанием коллагена (соединительной ткани) – тазобедренная часть, лопаточно-плечевая часть с сохранением пищевой и биологической ценности продукта после технологической обработки, увеличением срока годности получаемых изделий, представляют особую ценность и актуальность.

Потребление в пищу продуктов, содержащих белок коллаген, благоприятно влияет на функциональность человеческого организма, так как коллаген содержит минеральные вещества, способствующие укреплению хрящевой и соединительной ткани суставов опорно-двигательного аппарата людей всех возрастов.

В Уральском государственном экономическом университете на кафедре технологии питания проведены исследования по совершенствованию технологии

изготовления полуфабрикатов из мяса говядины, позволяющей добиться сокращения содержания соединительной ткани, повышения мягкости говядины, с использованием ультразвука и pH среды как интенсифицирующих факторов. Изготовление полуфабрикатов осуществляется при температурах, позволяющих сохранить пищевую ценность, витамины, обеспечить микробиологическую безопасность и увеличить сроки годности.

Научная новизна данного исследования заключается в том, что установлено положительное влияние технологии sous-vide в сочетании с ультразвуком на органолептические показатели качества мясных полуфабрикатов с повышенным содержанием коллагена.

Цели и задачи исследования: *целью* исследования явилась изучение степени влияния использования пищевой кислоты, мощности и длительности воздействия ультразвука на снижение содержания соединительной ткани, повышения мягкости говядины при изготовлении полуфабрикатов из мяса говядины для жарки, используя современные способы изготовления продукции (sous-vide, cook and chill).

Поставленные цель обуславливает необходимость решения следующих **задач**:

- провести исследование и обоснование возможности применения технологий приготовления (sous-vide, cook and chill) для увеличения мягкости мяса, а также для обеспечения микробиологической безопасности путем пастеризации в вакуумной упаковке, увеличения сроков хранения, сохранения пищевой и биологической ценности продукта;

- провести исследования по установлению факта увеличения степени мягкости мяса после обработки по технологии Sous-vide с применением дополнительных способов воздействия на процесс деструкции соединительной ткани при помощи изменения pH-среды и (или) ультразвука;

- оценить влияние продолжительности воздействия изменения pH-среды и (или) ультразвука на изменение органолептических показателей мясных полуфабрикатов, подвергнутых термической обработке в условиях вакуума.

В основе предлагаемого способа изготовления лежит технология sous-vide, предполагающая обработку продукции под вакуумом. Предлагаемая технология отличается от традиционной следующими особенностями:

- изготовление продукции осуществляется в герметично запечатанных термостойких пищевых упаковочных материалах;

- использование точно контролируемого нагрева среды и полуфабриката;

- продукт подвергается длительной тепловой обработке при низких температурах от +55°C до +80°C.

Регулирование температуры дает большой выбор по степени готовности и текстуре, чем традиционные методы изготовления. Применение вакуума повышает срок годности, может усилить вкус и сохранить пищевую ценность.

Во время нагрева мышечные волокна сокращаются поперечно и продольно, саркоплазматические белки скапливаются и превращаются в гель, а соединительные ткани сокращаются и растворяются. Мышечные волокна начинают сокращение при температуре 35–40°C и которое возрастает почти линейно при температуре до 80°C. Скопление и гелеобразование саркоплазматических протеинов начинается при температуре 40°C и заканчивается при 60°C. Соединительные волокна начинают сжиматься при 60°C, но взаимодействуют более интенсивно при температуре выше 65°C.

Водоудерживающая способность мышечных волокон регулируется сокращением и набуханием миофибриллярных волокон. Около 80% воды в мышечных волокнах удерживается в миофибриллах между толстыми (миозиновыми) и тонкими (актиновыми) волокнами. При температуре между 40 и 60°C мышечное волокно сжимается вдоль и расширяет пространство между волокнами. При температуре выше 60–65°C мышечное волокно сжимается продольно, что приводит к существенной потере воды; масштабы таких потерь увеличиваются с повышением температуры. [1]

Для максимально необходимой деструкции коллагена необходима фиксация температуры в пределах 55-60°C на длительное и технологически определенное время без потери влаги.

Более низкий уровень тепловой обработки (ниже 100 °C) обеспечивает пастеризующий эффект нагрева. Пастеризация предусматривает длительную тепловую обработку при температуре 55-80°C, обеспечивающую гибель нетермостойкой неспорообразующей микрофлоры.

Экспериментально установлено, что ультразвук оказывает специфическое действие на макромолекулы тропоколлагена в сравнении с протеолитическими ферментами. В то время как последние вызывают деполимеризацию протофибрилл до отдельных мономеров посредством процесса гидролитического расщепления и в дальнейшем скручиваются в новую структуру, ультразвук при продолжительном воздействии вызывает разрыв полипептидных связей, нарушая целостность спиральной конфигурации, подобно специфическому ферменту коллагеназе.[2]

Результаты. Проведенные исследования в Уральском государственном экономическом университете на кафедре технологии питания по совершенствованию технологии изготовления полуфабрикатов из мяса говядины, позволяют выпускать изделия, характеризующиеся как «полуфабрикаты мясные пастеризованные в вакууме для жарки» в ассортименте: бифштекс, филе, антрекот со сроком годности 10 суток при температуре хранения 2+,-1°C

В качестве исходного сырья использовался полуфабрикат мясной крупнокусковой бескостный категории А, охлажденный, подбедерок говяжий, изготовленный по ТУ 9214-002-54907417-09. Показатели безопасности соответствуют ТР ТС 021, дополнительные исследования безопасности сырья не проводились. В качестве рН среды использовалась кислота пищевая уксусная 9% в количестве 1% от веса продукта.

Технологический процесс изготовления полуфабрикатов состоял из следующих стадий: механическая обработка сырья, порционирование, добавление пищевой

кислоты в несколько образцов, упаковка под вакуумом, технологическая обработка sous-vide различной длительности. Дополнительно проводились исследования качества полуфабрикатов, подвергнутых воздействию ультразвука или пищевой кислоты на основе технологической обработки sous-vide различной длительности. Контрольным явился образец мяса говядины не подвергавшийся дополнительной технологической обработке sous-vide.

Сначала полуфабрикаты, кроме «контрольного», подвергались тепловой обработке sous-vide в течение различных промежутков длительного времени, из которых часть подвергались дополнительному воздействию ультразвука (далее УЗ) на разных этапах и/или пищевой кислоты. Затем все полуфабрикаты подвергались контрольной жарке в течение 10 мин. Готовая продукция подвергалась органолептическому анализу по ГОСТ 31986-2012. Внешний вид на срезе образцов представлен на рисунке 1.

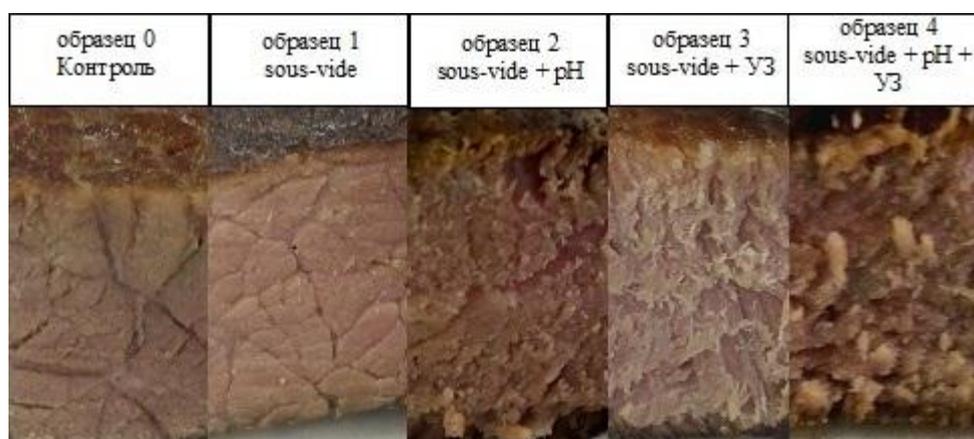


Рисунок 1. Срезы готовых изделий

Органолептическая оценка полученных образцов производилась по показателям:

- внешний вид;
- консистенция;
- запах и аромат;
- вкус и послевкусие.

Максимальная оценка показателя составляла 5 баллов, максимальная суммовая оценка 20 баллов. Значения оценок представлены в виде диаграммы на рисунке 2.

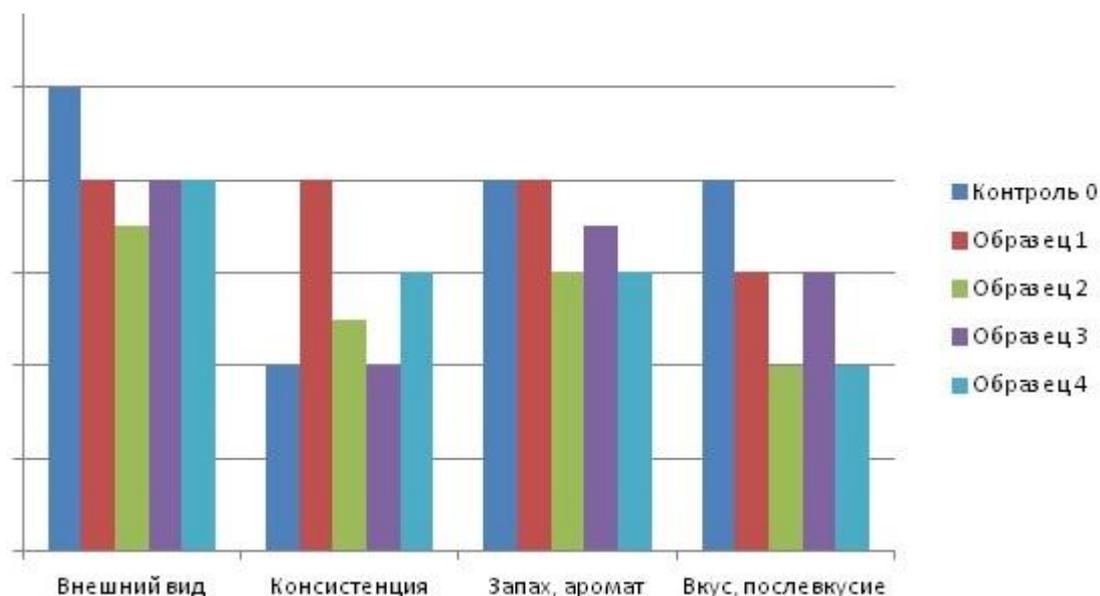


Рисунок 2. Органолептическая оценка образцов полуфабрикатов из мяса

Сравнивая консистенцию тестируемых образцов, по степени мягкости и сочности лучшим являлся образец 1, подвергшийся обработке sous-vide.

При разрезании и разжевывании имел наименьшее сопротивление образец 4, подвергшийся обработке «sous-vide+УЗ+pH». Образец 3 имел меньшее сопротивление резанию и разжевыванию, чем образец 2. Контрольный образец 0 имел наибольшее сопротивление, неприемлимое для разжевывания, но имел лучший внешний вид.

Образцы, подвергнутые более длительному воздействию обработки по технологии sous-vide, с использованием ультразвука или pH, были сняты с испытаний, в силу сильного размягчения мяса и практически полностью потери исходной структуры.

В настоящее время проводят дополнительные исследования безопасности разработанных полуфабрикатов.

Заключение. По итогам проведенных исследований можно сделать выводы:

- обработка мяса говядины в вакууме по технологии sous-vide приводит к увеличению степени мягкости;

- по степени воздействия использованных способов обработки мясных полуфабрикатов видна прослеживаемость увеличения деструктивной силы, где наименьшее значение имеет продолжительность прогрева по технологии sous-vide, далее сочетание sous-vide с кислотой, затем сочетание sous-vide с ультразвуком и максимальное у суммарного воздействия sous-vide, кислота, ультразвук;

- использование максимальных значений продолжительности в sous-vide, а в ультразвуке максимальных значений мощности и продолжительности приводит к разрушению продукта, трансформации органолептических показателей к неестественным для данного продукта:

- внешний вид может иметь зеленый оттенок в результате разрушения гемоглобина мяса, форма продукта похожа на изделия из фарша,

- консистенция становится слишком мягкой, вплоть до однородной паштетной консистенции,

- запах и аромат приобретают оттенок порчи,

- вкус изменяется, приобретая вкус печени;

- применение для обработки мяса технологии sous-vide в сочетании с кислотой или ультразвуком усиливает деструкцию коллагена, увеличивая мягкость мяса. Параметры продолжительности обработки, мощности воздействия ультразвука должны ограничиваться в соответствии с массой полуфабриката и вида отруба части туши;

- значения pH-среды как нейтральные свидетельствуют об отсутствии активной микрофлоры в образцах, а также о разрушительном воздействии примененных способов на кислоту;

- связывание части жидкости при деструкции коллагена в глютин наглядно представлено при обработке соединительной ткани мяса говядины по технологии sous-vide; вся жидкость была гидролизирована и образовала плотный студень (рисунок 3).



Рисунок 3. Плотный студень на соединительной ткани мяса говядины

Литература:

1. Сокирянский Федор. Уникальная приبلуда для сювида (sous-vide) // Центр технологий общественного питания. Образовательный портал. 2007-2016 Студия Федора Сокирянского. URL: <http://foodrussia.net/restoran/unikalnaya-pribluda-dlya-syuvida-sous-vide/> (дата обращения: 12.04.2016).
2. Симионеску К., Опра К., Механохимия высокомолекулярных соединений. Перевод с румынского доктора физ.-мат. Наук И.Б. Берсукера и канд.хим.наук Н.И.Беличука. Под редакцией проф. Н.К.Барамбойма. Издательство «Мир», Москва 1970.

ФИЗИКА, ХИМИЯ

КВАНТОВЫЕ ЗАКОНЫ ОБРАЗОВАНИЯ СУБАТОМНЫХ ЧАСТИЦ

Свирищук Владимир Владимирович
инженер-исследователь

Ключевые слова: Фундаментальные взаимодействия; конфайнмент; модели субатомных частиц;

Keywords: Fundamental interactions; konfaynment; models of subatomic particles;

Аннотация: Цель данной работы доказать: что субатомные частицы состоят только из первичных частиц и взаимодействия между ними осуществляют с помощью шести фундаментальных взаимодействий; что источником гравитации, электромагнитного излучения, конфигурации пространства частицы, электрического заряда частицы являются образования первичных частиц. Поставленная цель достигается путем раскрытия физической природы происхождения рассматриваемых физических явлений.

Abstract: The purpose of this operation to prove: that subatomic particles consist only of primary particles and interactions in between realize by means of six fundamental interactions; that a source of a gravitation, an electromagnetic radiation, a configuration of space of a particle, an electrical charge of a particle are formations of primary particles. The goal is achieved by disclosure of the physical nature of an origin of the considered physical phenomena.

УДК 539.12.01

УДК 541.9

1. Введение

Официальная физика не может объяснить происхождение электрических зарядов, фундаментальных взаимодействий, гравитации, существование и методы образования субатомных частиц. Математический аппарат, который “успешно” описывает SM и GR теории, непригоден для описания субатомных частиц. Предлагаемые SM и GR теориями модели построения кварков элементарных частиц примитивны и ошибочны и не имеют никакого практического применения. Бозон Хиггса, последняя “найденная” частица SM, реально во вселенной существовать не может. Физики пытаются построить теорию великого объединения фундаментальных взаимодействий, даже не пытаясь понять их физическую сущность и законы их образования [6]. К сожалению, современная физика дальше познания микромира частиц в том, что атом состоит из протонов, нейтронов и электронов не продвинулась. В действительности существуют законы и правила образования многообразного мира субатомных частиц, в связи с этим предлагается для рассмотрения модель построения физического мира субатомных частиц.

2. Первичные частицы

Первичные частицы образовали многообразный мир частиц Вселенной, которая состоит в основном из электрически заряженных в целом нейтральных первичных частиц 3 видов, обладающих определенными свойствами, структурой и конфигурацией. Существуют и другие виды первичных частиц. Первичные частицы в основном образуют следующие фундаментальные физические взаимодействия: сильное электромагнитное 1 типа, сильное электромагнитное 2 типа, сильное электромагнитное 3 типа, сильное электромагнитное взаимодействие 4 типа, электромагнитное и гравитационное. Первичные частицы, обладающие сильным электромагнитным фундаментальным взаимодействием 1 типа, образуют различные виды первичных частиц материи, каждая из которых имеет собственную структуру и конфигурацию. Различные виды первичных частиц материи создают различные виды вторичных частиц материи. Вторичные частицы материи создают элементарные частицы, которые возможно условно разбить на «кварки». Первичные частицы, первичные частицы материи, вторичные частицы материи, элементарные частицы имеют собственные структуры и конфигурации. Все элементарные частицы состоят только из первичных частиц и их образований. Основные свойства первичных частиц:

1). Первичные частицы обладают структурой и конфигурацией.

2). Первичные частицы способны при определенных условиях: соединятся и разъединятся друг с другом, при этом образуются новые объединения первичных частиц с различными энергиями.

3). Энергия первичных частиц, создающая сильное электромагнитное взаимодействие в исходном состоянии имеет 3 вида - E_{x0} , E_{y0} , E_{z0} .

4). Сильное электромагнитное взаимодействие распространяется на очень незначительные расстояния (в шесть раз меньше размера первичной частицы).

5). Первичные частицы могут дискретно изменять свою конфигурацию, при этом изменяется их энергия, E_{x0} на E_{x1} , E_{y0} на E_{y1} , E_{z0} на E_{z1} .

6). Движение элементарных частиц в пространстве происходит путем изменения конфигураций первичных частиц.

7). Каждый вид энергии первичных частиц может принимать три подвида энергии.

3. Первичные и вторичные частицы материи

Существующие теории построения мира частиц не способны объяснить природу образования — атомов, структуру элементарных частиц, фундаментальных взаимодействий между частицами, гравитационного и электромагнитного взаимодействий в частицах, конфигурации пространства частицы, электрического заряда частицы [6]. Согласно модели построения физического мира частиц, энергию вселенной образуют первичные частицы. Происхождение первичных частиц объясняет природу происхождения энергии и доказывает возможность образования массы с помощью энергии. Единственный путь познания мира субатомных частиц это открыть законы их образования и раскрыть физическую природу их происхождения. Модель построения физического мира частиц определяет первичную материю как

частицу, образованную из первичных частиц обладающих 1 типом фундаментальным взаимодействием, имеющую структуру, конфигурацию и обладающую физическими свойствами. Физические свойства первичных частиц материи определяют свойства первичных частиц. Первичные частицы материи имеют различные виды: нейтральные частицы материи — общие для всех видов образований материи, различные виды частиц «положительных и отрицательных» частиц материи и иные виды частиц материи. Нейтральные частицы материи, «положительные и отрицательные» частицы материи в целом нейтральны. «Положительные и отрицательные» свойства первичных частиц материи проявляются в резонаторах. «Положительные и отрицательные» частицы материи состоят из $2/3$ частей «положительных» частиц материи и $1/3$ части «отрицательных» частиц материи или из $1/3$ части «положительных» частиц материи и $2/3$ частей «отрицательных» частиц материи. Нейтрально состоят из $1/2$ части «положительных» частиц материи и $1/2$ части «отрицательных» частиц материи. Существуют и другие виды первичных частиц материи. Каждый вид первичных частиц материи имеет свой алгоритм формирования логически завершенной частицы из первичных частиц.

Нейтральные, «положительные и отрицательные» частицы материи образуют вторичные частицы материи. Вторичные частицы материи имеют различные виды структур, и каждый вид структуры вторичной частицы материи имеет множество мощностей. Структуры вторичных частиц материи образуются с помощью алгоритма объединения первичных частиц материи в группы. Конфигурации и физические свойства вторичных частиц материи определяются первичными частицами материи. Вторичные частицы материи с одинаковой структурой, но с разным количеством первичных частиц различаются по мощности. Для образования элементарной частицы необходимы вторичные частицы материи, состоящие из объединенных нейтральных частиц материи и объединенных «положительных и отрицательных» частиц материи. Объединенные нейтральные частицы материи, объединенные «положительные и отрицательные» частицы материи - состоят из $1/2$ части нейтральных частиц материи, $1/3$ частей «положительных» частиц материи и $1/6$ части «отрицательных» частиц материи или из $1/2$ части нейтральных частиц материи, $1/6$ части «положительных» частиц материи и $1/3$ частей «отрицательных» частиц материи. Существуют и другие виды вторичных частиц материй. Объединенные нейтральные частицы материи 1 и объединенные «положительные» частицы материи 2 и «отрицательные» частицы материи 3 образуют элементарные частицы протон, антипротон. Объединенные нейтральные частицы материи 6 и объединенные «положительные» частицы материи 4 и «отрицательные» частицы материи 5 образуют элементарные частицы электроны и позитроны. Есть и другие элементарные частицы, состоящие из вторичных частиц материи. Вторичные частицы материи с помощью первичных частиц участвуют в 1 типе фундаментальных взаимодействий друг с другом. Нейтральные частицы материи образуют «темную материю».

4. Фундаментальные взаимодействия

В настоящее время открыто множество субатомных частиц [3]. Многочисленность и разнообразие субатомных частиц определяет основное свойство первичных частиц - это их способность образовывать первичные частицы с различной величиной энергии. Свойства первичных частиц определяют методы образования субатомных частиц и их структуру. И, как следствие свойств первичных частиц, в субатомных частицах образуются фундаментальные физические

взаимодействия. Все действующие в природе силы в основном сводятся к шести фундаментальным физическим взаимодействиям: сильное электромагнитное взаимодействие 1 типа с исходной конфигурацией первичных частиц, сильное электромагнитное взаимодействие 2 типа с измененной конфигурацией первичных частиц, сильное электромагнитное взаимодействие 3 типа с измененной конфигурацией первичных частиц, сильное электромагнитное взаимодействие 4 типа с измененной конфигурацией первичных частиц, электромагнитное взаимодействие и гравитационное взаимодействия образованные резонаторами. Сильные электромагнитные фундаментальные взаимодействия 2, 3 и 4 типов отличаются между собой величиной энергии первичных частиц, а все вместе отличаются от сильного электромагнитные фундаментальные взаимодействия 1 типа измененной конфигурацией частиц. Существуют и иные фундаментальные физические взаимодействия, величина энергии первичных частиц может иметь множество значений. Существующее предположение о том, что слабое взаимодействие ответственно за распад частиц ошибочно. Различные виды фундаментальных взаимодействий (2, 3 и 4 типов) в неустойчивых частицах ответственны за распад частиц. Общим свойством для всех видов фундаментальных взаимодействий является то, что они образованы первичными частицами и их образованиями. Структура, конфигурация и физические свойства первичных частиц определяют вид и свойства фундаментальных взаимодействий. Все субатомные частицы состоят только из первичных частиц, которые являются квантами субатомных частиц. Например, фотон есть один из видов вторичных частиц материи. Фундаментальные взаимодействия между первичными частицами, образующие фотон, осуществляется с помощью первичных частиц с энергией 1 типа. Аналогичным образом и другие субатомные частицы с помощью фундаментальные взаимодействия 1, 2, 3 и 4 типов образуют субатомные частицы. Сильные электромагнитные фундаментальные взаимодействия 2, 3 и 4 типов осуществляются путем соединения первичных частиц и образованием новых первичных частиц с большей энергией. Элементарные частицы с помощью резонаторов (состоящих из первичных частиц) образуют области вторичных частиц материи вокруг элементарной частицы, с помощью которых происходят электромагнитные и гравитационные взаимодействия между элементарными частицами.

5. Модель физического мира частиц

Модель построения физического мира частиц базируется: на существовании первичных частиц трех видов являющихся источником 1 типа сильного фундаментального взаимодействия; на образовании сильных электромагнитных фундаментальных взаимодействий 2, 3 и 4 типов, на образовании первичными частицами различных видов первичных частиц материи; на образовании с помощью первичных частиц материи, различных видов вторичных частиц материи; на построении моделей элементарных частиц; на образовании резонаторов (источников — гравитационного и электромагнитного взаимодействий, электрического заряда частицы), на создания конфигурации пространства частицы с помощью первичных частиц; на возможности изменения конфигурации первичных частиц обладающих 1 типом фундаментальных взаимодействий и образованием 2, 3 и 4 типов фундаментальных взаимодействий между первичными частицами. Алгоритм построения физического мира частиц заключается в следующем: все частицы микромира состоят только из первичных частиц трех видов; взаимодействия между частицами осуществляются с помощью шести фундаментальных взаимодействий; проявление явлений — гравитационного и электромагнитного взаимодействий,

образования конфигурации пространства частицы, электрического заряда частицы есть независимые явления, и они образованы объединениями из первичных частиц. Построить микромир частиц возможно с помощью моделей частиц образованных первичными частицами. Главные объекты в модели построения физического мира частиц являются дискретные частицы, а не квантовые поля как в теоретической физике. Разработаны структурные и физические модели частиц микромира и на этой базе создана модель построения физического мира частиц.

Предлагаются для рассмотрения принципиально новые модели «кварков» элементарных частиц, полученные с помощью модели построения физического мира частиц и имеющие физическое представление. 1 тип фундаментальных взаимодействий между первичными частицами образует первичные и вторичные частицы материи, 2 тип сильных фундаментальных взаимодействия между первичными частицами образуют «кварки» и лептоны, 3 тип сильных фундаментальных взаимодействия между первичными частицами, в новой теории, образует «кварки», адроны и атомы, 4 тип сильных фундаментальных взаимодействий образует массивные «кварки», массивные адроны и «черные дыры». Модель построения физического мира частиц использует для описания частиц набор уравнений, законов и правил, основанных на реальных структурах и физических принципах. Три вида первичных частиц E_{X0} , E_{Y0} , E_{Z0} отличаются друг от друга величиной энергии. Каждый вид первичных частиц с энергиями E_{X0} , E_{Y0} , E_{Z0} путем изменения конфигурации первичной частицы принимает следующие значения энергии E_{X1} , E_{Y1} , E_{Z1} . Каждый вид первичных частиц с энергиями E_{X1} , E_{Y1} , E_{Z1} может принимать по три подвида: E_{X1} принимает следующие значения энергии E_{X11} , E_{X12} , E_{X13} ; E_{Y1} принимает следующие значения энергии E_{Y11} , E_{Y12} , E_{Y13} ; E_{Z1} принимает следующие значения энергии E_{Z11} , E_{Z12} , E_{Z13} . Первичные частицы с энергиями E_{X01} , E_{X02} , E_{X03} , E_{Y01} , E_{Y02} , E_{Y03} , E_{Z01} , E_{Z02} , E_{Z03} образуют 1 тип сильного фундаментальное взаимодействие, первичные частицы с энергиями E_{X11} , E_{X12} , E_{X13} образуют 2 тип сильного фундаментальное взаимодействие, первичные частицы с энергиями E_{Y11} , E_{Y12} , E_{Y13} образуют 3 тип сильного фундаментальное взаимодействие, первичные частицы с энергиями E_{Z11} , E_{Z12} , E_{Z13} образуют 4 тип сильного фундаментального взаимодействия, первичные частицы с энергиями E_{X11} , E_{X12} , E_{X13} , E_{Y11} , E_{Y12} , E_{Y13} , E_{Z11} , E_{Z12} , E_{Z13} образуют гравитационное и электромагнитное фундаментальные взаимодействия. Для изменения энергий E_{X0} на E_{X1} , E_{Y0} на E_{Y1} , E_{Z0} на E_{Z1} достаточно изменить конфигурации первичных частиц. Первичные частицы с энергией E_{Z13} образуют «черные дыры». Второй тип энергии первичных частиц образует лептоны (состоящие из кварков), третий тип энергии первичных частиц образует адроны (состоящие из кварков) и четвертый тип энергии первичных частиц образует массивные частицы (состоящие из кварков) таблица 1.

Таблица 1

Фундаментальные взаимодействия			
Вид взаимодействия частицы	Источники взаимодействия первичные частицы	Источники взаимодействия первичные частицы	Источники взаимодействия первичные частицы
	1 вида с	2 вида с энергиями E_{Y0} и E_{Y1}	3 вида с энергиями

	энергиями E_{X0} и E_{X1}		E_{Z0} и E_{Z1}
1. Сильные электромагнитные фундаментальные взаимодействия 1 типа создаваемые первичными частицами	Первичные частицы с энергией E_{X0} принимающие следующие значения $E_{X01}, E_{X02}, E_{X03}$ в: частицах материи, положительных и отрицательных частицах материи, нейтральных частицах материи	Первичные частицы с энергией E_{Y0} принимающие следующие значения $E_{Y01}, E_{Y02}, E_{Y03}$ в: частицах материи, положительных и отрицательных частицах материи, нейтральных частицах материи	Первичные частицы с энергией E_{Z0} принимающие следующие значения $E_{Z01}, E_{Z02}, E_{Z03}$ в: частицах материи, положительных и отрицательных частицах материи, нейтральных частицах материи
2. Сильные электромагнитные фундаментальные взаимодействия 2 типа создаваемые первичными частицами	Первичные частицы с энергией E_{X1} принимающие значение энергии E_{X11} в электроне E_{X12} в мюоне E_{X13} в тау-частице		
3. Сильные электромагнитные фундаментальные взаимодействия 3 типа		Первичные частицы с энергией E_{Y1} принимающие значение энергии E_{Y11}, E_{Y12}	

создаваемые первичными частицами		$E_{\gamma 13}$ в адронах	
4. Сильные электромагнитные фундаментальные взаимодействия 4 типа создаваемые первичными частицами			Первичные частицы с энергией E_{z1} принимающие значение энергии $E_{z11}, E_{z12}, E_{z13}$ в «черных «дырах»
5. Электромагнитные фундаментальные взаимодействия, создаваемые резонаторами	Положительные и отрицательные частицы материи с энергией первичных частиц $E_{x11}, E_{x12}, E_{x13}$ образующие положительные и отрицательные частицы материи в электронах, мюонах, тау-частицах	Положительные и отрицательные частицы материи с энергией первичных частиц $E_{\gamma 11}, E_{\gamma 12}, E_{\gamma 13}$ образующие положительные и отрицательные частицы материи в адронах	Положительные и отрицательные частицы материи с энергией первичных частиц $E_{z11}, E_{z12}, E_{z13}$ образующие положительные и отрицательные частицы материи в «черных дырах
6. Гравитационные фундаментальные взаимодействия, создаваемые резонаторами	Нейтральные частицы материи с энергией первичных частиц $E_{x11}, E_{x12}, E_{x13}$ образующиеся в электронах,	Нейтральные частицы материи с энергией первичных частиц $E_{\gamma 11}, E_{\gamma 12}, E_{\gamma 13}$ образующиеся в адронах	Нейтральные частицы материи с энергией первичных частиц $E_{z11}, E_{z12}, E_{z13}$ образующиеся в «черных дырах»

	мюонах, тау-частицах		
--	-------------------------	--	--

6. Резонаторы в элементарных частицах

При определенных условиях соединения вторичных частей материи первичные частицы образуют в элементарных частицах резонаторы (вихри), где первичные частицы колеблются с определенной частотой, периодически изменяя свой объем и создают - гравитационное и электромагнитное фундаментальные взаимодействия, определяют конфигурацию пространства частицы, создают электрический заряд частицы. Объем резонаторов элементарных частиц изменяются с определенной частотой. Вторичные частицы материи в элементарной частице должны иметь измененную конфигурацию первичных частиц (2, 3, 4 типы фундаментальных взаимодействий), одинаковые мощности и разные конфигурации вторичных частиц. В протоне, антипротоне, электроны и позитроне находится по $5,8957372239 \cdot 10^{24}$ резонаторов.

Рассматривается пространство внутри частиц. Плоское пространство частиц содержит 3 координаты X, Y, J и в этом плоском пространстве расположены первичные частицы. Объемное пространство частиц состоит из набора параллельных, соединенных между собой, плоских пространств. Время, как и массу в элементарных частицах, определяют резонаторы, которые образуются в пространстве в результате соединения множества плоских частей пространства, состоящих из первичных частиц. Частота колебаний резонатора в элементарной частице задает время. Время изменяется дискретно и зависит от энергии первичных частиц. Чем больше энергия частиц, тем медленней течет время. Пульсирующий резонатор является хронометром времени для элементарной частицы. Если частота колебаний дискретна, значит время дискретно и однородно. Если изменяется частота резонатора, следовательно, изменяется и время. Для процессов, происходящих в отдельной взятой части плоского пространства частицы, заполненного первичными частицами, время не существует. Первичные частицы, первичные частицы материи, вторичные частицы материи, расположенные в плоском пространстве, не содержат резонаторов, следовательно, время для них не существует, и частицы, которую они образуют, всегда движутся со скоростью света.

7. Гравитация и неопределенность в элементарных частицах

Гравитация создала вселенную и все элементарные частицы. В физике элементарных частиц стандартная модель исключает гравитацию, в то время как гравитация является единственной полной характеристикой элементарной частицы. Природа образования гравитационного взаимодействия в элементарных частицах отличается от природы образования 2, 3, 4 типов фундаментальных взаимодействий между первичными частицами. Гравитационное и электромагнитное взаимодействие частиц, конфигурацию пространства частицы, электрический заряд частицы создают резонаторы при взаимодействии вторичных частиц материи и изменении собственной скорости движения первичных частиц. Причиной существования элементарных частиц являются резонаторы, динамические свойства которых доказывают возможность появления эффектов — гравитационного и электромагнитного взаимодействия, образования конфигурации пространства частицы, заряда частицы и времени в частице как независимых явления, имеющие

общий источник происхождения. Источником гравитационного фундаментального взаимодействия в элементарных частицах являются нейтральные частицы материи, а источником электромагнитного фундаментального взаимодействия в элементарных частицах являются «положительные» и «отрицательные» частицы материи. Нейтральные частицы материи имеют более устойчивую конфигурацию по сравнению с «положительными» и «отрицательными» частицами материи и нейтральные частицы материи в резонаторах подвергаются меньшим воздействиям по сравнению с «положительными» и «отрицательными» частицами материи, поэтому интенсивность гравитационного взаимодействия значительно меньше, чем электромагнитное. Объединения нейтральных частиц материи образуются из одного вида материи, поэтому гравитационные фундаментальные взаимодействия могут только соединять нейтральные частицы материи. Объединения «положительных» и «отрицательных» частиц материи состоят из двух видов материи, поэтому электромагнитные фундаментальные взаимодействия могут притягивать и отталкивать «положительные» и «отрицательные» частицы материи. При образовании элементарных частиц изменяется конфигурация первичных частиц, и возникают 2, 3, 4 типа фундаментальных взаимодействий между первичными частицами. Гравитационное и электромагнитное взаимодействия, конфигурации пространства частицы, электрический заряд частицы можно рассматриваться как самостоятельные структурные и физические модели. Движение первичных частиц и их объединений со скоростью света это их естественное состояние. Гравитация создала вселенную путем изменения собственной скорости движения первичных частиц в резонаторах. Механизм гравитационного взаимодействия прост. Например, гравитационное взаимодействие Земли у поверхности изменяет одинаково конфигурацию первичных частиц тел с разной массой, поэтому тела с разной массой движутся с одинаковым ускорением.

8. Природа образования явления конфайнмента в элементарных частицах

Раскрыть природу образования явления конфайнмента возможно только следующим путем: построить структурные модели элементарных частиц, определить методы, с помощью которых образуются элементарные частицы, раскрыть природу и источники образования фундаментальных взаимодействий [5]. Для образования элементарной частицы требуются вторичные частицы материи различных видов, правило формирования структуры и конфигурации элементарной частицы и условия для соединения этих частиц. Структура элементарной частицы образуется с помощью алгоритма образования частицы. Для каждой элементарной частицы существует свой алгоритм образования структуры. Конфигурация элементарной частицы образуется путем изменения конфигурации первичных частиц образующих вторичные частицы материи, объединения вторичных частиц материи в группы с помощью алгоритма образования структуры частицы и физической реализации происходящих в них процессов. Элементарные частицы состоят из нескольких видов вторичных частиц материи с различными мощностями. При образовании элементарных частиц вначале происходит соединение по определенному правилу наименьшей по мощности объединенной нейтральной частицы материи с наименьшими по мощности объединенными положительными и отрицательными частицами материи. Затем происходит последовательное соединение объединенных нейтральных частиц материи с объединенными положительными и отрицательными частицами материи по мере возрастания их мощностей. При образовании элементарных частиц изменяется конфигурация первичных частиц, при этом между первичными частицами вместо 1 типа фундаментальных взаимодействий

появляются 2, 3 и 4 типы фундаментальных взаимодействий. Вторичные частицы материи образуют элементарные частицы при совпадении их конфигураций, индексов «положительных» и «отрицательных» частиц материй и соответствие соотношения «положительных» и «отрицательных» частиц материи. Для построения из элементарных частиц нуклонов и атомов достаточно знать конфигурации элементарных частиц и механизм взаимодействия между первичными частицами, введение математического аппарата не требуется.

Существующие представления о «кварках» ошибочны и не находят практического применения в физике элементарных частиц. Поэтому предлагаются принципиально новые модели построения «кварков». Образовавшиеся с помощью вторичных частиц материи элементарные частицы, возможно, условно разбивать на «кварки». «Кварки» существуют условно потому, что методы формирования элементарных частиц исключают возможность их самостоятельного существования. «Кварк» есть объединение в элементарной частице вторичных частиц материи с одинаковыми конфигурациями и различными мощностями, которые имеют общий закон формирования структуры частицы. Не зная законы формирования «кварков» построить элементарную частицу невозможно. В элементарных частицах для соблюдения условий симметрии образуются две пары объединения частиц — «кварк» и «антикварк», которые отличаются друг от друга соотношением «положительных» и «отрицательных» частиц материи. Для каждого «кварка» существует свой закон формирования. Законы, по которым формируются «кварки» в элементарных частицах, и связи между ними разработаны. Извлечь «кварк» из частицы невозможно, так как при этом разрушается элементарная частица. Количество «кварков» в частице и количество его мощностей определяют устойчивость элементарных частиц и X —мерное положение элементарной частицы в пространстве. Существует множество законов формирования устойчивых и неустойчивых частиц в результате, образуются новые элементарные частицы, находящиеся в другом X —мерном пространстве. В элементарных частицах в зависимости от конфигураций вторичных частиц материи в «кварках» образуются два вида зарядов положительный или отрицательный. Внутри элементарной частицы заряды «кварков» могут компенсировать друг друга. Заряд «кварка» в целом может быть равным нулю.

9. Модели элементарных частиц протона и антипротона

В настоящее время отсутствует теория образования структуры и массы протона и антипротона. Протон является основой всех сложных вещественных образований Вселенной. Освоение энергии протона и антипротона может стать важнейшим фактором в решении энергетической проблемы. Модель построения физического мира частиц позволяет раскрыть структуру и конфигурацию протона и антипротона. Протон и антипротон, согласно физической модели, состоит из $5,8957372239 \cdot 10^{25}$ одинаковых упорядоченных первичных частиц с энергией E_{Y11} 3 типа сильного электромагнитного взаимодействия. Количество первичных частиц в протоне есть натуральное число. Все первичные частицы протона и антипротона участвуют в создании сильного электромагнитного взаимодействия с энергией первичных частиц E_{Y11} , гравитационного и электромагнитного взаимодействий с энергией первичных частиц E_{Y11} , неопределенности положения частицы и заряда частицы. Протон и антипротон формируют нейтральные частицы материи 3, «положительные» частицы материи 1 и «отрицательные» частицы материи 2. Объединенные нейтральные частицы материи 3, состоящие из нейтральных частиц материи 3, объединенные

«положительные» частицы материи 1 и «отрицательные» частицы материи 2, состоящие из «положительных» частиц материи 1 и «отрицательных» частиц материи 2, в протоне и антипротоне образуют 5 видов «кварков» АЗ-1, АЗ-2, АЗ-3, АЗ-4, АЗ-5. «Кварки» отличаются между собой различными законами формирования структуры протона. В протоне АЗ-5 является «антикварком» по отношению к «кварку» АЗ-1, а АЗ-4 является «антикварком» по отношению к «кварку» АЗ-2. В антипротоне АЗ-1 является «антикварком» по отношению к «кварку» АЗ-5, а АЗ-2 является «антикварком» по отношению к «кварку» АЗ-4. Каждый «кварк» имеет свой закон формирования структуры протона из вторичных частиц материи. «Кварки» АЗ-1, АЗ-2, АЗ-3 в протоне состоят из 1/2 части нейтральных частиц материи 3, 1/3 частей «положительных» частиц материи 1 и 1/6 части «отрицательных» частиц материи 2, а «кварки» АЗ-4, АЗ-5 состоит из 1/2 части нейтральных частиц материи 3, 1/6 части «положительных» частиц материи 1 и 1/3 части «отрицательных» частиц материи 2. «Кварки» АЗ-1, АЗ-2, АЗ-3 в антипротоне состоят из 1/2 части нейтральных частиц первичной материи 3, 1/6 части «положительных» частиц матери 1 и 1/3 частей «отрицательных» частиц материи 2. «Кварки» АЗ-2, АЗ-4 состоит из 1/2 части нейтральных частиц материи 3, 1/3 частей «положительных» частиц материи 1 и 1/6 части «отрицательных» частиц материи 2. Массы «кварков» АЗ-1, АЗ-2, АЗ-3, АЗ-4, АЗ-5 находятся в соотношении 27:9:1:9:27. Каждый «кварк» АЗ-1, АЗ-2, АЗ-3, АЗ-4, АЗ-5 состоит из 13 групп разных мощностей двух вторичных частиц материи с двумя видами конфигураций. Протон и антипротон формируется следующим образом: вначале соединяются первые группы «кварков» АЗ-1, АЗ-2, АЗ-3, АЗ-4, АЗ-5 с наименьшими мощностями, затем вторые группы «кварков» с наименьшими мощностями и так далее по мере возрастания их мощностей. Заряды «кварков» АЗ-1, АЗ-2, АЗ-4, АЗ-5 в целом равны нулю, а заряд «кварка» АЗ-3 равен заряду протона или антипротона. Первичные частицы образуют в протоне и антипротоне резонаторы (вихри), где первичные частицы в резонаторах колеблется с определенной частотой, периодически видоизменяя свой объем. Протон и антипротон имеют собственное переменное (пульсирующее) пространство и время, которое изменяется под действием внешних воздействий. Все резонаторы протона и антипротона колеблются с одной частотой.

Если объединить АЗ-1 с АЗ-5 и объединить АЗ-2 с АЗ-4, то протон и антипротон можно представить в виде трех «кварков» $F2-1 = A3-1 + A3-5$, $F3-2 = A3-3$, $F3-3 = A3-2 + A3-4$. Массы «кварков» $F3-1$, $F3-2$, $F3-3$ находятся в соотношении 56:1:20. Каждый «кварк» $F3-1$, $F3-2$, $F3-3$ состоит из 13 групп одинаковых по конфигурации, но разных по мощности соединений двух частиц вторичной материи. Заряды «кварков» $F3-1$, $F3-3$ в целом равны нулю, а заряд «кварка» $F3-2$ равен заряду протона. «Кварки» $F3-1$ и $F3-3$ это объединения нейтральных находящихся в связанном состоянии в протоне мезонов. Антипротон отличается от протона соотношением «положительных» частиц материи 1 и «отрицательных» частиц материи 2.

10. Модели элементарных частиц электрона и позитрона

Предлагается модель электрона, состоящего из кварков. Электрон и позитрон, согласно физической модели, состоит из $5,8957372239 \cdot 10^{25}$ одинаковых упорядоченных первичных частиц с энергией E_{x11} 2 типа сильного электромагнитного взаимодействия, причем каждая первичная частица участвуют в создании сильного электромагнитного взаимодействия с энергией первичных частиц E_{x11} , гравитационного и электромагнитного взаимодействия с энергией первичных частиц E_{x11} , неопределенности положения частицы и заряда частицы. Первичные частицы 2

типа в электроне и позитроне формируют нейтральные частицы материи 6, «положительные» частицы материи 4 и «отрицательные» частицы материи 5. Объединенные нейтральные частицы материи, состоящие из нейтральных частиц материи 6, объединенные «положительные» частицы материи 4 и «отрицательные» частицы материи 5, состоящие из «положительных» частиц материи 5 и «отрицательных» частиц материи 6, в электроне и позитроне образуют 5 видов «кварков» A2-1, A2-2, A2-3, A2-4, A2-5. «Кварки» отличаются между собой различными законами формирования структуры электрона. «Кварки» A2-1, A2-2, A2-3 в электроне состоят из нейтральных частиц материи 6, 1/6 части «положительных» частиц материи 4 и 1/3 частей «отрицательных» частиц материи 5. «Кварки» A2-4, A2-5 в электроне состоят из нейтральных частиц материи 6, 1/3 частей «положительных» частиц материи 4 и 1/6 части «отрицательных» частиц материи 5. «Кварки» A2-1, A2-2, A2-3 в позитроне состоят из нейтральных частиц материи 6, 1/3 частей «положительных» частиц материи 4 и 1/6 части «отрицательных» частиц материи 5. «Кварки» A2-4, A2-5 в позитроне состоят из нейтральных частиц материи 6, 1/6 части «положительных» частиц материи 4 и 1/3 частей «отрицательных» частиц материи 5. Массы «кварков» A2-1, A2-2, A2-3, A2-4, A2-5 находятся в соотношении 28:10:1:10:28. Каждый «кварк» состоит из 13 групп разных мощностей двух вторичных частиц материи с двумя видами конфигураций. Заряды «кварков» A2-2, A2-3, A2-4, A2-5 в целом равны нулю, а заряды «кварков» A1-2 равны заряду электрона или позитрона. Первичные частицы образуют в позитроне и электроне резонаторы (вихри), где первичные частицы в резонаторах колеблется с определенной частотой, периодически видоизменяя свой объем. Электрон и позитрон имеют собственное переменное (пульсирующее) пространство и время, которое изменяется под действием внешних полей. Все резонаторы электрона и позитрона колеблются с одной частотой.

Если объединить первичные частицы по определенному закону в группы, тогда электрон или позитрон можно представить в виде трех «кварков» F2-1=A2-1+A2-5, F2-2=A2-3, F2-3=A2-2+A2-4. Массы «кварков» F4, F5, F6 находятся в соотношении 56:1:20. Каждый «кварк» F4, F5, F6 состоит из 13 групп одинаковых по конфигурации, но разных по мощности соединений двух калибровочных частиц. Заряды «кварков» F2-1, F2-3 в целом равны нулю, а заряд «кварка» F2-2 равен заряду протона. Позитрон отличается от электрона соотношением «положительных» частиц материи 4 и «отрицательных» частиц материи 5.

11. Заключение

Выводы, полученные в результате, рассмотрения квантовых законов образования субатомных частиц:

— открыты новые сильные электромагнитные фундаментальные взаимодействия 1, 2, 3 и 4 типов

— разработаны реальные физические модели элементарных частиц;

— гравитационное и электромагнитные фундаментальные взаимодействия, равенство инертных и гравитационных масс частиц, конфигурация пространства частицы, электрический заряд частиц, 1, 2, 3 и 4 типы сильных электромагнитных фундаментальных взаимодействий указывают на существование первичных частиц,

которые обладают энергией и внутренней структурой, и формируют все элементарные частицы;

— определение первичной материи как частицы объясняет существование различных видов частиц и позволяет создавать новые частицы;

— открыты методы построения структурных и физических моделей элементарных частиц;

— раскрыта физическая природа образования 1, 2, 3 и 4 типов сильных электромагнитных фундаментальных взаимодействий ;

— открыты новые образования в элементарных частицах — резонаторы, источники электромагнитного и гравитационного взаимодействия, неопределенности положения частицы и заряда частицы;

— открыты принципиально новые модели построения «кварков», которые обладают реальной массой и зарядом и позволяют создавать частицы;

— открыты структуры элементарных частиц из «кварков», протон, электрон состоит из пяти кварков;

— раскрыта природа образования 1, 2, 3 и 4 типов сильных электромагнитных фундаментальных между первичными частицами;

— методы взаимодействия между первичными частицами достаточны для рассмотрения динамического взаимодействия частиц и не требует введения полей, создаваемых частицами;

— модель построения физического мира частиц позволяет создавать новые химические элементы и материалы с заданными свойствами и открыть новые источники энергии;

— при проведении патентных исследований и анализе научных публикаций аналогов предлагаемых моделей не обнаружено;
— протонные методы образования информации реализованы в приборах микроэлектроники [1], методы образования элементарных частиц реализованы в области химии[2].

Хотелось бы представить предлагаемый материал в виде правил математики. Здесь появляется определенная неопределенность. Существующий математический аппарат, применяемый для описания субатомных частиц непригоден. Алгоритм образования частиц, конфигурации частиц и описание физических процессов происходящих в них вполне достаточны для построения моделей частиц микромира и атомов. Поэтому введение математического аппарата для описания процессов, происходящих в частицах, пока не требуется.

Литература:

1. Свирщук В.В. Протонные методы преобразования информации// Электронный научный журнал "ФИЗМАТ". - 2014. - Выпуск 2(16) Апрель-Июнь. С. 11-13. [Электронный ресурс].
2. Свирщук Владимир Владимирович. SCI-ARTICLE. Модель

периодической системы химических элементов. Статья опубликована в №30 (февраль) 2016. 3. T.Z. Kalanov. "The critical analysis of the foundations of theoretical physics. Crisis in theoretical physics: The problem of scientific truth". Lambert Academic Publishing. ISBN 978-3-8433-6367-9, (2010). 4. Kalanov Temur Z. " Critical Analysis of The Foundations of Pure Mathematics Arya Bhatta Journal of Mathematics and Informatics Year : 2016, Volume : 8 Online ISSN : 2394-9309, (2016). 5. Шляхтов Сергей Сергеевич. SCI-ARTICLE. Квантовая механика и теория относительности: и все таки они вместе! Статья опубликована в №30 (февраль) 2016. 6. K. Nakamura (Particle Data Group) 2010 Journal of Physics G: Nuclear and Particle Physics. 37 075021

ЭКОНОМИКА

ПЕРЕХОД К ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКЕ В РОССИИ

Саморокова Александра Юрьевна

Уральский государственный экономический университет
Магистрант

**Гаркуша Дарья Сергеевна, магистрант, Уральский Государственный
Экономический Университет**

Ключевые слова: отраслевая экономика; инвестиции; технологии; корпоративные финансы; мировая экономика; нефтяная и телекоммуникационная отрасли.

Keywords: industry economics; investment; technology; corporate finance; the global economy; oil and telecommunications industries.

Аннотация: Отраслевая структура экономики России построена таким образом, что в ней преобладает добывающая и тяжелая промышленность, т.е. традиционной, исторически самой значимой отраслью страны является топливная энергетика. С другой стороны, в России уже успешно развивается и набирает обороты инновационные отрасли такие, как телекоммуникационные технологии. Это дает возможность сравнения деятельности компаний в отраслях, отличных друг от друга.

Abstract: The branch structure of the Russian economy is built in such a way that it is dominated by mining and heavy industry: traditional, historically the most important industry of the country is the fuel energy. On the other hand, Russia has successfully developed and is gaining momentum innovative industries such as telecommunications technology. This makes it possible to compare the companies' activities in the sectors different from each other.

УДК 338

Введение

На сегодняшний день особо остро стоит проблема нестабильности глобальной финансовой системы в результате кризисных потрясений в политической и экономической сферах. Мировые цены на нефть начали падать летом 2014 года. В

совокупности с санкциями стран Запада обвал нефтяных котировок вызвал снижение курса рубля и экономический кризис в России. В начале февраля 2015 года Центробанк оценил ущерб российской экономики от третьего по мощности за последние 40 лет снижения цен на нефть в 160 млрд. долл. [5].

Основной причиной кризисов является неэффективность структуры экономики России, где сохраняется сырьевая направленность. Последнее десятилетие 40–50% российского бюджета формировалось за счет нефтегазовых доходов. И как следствие, экономика России во многом зависит от динамики мировых цен на энергоносители. Страна проигрывает в конкуренции на мировом рынке, все более и более ориентирующемся на инновационные сектора, на новую экономику – экономику знаний и технологий.

Актуальность

Следуя данной тенденции, внешнеэкономические обстоятельства для России перестали быть благоприятными и на дальнейшую перспективу. Это касается режима санкций и конъюнктуры цен на энергоносители. Поэтому российская экономика должна быть перестроена в сторону тех отраслей, которые являются инновационными. Например, отрасль телекоммуникаций, которая стремительно завоевывает российский рынок.

Целью работы: исследование преимуществ компании инновационной телекоммуникационной отрасли в сравнении с компанией нефтяной отрасли с целью выгодного вложения инвестиций.

Задачами работы являются:

- сравнительный анализ современного состояния нефтяной и телекоммуникационной отраслей;
- сравнительный анализ финансовых показателей деятельности ОАО «Башнефть» и ОАО «Ростелеком»;
- выявление недостатков и преимуществ нефтяной и инновационной отраслей.

Теоретико-методологическую базу составили: законодательные и нормативные акты; материалы государственных органов статистики, отражающие уровень развития и значение нефтяной и телекоммуникационных отраслей для экономики страны; статистические материалы, опубликованные Министерством финансов РФ; отчетные данные ОАО АНК «Башнефть» и ОАО «Ростелеком»; официальные публикации о состоянии и перспективах развития исследуемых отраслей в Российской Федерации; научная литература.

В данной статье использовались такие методы, как метод сравнения, факторный анализ, расчет абсолютных и относительных показателей в динамике.

Научная новизна

В работе доказывается, российская экономика должна быть перестроена в сторону тех отраслей, которые являются инновационными. Отрасль телекоммуникаций, которая стремительно завоевывает российский рынок, является

таковой. Отрасль телекоммуникаций имеет преимущества: меньшая подверженность факторам внешней среды, а так же неограниченность ресурсов, связанная с особенностями отрасли и развивающаяся на основе научно - технического прогресса, что означает долговременные перспективы ее развития.

Развитие российского рынка телекоммуникаций происходит в русле мировых тенденций: уровень проникновения сотовой связи давно сравнялся с другими странами, операторы предоставляют своим абонентам самые современные услуги. Количество абонентов различных видов связи, пользователей Интернета неуклонно увеличивается, финансовые показатели наиболее крупных предприятий этих отраслей растут год от года. К примеру, рост отрасли телекоммуникаций в 2015 году составил 9,4%. Выручка предприятий, работающих на рынке Технологий, по сравнению с 2014 годом выросла на 21,7%.

Появившись в России на много лет позже, чем в странах Америки, Европы и Азии, сегодня этот вид связи существенно сократил отставание, достигнув уровня технического развития передовых стран за более короткое время, чем его достигли другие развитые страны.

Вследствие этого российская экономика должна быть перестроена в сторону тех отраслей, которые являются инновационными. На взгляд авторов, отрасль телекоммуникаций, которая стремительно завоевывает российский рынок, является таковой. На сегодняшний день уже в структуре инвестиций в основной капитал происходит процесс переориентации вкладываемых инвестиций из нефтяной отрасли в телекоммуникационную. Ниже приведено сравнение основных показателей рассматриваемых отраслей (таблица 1).

Таблица 1. Сравнительный анализ основных показателей развития нефтяной и телекоммуникационной отраслей (составлено автором по: [4,7])

Показатели	Нефтяная отрасль				Телекоммуникационная отрасль		
	2012	2013	2014	2015	2012	2013	2014
Доля в ВВП, %	9,2	9,3	10,8	-	7,1	7	8,5
Доля в доходах бюджета, %	50	50	50	48			
Инвестиции в основной капитал, млрд. руб.	1534,3	1801,7	1677,4	-	316,6	360,0	374,8
Доля инвестиций в основной капитал, %	12,6	12,8	12,5	-	2,9	2,9	3,2
Динамика цен (цены на нефть Brent, долл/баррель)	97,2258	111,4562	111,9093	106,8115	Не имеет зависимости от цен		
Вероятность потерь	Высокая				Низкая		

Однако, сравнивая две отрасли по основным экономическим показателям, можно сделать вывод о лидирующих позициях сырьевой отрасли. При этом, она имеет несколько неоспоримых недостатков – ограниченность ресурсами, подверженность риску от внешних изменений. С этой стороны, отрасль телекоммуникаций имеет преимущества - меньшая подверженность факторам внешней среды, а так же неограниченность ресурсов, связанная с особенностями отрасли и развивающаяся на основе научно - технического прогресса, что означает долговременные перспективы ее развития. Итак, важное влияние на экономику России оказывают две выше рассмотренные отрасли: нефтяная и телекоммуникационная.

При сравнении основных показателей деятельности компаний ОАО «Ростелеком» с аналогичными показателями компании ОАО «Башнефть» выделены следующие особенности:

- преимущественная стабильность деятельности телекоммуникационной компании над нефтяной;
- более низкие затраты ОАО «Ростелеком» по привлечению капитала для повышения рентабельности и финансовой стабильности и роста, что привлекательно для инвестора с точки зрения стабильного и весомого получения дохода- дивидендов;
- характерные черты более выгодного приобретения акций у телекоммуникационной компании, ее большую эффективность и привлекательность для инвесторов, чем у нефтяной компании.

В целом, все представленные абсолютные показатели ОАО «Башнефть» на порядок выше показателей ОАО «Ростелеком». Но положительная и стабильная динамика роста показателей ОАО «Ростелеком» свидетельствует о перспективном развитии данной компании, а значит и отрасли, в будущем.

Литература:

1. Йон Хеллеви. Исследование экономики России. Диверсификация, модернизация и роль государства [Текст]/ Йон Хеллеви, 2014
2. Официальный сайт компании ОАО АНК «Башнефть» [Электронный ресурс] : [сайт]. [2009]. URL: <http://www.bashneft.ru> (дата обращения: 20.03.2016)
3. Официальный сайт компании ОАО «Ростелеком» [Электронный ресурс] : [сайт]. [2007]. URL: <http://www.rostelecom.ru> (дата обращения: 22.03.2016)
4. Блок финансиста. ВВП России и стран мира в 2014 году: будет ли рост [Электронный ресурс] : [сайт]. [2012]. URL: <http://finansiko.ru> (дата обращения: 16.04.2016)
5. РосБизнесКонсалтинг [Электронный ресурс] : [сайт]. [2011]. URL: <http://top.rbc.ru/finances>(дата обращения: 16.04.2016)
6. Телеком и ИТ в России [Электронный ресурс] : [сайт]. [2010]. URL: <http://telecoms.kondrashov.ru> (дата обращения: 30.04.2016)
7. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] : [сайт]. [2009]. URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 15.04.2016)

ЛИНГВИСТИКА, КУЛЬТУРОЛОГИЯ, ФИЛОЛОГИЯ

ИНДИВИДУАЛЬНО-АВТОРСКИЕ СРАВНЕНИЯ С КОМПОНЕНТОМ-РЕАЛИЕЙ В ИСТОРИЧЕСКОМ РОМАНЕ: ОБЪЕКТИВНОЕ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ СУБЪЕКТИВНОГО (НА МАТЕРИАЛЕ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ТЕКСТОВ ФРАНЦУЗСКИХ АВТОРОВ)

Герлиц Ирина Юрьевна

магистрант

Омский государственный педагогический университет, факультет иностранных
языков
магистрант

*Новоселова Н.В., кандидат филологических наук, доцент кафедры
французского языка, Омский государственный педагогический университет*

Ключевые слова: индивидуально-авторские сравнения; реалии; объективное; субъективное; исторический роман.

Keywords: author-made comparisons; realia; objective; subjective; a historical novel.

Аннотация: В статье классифицируются индивидуально-авторские сравнения с компонентом-реалией, выявляется объективно-субъективная природа сравнений в художественном тексте.

Abstract: The author of the article classifies author-made comparisons containing a component of realia, points out objective-subjective nature of comparisons in the text.

УДК 811.133.1:008

Любой исторический роман представляет собой изложение объективных фактов, имевших место в истории той или иной страны. Но, как всякое художественное произведение, исторический роман – это и специфический взгляд автора на описываемые события. Пропуская через себя события, происходящие в описываемой эпохе, автор подчиняет объективные факты своей собственной субъективной трактовке.

В нашей статье мы попытаемся раскрыть данное положение на примерах индивидуально-авторских сравнений из текстов художественных произведений французских авторов XIX – XX вв., принадлежащих к разным литературным направлениям, таких как: А. Дюма, В. Гюго, М. Дрюон, которые обращались в своем творчестве к жанру исторического романа. Все из указанных выше писателей создавали свои исторические романы, основываясь на объективных фактах из истории Франции. Тем не менее, каждый автор по-своему интерпретирует реальные исторические события. Так, если В. Гюго считает необходимым точно реконструировать исторические события, но при этом как бы «пропускает» читателя через историю, переосмысливая ее, преломляя в своем субъективном видении каждый исторический факт, заставляя читателя посмотреть на эпоху сквозь призму

своего авторского сознания, то А. Дюма не стремится к исторической точности, он использует историю как канву, основу, на которую накладывается авантюрный сюжет его романа. Это необходимо автору для привлечения внимания читателя. В романах М. Дрюона именно Франция и ее история являются главными героями и именно от того, насколько верно и преданно герой служит своей стране, зависит и отношение к нему писателя. Через влияние исторической эпохи в романе рассматриваются поступки героев, их решения и судьба.

Объектом исследования в нашей статье являются индивидуально-авторские сравнения, ориентированные на реалии, под которыми мы понимаем названия присущих только определенным нациям и народам предметов материальной культуры, фактов истории, государственных институтов, имена национальных и фольклорных героев, мифологических существ [1;5]. Именно в такого рода сравнениях, с нашей точки зрения, наиболее ярко реализует себя переплетение объективного и субъективного, столь характерное для художественных произведений исторической направленности. Обычно реалии в художественном произведении реализуют объективную функцию: воссоздают колорит исторической эпохи, способствуют приданию подлинности историческим событиям, вплетенным в канву сюжета художественного произведения. Однако включенные в сравнение реалии, нередко позволяют автору передать и свое субъективное видение исторических персонажей или событий, описываемых в романе.

Корпус примеров включает 100 текстовых отрывков, содержащих индивидуально-авторские сравнения указанного типа, отобранные нами из романов А. Дюма «Три мушкетера», В. Гюго «Собор Парижской Богоматери» и «Девяносто третий год», а также из романов М. Дрюона серии «Проклятые короли».

Анализ собранных примеров показывает, что с функционально-семантической точки зрения индивидуально-авторские сравнения с компонентом-реалией мы можем разделить на три группы.

Первая группа объединяет предметные сравнения, в которых обычно сопоставляются персонажи или некие явления на основании сходства между ними. Описываемые герои могут являться реальными историческими личностями, как, например, в сравнении из романа М. Дрюона «Яд и корона» из серии «Проклятые короли»:

En même temps, Philippe semblait avoir acquis une singulière autorité **comme si, depuis la mort de son père**, une partie de la majesté naturelle du défunt fût passée en lui [2;107].

«В то же самое время Филипп как бы приобрел особую властность, точно после смерти отца какая-то доля природной мощи покойного перешла к сыну» [3;93].

В сравнении сына с отцом – Филиппа Длинного с известным французским королем Филиппом, прозванным народом Филиппом Красивым, автор подчеркивает главную черту характера последнего – властность, силу, которая стала проявляться и в характере его сына, слывшего опасным соперником для придворных интриганов. Недаром Филипп Красивый также именовался в народе «Железным Королем» за свой стойкий, непреклонный нрав, нетерпение к изменникам. Данным сравнением

автор причисляет Филиппа Длинного к ряду французских королей-эталонов, главой которых считает Филиппа Красивого. Такие короли-эталоны, по мнению писателя, несут бремя власти во имя своей страны, ее процветания и величия.

В такого рода сравнениях автор может опираться на исторический факт существования какого-либо героя, использовать его имя и известные подвиги, но наделять его образ вымышленными чертами. Таким является в романе А. Дюма «Три мушкетера» один из главных персонажей - капитан королевских мушкетеров де Тревиль. Автор сравнивает его любовные похождения с любовными успехами генерала Бассомпьера, реального исторического персонажа – человека «расточительного, вечно в долгах, красивого, ловкого – типичного представителя светского общества XVII в.».

... on parlait des **bonnes fortunes de Tréville comme on avait parlé vingt ans auparavant de celles de Bassompierre** - et ce n'était pas peu dire. Le capitaine des mousquetaires était donc admiré, craint et aimé, ce qui constitue l'apogée des fortunes humaines [3; 81].

«О его победах над женщинами ходило столько же сплетен, сколько двадцатью годами раньше о сердечных делах Бассомпьера, - а это кое-что значило. Капитан мушкетеров вызывал восхищение, страх и любовь, другими словами - достиг вершин счастья и удачи» [4;20].

Объективный факт об успешной жизни Бассомпьера преломляется писателем в сравнение с последним капитана мушкетеров де Тревиля. Отметим, что история не оставила достоверных фактов о жизни графа де Тревиля, что позволяет А. Дюма «додумать» своего героя, наделив его чертами, отличавшими успешных людей того времени. Данное сравнение позволяет читателю, обладающему достаточными фоновыми знаниями, представить себе образ удачливого капитана королевских мушкетеров во времена расцвета его жизни и карьеры.

Как показывает анализ примеров, сравнения данного типа достаточно часто используются авторами для описания характеристики персонажей. Такого рода индивидуально-авторские сравнения наиболее точно и ярко, с нашей точки зрения, раскрывают характер, чувства и настроения литературного персонажа, а в некоторых случаях способствуют приданию и большей достоверности описываемым фактам, что безусловно является важным для автора исторического романа.

Индивидуально-авторские сравнения данного типа также могут быть использованы авторами художественных произведений для создания, так называемых, штрихов к эпохе. Такого рода сравнения позволяют автору уточнить некоторые характерные детали той или иной исторической эпохи, описываемой в романе, а иногда и подчеркнуть их значимость. Обратимся к примеру из романа В. Гюго «Девяносто третий год»:

«Un accès de folie publique, cela se voit. Cela s'était déjà vu quatre-vingts ans auparavant. **On sort de Louis XIV comme on sort de Robespierre, avec un grand besoin de respirer ; de là la Régence qui ouvre le siècle et le Directoire qui le termine.** Deux saturnales après deux terrorismes. La France prend la clef des champs, hors du cloître puritain comme hors du cloître monarchique, avec une joie de nation échappée» [4; 174].

«Повальное безумие не такая уж редкость. Нечто подобное было еще за восемьдесят лет до описываемых событий. После Людовика XIV, как и после Робеспьера, захотелось вздохнуть полной грудью; вот почему век начался Регентством и закончился Директорией. Тогда и теперь - террор, сменившийся разгулом. Когда Франция вырвалась на волю из пуританского затворничества, как прежде из затворничества монархии, ею овладела радость спасшейся от гибели нации» [1;104].

Описывая революцию, переросшую из идеи свержения монархии в терроризм, В. Гюго подчеркивает собственное авторское отношение к воссоздаваемой эпохе. Для писателя очевидно желание французского народа отдохнуть от гнета власти, «вздохнуть» от затянувшейся классовой борьбы.

Вторая группа включает ситуативные сравнения. Обычно речь идет о сопоставлении двух ситуаций, одна из которых референтная, а одна агентивная. Приведем пример из романа «Три мушкетера», в котором автор описывает переполох в городе Менг, сравнивая его с осадой французского города Ля Рошели, считавшегося в те далекие времена оплотом протестантов, которых французы называли гугенотами. Этот отрывок относится к началу романа А. Дюма «Les Trois Mousquetaires». Мы видим главного героя Д'Артаньяна уже покинувшего родной дом и остановившегося в городке Менг по дороге в Париж:

Le premier lundi du mois d'avril 1625, le bourg de Meung, où naquit l'auteur du Roman de la Rose, semblait être dans une révolution aussi entière que si les huguenots en fussent venus faire une seconde Rochelle (Выделено нами – И.Г.) [3; 55].

«В первый понедельник апреля 1625 года все население городка Менг, где некогда родился автор «Романа о розе», было объято таким волнением, словно гугеноты собрались превратить его во вторую Ля-Рошель» [4;5].

Битва при Ля-Рошели состоялась в 1627 году, соответственно, сравнение «как если бы гугеноты решили устроить вторую Ля - Рошель» не является исторически выверенным. Однако, в данном сравнении А. Дюма абсолютно намеренно пренебрегает исторически достоверными фактами. Писатель с явной иронией описывает происходивший в провинциальном городе переполох, намеренно сравнивая его с осадой неприступной крепости, подчеркивая тем самым особое настроение жителей городка, с нетерпением ждущих хоть каких-нибудь событий. Субъективизм писателя проявляется в исключительной легкости, с которой он «смешивает» исторические факты, с некоторой долей иронии относясь к истории в целом.

В третью группу мы включаем такой функционально-семантический тип сравнения как образно-поэтическое. Обычно в такого рода сравнениях мы можем видеть образы, насыщенные смыслами, символическими настроениями, которые накладываются на реальный план литературного произведения, вплетаясь в канву самого сюжета. Таким, с нашей точки зрения, является сравнение из романа В. Гюго «Собор Парижской Богоматери», где главным персонажем выступает Париж, а предметом образного переосмысления автора является история этого древнего города:

«... Paris avait déjà usé les trois cercles concentriques de murailles qui, du temps de Julien l'Apostat, étaient, pour ainsi dire, en germe dans le Grand-Châtelet et le Petit-Châtelet. La puissante ville avait fait craquer successivement ses quatre ceintures de murs, **comme un enfant qui grandit et qui crève ses vêtements de l'an passé**. Sous Louis XI, on voyait, par places, percer, dans cette mer de maisons, quelques groupes de tours en ruine des anciennes enceintes, **comme les pitons des collines dans une inondation, comme des archipels du vieux Paris submergé sous le nouveau...**» [5; 208]

«... Париж успел стереть три concentрических круга стен, зародышем которых во времена Юлиана Отступника были Гран-Шатле и Пти-Шатле. Могучий город разорвал один за другим четыре пояса стен, - так дитя прорывает одежды, из которых оно выросло. При Людовике XI среди этого моря домов торчали кое-где группы полуразвалившихся башен, оставшиеся от древних оград, подобно остроконечным вершинам холмов во время наводнения, подобно островам старого Парижа, затопленным приливом нового города...» [2;146].

Динамика и смена эпох в истории Парижа начиная от Карла V и до Людовика XI показана автором через сравнение старого города – дитя к новому Парижу, как бы «разрывающему» старые ограждения, «смывая» древние ограды на пути к новой эпохе своего существования, сохраняя, как память, островки той, старой эпохи. Сравнение как прием здесь, как будто «срастается» с текстом в единое структурное целое, создавая образную основу для данного описательного фрагмента. Отметим, что вся глава, посвященная Парижу в романе «Собор Парижской Богоматери» изобилует такого рода сравнениями, позволяя автору передать свое собственное впечатление от динамики «жизни» города. Опираясь на исторические документы, карты старого города и его окрестностей, автор воссоздает старый Париж, из которого появился современный ему город. Увлекая читателя в прошлое, автор не забывает возвращаться к настоящему, чтобы наиболее ярко описать перемены, которые так стремительно происходят при смене правителей и эпох.

Таким образом, несмотря на объективность исторических реалий, их основная функция в художественном тексте – это передача идейно-художественного замысла автора, его видения персонажей и исторических событий. Подчиняясь воображению и собственному мировоззрению писателя в рамках сравнения, каждый объективный факт приобретает неповторимую окраску, исторические события переосмысляются и «пропускаются» через личные субъективные представления автора.

Литература:

1. Гюго В. Девяносто третий год / Пер. с фр. Н. Жарковой. М.: «Правда», 1988. 478 с.
2. Гюго В. Собор Парижской Богоматери / Пер. с фр. Н. Коган. М.: Эксмо, 2009. 591 с.
3. Дрюон М. Яд и корона / Пер. с фр. Н. Жарковой. М.: «Прогресс», 1979. 459 с.
4. Дюма А. Три мушкетера: Роман / Пер. с фр. В. Вальдман, Д. Лившиц, К. Ксаниной. Петрозаводск: «Петропресс», 1992. 576 с.
5. Томахин Г.Д. Реалии — американизмы. Пособие по страноведению: Учеб. пособие для ин-тов и фак. иностр. яз. М.: Высш. шк., 1988. 239 с.
6. Druon M. Les Poisons de la Couronne / Les Rois maudits. – Paris : Librairie Générale Française, 2014. 254 p.
7. Dumas A. Les Trois Mousquetaires. – Paris : Librairie Générale Française, 1995, pour l'introduction, la bibliographie, les notices et les notes. 1er publication LGF. 890 p.

8. Hugo V. Quatrevingt-treize – Paris : Librairie Générale Française, 2001, pour la présente édition. 1er publication LGF. 575 p.
9. Hugo V. Notre-Dame de Paris – Paris : Edition Gallimard, 2009. 953 p.

ЭКОНОМИКА

ОЦЕНКА ИНСТРУМЕНТОВ И МЕТОДОВ СТИМУЛИРОВАНИЯ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В ПРОЦЕССЕ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УНИВЕРСИТЕТА (НА ПРИМЕРЕ ГРГУ ИМ. Я.КУПАЛЫ)

Бобрович Екатерина Анатольевна

Гродненский государственный университет имени Янки Купал
экономист, магистрант

Шишко Валерий Иосифович, кандидат экономических наук, доцент кафедры международного бизнеса и маркетинга, Гродненский государственный университет имени Янки Купалы

Ключевые слова: система стимулирования; инструменты и методы стимулирования; учреждения высшего образования; внебюджетная деятельность.

Keywords: incentive system; incentive tools and incentives; higher education institutions; extra-budgetary activities.

Аннотация: В статье проведена оценка экономических, организационно-административных и социально-психологических методов и инструментов стимулирования персонала в учреждении образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы». Предложены направления совершенствования системы стимулирования персонала, участвующего в коммерциализации деятельности университета.

Abstract: The article assessed the economic, institutional and socio-psychological incentive tools and incentives in incentive tools and incentives. Given the directions of improving staff incentive systems within the commercialization of university activity.

УДК 331.101.3

Введение. В условиях высокой конкуренции между хозяйствующими субъектами за возможность занять определенную нишу на рынке человеческий капитал в совокупности с интеллектуальным и предпринимательским является одним из основных факторов производства. В успешно функционирующей организации в центре управления находится персонал, который является генератором эффективной деятельности, являющейся основой достижения поставленных целей бизнеса. В этой связи руководителю необходимо иметь в своем арсенале набор инструментов для построения эффективной системы управления персоналом,

которая во взаимосвязи с другими направлениями менеджмента в организации позволит достичь поставленных целей.

Актуальность. Одной из наиболее значимых тенденций сегодняшней хозяйственной среды организаций, финансируемых из республиканского бюджета, является сокращение бюджетного финансирования. В этих условиях, развитие внебюджетной деятельности является ключевой задачей и залогом успешного функционирования данных организаций, к которым относятся и учреждения высшего образования. Диверсификация и коммерциализация деятельности университета напрямую зависит от заинтересованности и участия в данных процессах сотрудников организации. В связи с этим, вопрос оценки и совершенствования комплекса применяемых инструментов и методов стимулирования персонала, обеспечивающего диверсификацию доходов учреждений высшего образования, является весьма актуальной.

Цели, задачи, материалы и методы.

Целью работы является проведение оценки применяемого в учреждении образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы» (далее – ГрГУ им. Я.Купалы) комплекса инструментов и методов стимулирования персонала, участвующего в диверсификации его доходов, и выработка предложений по совершенствованию системы стимулирования данной категории сотрудников.

Для достижения поставленной цели были выделены следующие задачи:

- анализ инструментов, используемых в рамках экономических методов стимулирования персонала в ГрГУ им. Я.Купалы;
- оценка организационно-административных методов стимулирования персонала в ГрГУ им. Я.Купалы;
- выявление особенности использования социально-психологических инструментов и методов стимулирования персонала в ГрГУ им. Я.Купалы;
- идентификации ключевых «узких мест» в существующей системе стимулирования персонала в ГрГУ им. Я.Купалы и разработка предложений по ее оптимизации с учетом процессов диверсификации и коммерциализации, протекающих в университете.

Методологическую основу исследования составили общенаучные методы познания: диалектика, логический и системный анализ управленческой информации и практического опыта ГрГУ им. Я.Купалы. Информационную базу составили материалы, отражающие состояние внебюджетной деятельности ГрГУ им. Я.Купалы.

Научная новизна. Изучение и анализ инструментов и методов, применяемых организацией для стимулирования персонала к участию в коммерциализации ее деятельности, являются составной частью изучения вопроса эффективности системы стимулирования персонала, действующей в организации. Данная работа необходима для выявления существующих в системе управления проблемных мест и потенциала к развитию и совершенствованию арсенала инструментов, позволяющих реализовать перспективы организации и ее конкурентные преимущества для достижения поставленных целей.

Работа по развитию клиентской базы и расширению номенклатуры услуг в ГрГУ им. Я.Купалы ведется с применением определенного набора средств: инструментов и методов управления и стимулирования.

В теории менеджмента существует общепринятая классификация методов управления, которая была использована при оценке методов и инструментов стимулирования персонала университета, участвующего в процессе коммерциализации его деятельности. В соответствии с данной классификацией методы стимулирования были сгруппированы в следующие блоки: экономические, организационно-административные и социально-психологические методы [1].

Следует также отметить, что каждый из перечисленных методов подразумевает определенный набор инструментов, позволяющий достичь определенных целей, поставленных перед организацией. На практике не существует конкретной методики по использованию и соотношению данных методов и инструментов в системе управления, поэтому проводимая оценка базировалась на изучении данного вопроса с учетом особенностей деятельности университета как учреждения образования.

В результате анализа применения экономических методов стимулирования были выявлены особенности использования конкретных инструментов, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1. Анализ применения экономических методов стимулирования персонала, задействованного в коммерциализации деятельности университета

Инструмент	Особенности использования	Преимущества	Недостатки
Зарботная плата (образовательные услуги)	Почасовая оплата, связанная с объемом учебной программы, размеров ставки первого разряда, наличием степени и звания преподавателя	Контроль над доходом, гарантированность, простота, оплата за аудиторную и метод. работу, возможность разбивать оплату на несколько частей	Невысокие ставки оплаты, шкала ставок, необходимость оформления пакета документов, оплата производится при несоблюдении точки безубыточности
Зарботная плата (не образовательные услуги)	Не образовательные услуги: оплата производится из расчета среднечасовой заработной платы по штатному расписанию или в соответствии с условиями договора подряда	В договоре подряда прописана гарантированная сумма оплаты труда	При отсутствии договора подряда оплата производится путем начисления премии, размер которой может варьироваться в зависимости от условий оказания услуги. Не всегда гарантированный размер оплаты.
Премирование	Применяется при условии наличия превышения доходов над расходами	При наличии превышения, может быть выплачена значительная премия	Выплата премии зависит от представления руководителя. За счет косвенных (накладных) расходов

			размер превышения, соответственно, и премии уменьшается. Премия может начисляться для покупки расходных материалов и оборудования. Отсутствие прозрачного механизма премирования.
Дополнительные выплаты	Покрытие транспортных, командировочных и прочих расходов, связанных с оказанием услуги за счет себестоимости платных услуг	Данные расходы можно предусмотреть при составлении заявки на расчет стоимости услуги	Несут несистемный характер, так как платные услуги сосредоточены в пределах г.Гродно
Налоговые льготы	От НДС освобождаются доходы от реализации программ дополнительного образования детей, молодежи, взрослых. Налог на прибыль уплачивается только от внереализационных доходов	Университет не теряет часть доходов, которые уплачивались бы в бюджет от приносящей доходы деятельности	Сложная процедура оформления документации, необходимой для обоснования правомерности льготирования по НДС

Примечание – Таблица составлена автором по результатам собственных исследований.

Таким образом, совокупность экономических методов сводится к применению финансовых методов стимулирования, которые являются определяющим стимулом в работе сотрудников. Однако при использовании данных методов необходимо учитывать следующую специфику.

Во-первых, финансовые методы стимулирования должны быть взаимосвязаны с таким бизнес-процессами, как стратегическое планирование, финансовое управление, информационное обеспечение и управление персоналом. Применение денежных инструментов позволяет быстро и своевременно достичь поставленной цели, как в долгосрочной, так и в краткосрочной перспективе. Для обеспечения наиболее полной отдачи от использования экономических методов стимулирования необходимо обеспечить полную информированность сотрудников о принципах определения денежного вознаграждения, его гарантированного и варьируемого размера, за участие в диверсификации деятельности университета.

Во-вторых, финансовая система мотивации должна быть четко обоснована. Размер денежного вознаграждения должен зависеть от полученных результатов, суммы привлекаемых в университет ресурсов, соблюдения экономически обоснованных условия оказания услуги. Например, при проведении курсов исполнитель не мотивирован на формирование группы с количеством человек, превышающим точку безубыточности, так как уверен в гарантированности получения почасовой оплаты труда. При условии введения зависимости размера оплаты труда от набора запланированного количества человек, обеспечивающего расширенное воспроизводство, исполнитель либо получил бы премию за привлечение большего количество слушателей, либо лишился бы части гарантированного вознаграждения (например, оплаты часов за методическую работу).

В-третьих, сотрудники должны быть информированы о начислении дополнительного вознаграждения (условиях и сроках премирования). Премияльные (стимулирующие) выплаты должны производиться по установленной, прозрачной и нормативно закреплённой схеме в установленные сроки. При возникновении условий, предполагающих возможность премирования сотрудника, эта возможность должна быть реализована. В противном случае, сотрудник теряет интерес к процессу коммерциализации, что влечет неэффективность использования экономических методов стимулирования.

В-четвертых, денежное вознаграждение должно быть связано с результатом труда. Снижение стимулирующего воздействия может произойти в результате несоблюдения сроков выплаты вознаграждения. Например, премирование через определенное время, когда сумма премии может быть размыта среди остальных денежных выплат, производимых сотруднику, ее стимулирующее воздействие снизится из-за фактора времени.

Далее были рассмотрены особенности использования инструментов в рамках организационно-административных методов стимулирования. К таким инструментам относятся различные локальные нормативные правовые акты, сопутствующие процессу стимулирования персонала в рамках диверсификации деятельности университета, которые представлены в таблице 2.

Таблица 2. Анализ локальных нормативно-правовых актов университета в рамках анализа применения организационно-административных методов стимулирования персонала, задействованного в коммерциализации деятельности университета

Преимущества ЛПНА	Область применения	Связь с системой стимулирования
Положение о материальном стимулировании работников	Материальное поощрение работников за достижение количественных и качественных показателей в труде	Премирование производится за реализацию предпринимательских мер, обусловивших достижение экономического эффекта
Положение об оказании материальной помощи работникам	Социальная поддержка работников	Остаток денежных средств на материальную помощь после выплаты в предусмотренных случаях распределяется ежемесячно каждому

		штатному работнику до его должностного оклада в процентном соотношении
Положение о премировании деканов факультетов	Материальное поощрение за выполнение показателей эффективности деятельности факультета	Премирование в размере 15% за рост объемов платных услуг
Рекомендации по созданию системы материального стимулирования работников университета	Взаимосвязь оплаты труда и результатов и работы, создание эффективной системы мотивации	Премирование за оказание и развитие дополнительных видов платных услуг проводится поза счет превышения доходов над расходами, остающихся в распоряжении университета основе представления руководителя и решения ректора
Положение о рейтинге работников из числа профессорско-преподавательского состава	Определение и применение рейтинга работников их числа ППС	Начисление 5 баллов руководителю и 10 баллов исполнителю за оказание платных образовательных услуг за каждый 1 млн. руб.
Порядок представления работников к поощрениям	Признание вклада работников в развитие университета	Объявление устной благодарности, благодарности в приказе; награждение Грамотой, Почетной грамотой, медалью
Положение о Грамоте, Почетной грамоте и ценном подарке	Поощрение за добросовестный и плодотворный труд, за развитие университета	Выплата денежного вознаграждения при награждении грамотой – 2 б.в., Почетной грамотой – 5 б.в., стоимость подарка – от 10 до 20 б.в.
Положение об организации платных услуг	Развитие внебюджетной деятельности университета и его структурных подразделений	Систематизация и регламентация процесса оказания платных услуг, не относящихся к образовательным

Примечание – Таблица составлена автором по результатам собственных исследований и нормативных правовых актов ГрГУ им. Я. Купалы

В результате проведенной оценке данной группы методов было выявлено, что в университете на момент исследования не существовало единого документа, регулирующего все аспекты внебюджетной деятельности организации. Рассмотренные в таблице 2 положения разработаны с целью регулирования основного вида деятельности университета, образовательного процесса. Положение об организации платных услуг регулирует только не образовательные услуги, однако в нем не прописан механизм определения денежного вознаграждения исполнителя.

Для обеспечения эффективности реализации функций управления процессом диверсификации по планированию, организации, контролю и анализу в университете необходимо разработать и внедрить единое положение или порядок, которые регламентировали бы все стороны взаимоотношений при оказании платных услуг различных видов и направлений.

Кроме наличия нормативных документов рассматриваемый метод стимулирования предусматривает формирование определенной иерархии, определяющей, на какой ступени находится каждый сотрудник и структурное подразделение, задействованные в оказании платных услуги. При наличии продуманной иерархии подчинения и взаимодействия работа сотрудников по диверсификации доходов будет давать желаемый результат и обеспечивать достижение целей организации.

Применение социально-психологических методов стимулирования определяет поведение сотрудников в организации. В некоторых ситуациях психологический климат в коллективе намного важнее финансовой мотивации. Если сотрудники комфортно, уютно себя чувствуют на рабочем месте, могут свободно общаться с коллегами, то они более быстро и качественно выполняют свою работу. К тому же положительный психологический климат в коллективе позволяет избежать текучести кадров [2].

В рамках проводимого исследования было выявлено, что использование методов и инструментов социально-психологического воздействия в рамках процесса коммерциализации в университете не носит распространенный характер. Наиболее распространенными инструментами в рамках данной группы методов в университете являются:

- награждение грамотой, почетной грамотой, ценным подарком, объявление благодарности;
- предоставление медицинских услуг на условия оплаты по себестоимости для сотрудников, имеющих стаж непрерывной работы в университете от 20 до 30 лет, и без оплаты сотрудникам со стажем непрерывной работы в университете более 30 лет;
- предоставление сезонных скидок на определенные виды туристических услуг сотрудникам университета;
- оплата 50% стоимости абонемента на фитнес и определенных услуг физической культуры и спорта, оказываемых в университете, абонементов бассейн/аквапарк за счет средств профсоюза трудового коллектива университета.

В рамках данного исследования для оценки эффективности рассматриваемой группы методов было проведено анкетирование сотрудников, участвующих в организации и оказании платных услуг в университете. Для оценки системы морального стимулирования респондентам предлагалось оценить систему морального стимулирования в университете и выбрать наиболее желательные формы морального стимулирования.

В результате проведенного опроса нами было выявлено, что 58% опрошенных сотрудников считают моральное стимулирование недостаточно продуманным. Отсутствие системы морального стимулирования отметили 14% респондентов, а отсутствие необходимости в нем и преимущество материального стимулирования отметили 12% сотрудников. Среди предложенных участниками опроса вариантов можно отметить следующие: «моральное стимулирование удовлетворяет», «все зависит от нас самих», «моральное стимулирование предусмотрено за основной вид деятельности, а не за дополнительные услуги».

Распределение респондентов по предпочтению различных форм нематериального стимулирования представлено на рисунке.



Примечание – Рисунок составлен автором по результатам собственных исследований.

Отмечая форму морального стимулирования в качестве улучшения условий работы, сотрудники выражали пожелания относительно выделения оборудованных (с хорошим отоплением и освещением, мебелью, проекторами, флипчартами) помещений для проведения занятий и оказания услуг, в том числе семинаров и тренингов, выделения средств на закупку инвентаря, модернизацию спортивных сооружений, расширение сети покрытия корпоративным доступом в интернет.

В качестве других форм морального стимулирования были указаны денежные формы стимулирования и возможность использования полученных от платных услуг средств на совершенствование материальной базы структурного подразделения.

В результате проведенного опроса было выявлено, что комплекс социально-психологических инструментов и методов стимулирования персонала, оказывающего платные услуги, в университете должен основываться на использовании таких форм стимулирования, которые обеспечивают формирование у сотрудников чувства принадлежности, нужности организации (участие в управлении, возможность самореализации). Значительным поощрением за вклад в достижение целей организации было отмечено возможность обучения, стажировки, повышения квалификации за счет средств организации, полученных от платных услуг, выделение средств на материальное обеспечение процесса диверсификации по наиболее прибыльным направлениям. Признание достижения сотрудников в области

коммерциализации должно выражаться со стороны руководства в виде официальной благодарности, предоставлении возможностей для организации новых видов деятельности и денежным поощрением за достигнутые результаты.

На основании выявленных особенностей использования инструментов и методов стимулирования персонала, участвующего в диверсификации доходов ГрГУ им. Я.Купалы, предлагается рассмотреть выработанные предложения по совершенствованию изучаемой системы стимулирования.

1. В рамках экономических методов стимулирования:

1.1 Система мер по совершенствованию системы материального стимулирования сотрудников, задействованных в диверсификации внебюджетной деятельности университета, суть которой состоит в том, что принципы комиссионного вознаграждения и/или определения размера стимулирующих выплат в зависимости от полученной прибыли адаптируются к условиям функционирования учреждения высшего образования. Использование данной разработки позволит обеспечить повышение экономической и социальной эффективности системы стимулирования персонала, участвующего в развитии внебюджетной деятельности университета, за счет установления зависимости размера стимулирующих выплат и основания стимулирования (дохода или прибыли).

1.2. Рекомендации по применению маржинального анализа в процессе принятия управленческих решений по развитию внебюджетной деятельности университета, которые на основании использования таких показателей, как точка безубыточности, запас финансовой прочности, операционный рычага (левериджа), коэффициент операционного рычага, позволяют систематизировать и упорядочить работу по обеспечению и анализу экономической эффективности внебюджетных видов деятельности в учреждении высшего образования, а также оптимизировать управленческие затраты по выбору наиболее перспективных направлений диверсификации доходов, вариантов изменения ассортиментной и маркетинговой политики.

2. В рамках организационно-административных методов стимулирования:

2.1. Система критериев для выявления основных преимуществ и недостатков существующих и проектируемых услуг. В качестве критериев предлагается использовать следующие: сезонность, продолжительность, уровень конкуренции, требования потребителей к качеству / квалификации исполнителей, необходимый пакет документов для запуска услуги, потребность в маркетинге, рекламе, продвижении, состав затрат. Использование данной системы критериев позволит выявить отличительные характеристика платных услуг, оказываемых в университете, и определить ключевые основания стимулирования сотрудников, задействованных в процессе коммерциализации деятельности университета.

2.2. Методические рекомендации по планированию и распределению внебюджетных средств от оказания платных услуг – должны содержать описание порядка планирования внебюджетных средств от оказания платных услуг на основании, например, составления плановой сметы доходов и расходов согласно заявкам структурных подразделений-инициаторов платных услуг. Использование данного инструмента позволяет обеспечить повышение экономической

эффективности системы стимулирования персонала, участвующего в развитии внебюджетной деятельности университета, за счет систематизации и упорядочения отношений между структурными подразделениями, возникающие при планировании и использовании средств от внебюджетной деятельности (оказания платных услуг).

3. В рамках социально-психологических методов стимулирования:

3.1. Участие в рабочих группах и комиссиях по направлениям развития университета;

3.2. Внеочередная подготовка, переподготовка и повышение квалификации;

3.3. Публичное признание со стороны руководителей и коллег;

3.4. Предоставление гибкого рабочего графика;

3.5. Размещение фотографии на Доске почета;

3.6. Поощрение наградами в соответствии с локальными нормативными актами и утвержденными квотами;

3.7. Разработка и организация корпоративного конкурса.

Планирование и проведение мероприятий по нематериальному стимулированию должен осуществлять отдел по управлению персоналом университета путем разработки плана мероприятий по нематериальному стимулированию персонала с последующим оформлением плана их проведения в локальных нормативных документах, основанных на Программе нематериального стимулирования.

Новизна разработанных предложений состоит в оптимизации и адаптации существующих в отечественной и зарубежной практике коммерческих организаций инструментов стимулирования персонала к условиям функционирования учреждений высшего образования. Применение данной системы инструментов позволит развивать и поддерживать систему мотивации персонала, обеспечивающего диверсификацию внебюджетной деятельности университета, усилить у персонала чувства приверженности к корпоративным ценностям.

Результаты. Среди применяемых методов стимулирования в университете наиболее распространенными являются экономические методы с многообразием соответствующих инструментов. Основным инструментом в рамках применения организационно-административных методов стимулирования в ГрГУ им. Я.Купалы является использование Положения об организации платных услуг. Управление стимулированием сотрудников, оказывающих платные услуги, посредством социально-психологических методов осуществляется в рамках системы социального обеспечения персонал организации и не носит обособленного характера.

На основании данных полученных в процессе оценки инструментов и методов стимулирования персонала, участвующего в процессе коммерциализации деятельности университета, была отмечена необходимость совершенствования и

расширения инструментов и методов стимулирования персонала ГрГУ им. Я.Купалы, участвующего в процессе развития внебюджетной деятельности.

Был разработан и предложен к использованию в университете комплекс инструментов, направленный на адаптацию системы стимулирования персонала, оказывающего платные услуги, к условиям коммерциализации деятельности университета.

Заключение.

Реализация предложенных направлений совершенствования системы стимулирования персонала позволит создать благоприятные условия для динамичного развития университета как конкурентного представителя на региональном рынке услуг, обеспечить на регулярной и системной основе формирование и реализацию стратегии университета в данной сфере. Вместе с этим это позволит совершенствовать систему стимулирования персонала за счет широкого распространения организационно-управленческих инноваций, что положительно отразится на уровне профессиональной компетентности университетских кадров и конкурентоспособности самого учреждения образования.

Литература:

1. Беляцкий Н.П. Управление персоналом: Учеб.пособие / Н.П. Беляцкий, С.Е. Велесько, П. Ройш; под ред. Н.П. Беляцкого. – Минск: Интерпрессервис, Экоперспектива, 2002. – 352 с.
2. Методы стимулирования персонала // Информационное агенство UralDaily [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: <http://uraldaily.ru/2011-1/mjetody-stimulirovaniya-personala>. – Дата доступа: 02.12.2015.

О СУЩНОСТИ ПОНЯТИЯ «ДЕНЕЖНЫЕ ПОТОКИ»

Рубан Любовь Витальевна

Магистрант

КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В.И. Вернадского
Студентка, кафедра государственных финансов и банковского дела

Научный руководитель: Ворошило Виктория Викторовна, кандидат экономических наук, доцент, Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского

Ключевые слова: денежные потоки; денежные средства; ликвидность; экономическая стабильность.

Keywords: cash flows; cash; liquidity; economic stability.

Аннотация: Рассмотрены основные подходы к трактовке понятия «денежные потоки»; выявлены отличительные черты денежных потоков, перемещение денег, валютных фондов, как наличных, так и безналичных, также оборот отдельных денежных инструментов.

Abstract: The main approaches to the interpretation of the concept "cash flow"; distinctive features of cash flows the movement of money, currency funds, cash and cashless, also the sales of certain monetary instruments.

УДК 336.011

ВВЕДЕНИЕ. Концептуальные основы сущности, создания и вращения денежных потоков наиболее обширно и нередко рассматриваются в литературе с финансовым уклоном. Изучению проблематики денежных потоков посвятили свои работы как отечественные специалисты, так и зарубежные экономисты.

Не снижая практической значительности проделанных изучений, отметим, что современной научной школой еще не создано единой теоретической базы, охватывающей весь сегменты управления денежными потоками предприятия. Также не выработано общепризнанного подхода к толкованию категории «денежные потоки», не сформулированные отчетливые формулировки задач и целей управления денежными потоками предприятий.

ЦЕЛЮ данного исследования является рассмотрение основных подходов к пониманию денежных потоков.

ОСНОВНОЙ МАТЕРИАЛ. В финансовой литературе научные работники уделяют значительное внимание задаче управления денежными потоками в большей мере с позиций регулирования денежных средств, ликвидностью, экономической стабильностью. Как самостоятельный объект анализа и управления денежные потоки анализируются в малой степени.

Это затрудняет составление учетно-аналитической информации с целью регулировки денежных потоков. Механизмы управления денежными потоками, разработанные иностранными специалистами и ориентированные на стабильную рыночную экономику, имеют невысокую практическую ценность для внедрения предприятиями.

Российские специалисты начали обширно оперировать термином «денежный поток» только с началом рыночного реформирования экономики. В рыночной специфике возникновение термина «денежный поток» наряду с существованием категории средств абсолютно оправданно. Так как термин «денежный поток» трактует динамику предпринимательской деятельности, где валютные поступления и выбытия имеют характерное постоянство, движутся непрерывными потоками. Лишь в балансе предприятия его средства показаны на определенную дату.

Следует отметить, что существуют различные подходы к определению и трактовке понятия «денежный поток».

Анализ финансово-экономической литературы позволил установить, что отечественные и зарубежные ученые по-разному трактуют определение понятия «денежные потоки» предприятия и вследствие этого по-разному подходят к управлению им, что видно из табл. 1.

Таблица 1. Сущность понятия «денежные потоки»

Авторы	Содержание понятия
Бланк И. А.	«денежный поток предприятия представляет собой совокупность распределенных поступлений и выплат денежных средств по отдельным интервалами периода времени рассматриваемой генерируемых его хозяйственной деятельностью, движение которых связано с факторами времени, риска и ликвидности»[1, с. 354].
Бочаров В. В.	«денежный поток предприятия - это движение денежных коробов, который стремится к нулю, поскольку негативный результат от одного из видов хозяйственной деятельности предприятия должно компенсироваться положительным от другой. В противном случае предприятие может стать банкротом»[2, с. 158].
Быкова Е.В.	«денежные потоки – это: 1) элемент анализа доходов и расходов предприятия, который должен использоваться как индикатор ликвидности и эффективности его инвестиционной, финансовой деятельности; 2) дополнительные капиталовложения предприятия и т.д.»[4, с. 56].
Бригхэм Ю.Ф.	«денежный поток - это фактические чистые наличные средства, поступающие в фирму (или расходуются ней) в течение некоторого определенного периода»[3, с. 797].
Ван Хорн Д., Ваховская М.Ю.	«денежные потоки предприятия – это: 1) потоки наличных средств, которые имеют непрерывный характер; 2) собственные оборотные средства»[5, с. 245].
Дзюблюк А.В.	«денежный поток – это базовое источник для погашения займов и способ оценки кредитоспособности предприятия»[7, с. 8].
Коваленко Л. О., Ремнева Л.М.	«денежные потоки - это поступления и выбытия денежных средств и их эквивалентов в результате производственно-хозяйственной деятельности предприятий»[8, с. 259].
Колласс Б.	«под общим денежным потоком следует понимать избыток средств, который образуется на предприятии в результате всех операций, связанных и не связанных с осуществлением хозяйственной деятельности»[9, с. 111].
Лигоненко Л.А. и Сытник Г.В.	«денежные потоки предприятия - это система распределенных во времени поступлений и расходов денежных средств, генерируемых его хозяйственной деятельностью и сопровождают движение стоимости, выступая внешней признаком функционирования предприятия»[10, с. 52].
Поддерегин А. Н.	«денежный поток можно определить как совокупность последовательно распределенных во времени событий, связанных с обособленным и логически завершенным фактом смены владельца денежных средств в связи с выполнением договорных обязательств между экономическими агентами (субъектами хозяйствования, государством, домохозяйствами, международными организациями)»[11, с. 353].
Райс Т. и Койли Б.	«денежный поток – это: 1) индикатор кредитоспособности и платежеспособности предприятия; 2) способность предприятия генерировать дополнительные объемы денежных средств для погашения обязательств по полученным займам»[12, с. 268].
Славьюк Р.А.	«денежные потоки – это поступление и выбытие денежных средств

	предприятия»[14, с. 12].
Сорокина Е.М.	«понятие денежный поток, является агрегированным и включает различные виды потоков, обслуживающих финансово- хозяйственной деятельности предприятия»[13, с. 18].
Терещенко О.А.	«денежные потоки являются внутренним источником финансовой стабилизации предприятия из-за увеличения его входных и уменьшения исходящих денежных потоков, направляемых на рост платежеспособности»[14, с. 402].
Тян Р.Б.	«денежный поток – это масса наличных средств, которая поступает или выбывает из обращения как денежные выплаты, а разница между входящими и исходящими денежными потоками определяется как доход»[15, с. 98].
Ясышена В.В.	«денежный поток – это совокупность распределенных во времени поступлений и расходов денежных средств и их эквивалентов, генерируемых его хозяйственной деятельностью, движение которых связано с факторами времени, пространства, структуры, риска и ликвидности»[16, с. 321].

При изучении исследовательских работ ученых наглядно предстает проблема расхождения к подходам, не только лишь условного толкования содержания валютных потоков, как объекта финансового менеджмента, но и в отношении определение самой терминологии.

По мнению авторов, «исследования денежных потоков позволяет осознать весь механизм его функционирования, так как при наличии собственной, относительно самостоятельной логики развития, денежные потоки имеют внешние признаки всего комплекса функциональных связей, которые развиваются на предприятии в процессе его деятельности»[10]. Предложенное Терещенко О.А. «определение понятия денежные потоки не является комплексным, поскольку в нем не нашли отражения такие финансовые понятия, как прибыльность, рентабельность, деловая активность и т.д. – результаты эффективного управления денежными потоками предприятия»[14].

Нельзя согласиться с определением понятия «денежный поток», данным Быковой Е.В., которая считает, что «чистый денежный поток является элементом анализа доходов и расходов предприятия. Считаем, что чистый денежный поток не имеет непосредственной связи с доходами и расходами предприятия, так как он не учитывает части доходов (расходов), которые не связаны с непосредственным поступлением (расходованием) денежных средств»[4]. Можно согласиться в этом вопросе с Ясышеною В.В., которая доказала, что «применение денежного потока как одного из элементов анализа доходов и расходов становится невозможным из-за временной разницы в поступлении и расходовании денежных ресурсов и отнесении их на финансовый результат от хозяйственной деятельности предприятия»[16].

При планировании перемещения денег в отсутствии учета конфигураций дебиторской задолженности имеет возможность появиться искажения планового размера чистого валютного потока от операционной деятельности фирмы, так как дебиторская задолженность представляет собой необходимую сумму валютных ресурсов в расчетах. Поэтому, нельзя согласиться с определением Дзюблюк А.В. о том, что «дебиторская задолженность не является частью денежного потока

предприятия, так как существует достаточная вероятность превращения ее в сомнительную или безнадежную, а является следствием не превращения ее в наличные денежные ресурсы»[7].

На взгляд автора Славьюка Р.А. – «определение денежных потоков учитывает только внешнее движение денежных средств предприятия, ограничивая внутреннее движение последних, так является несколько ограниченным»[14].

Данное Бочаровым В.В. определение понятия «денежные потоки, может быть применены в практической деятельности предприятий только в процессе стохастической оценки его финансового состояния, поскольку оно не учитывает возможные его динамические изменения в условиях изменчивости и неопределенности рыночной среды»[2].

Как видно, сложилось две позиции в определении денежных потоков. Сторонники одной из них, а именно – И. А. Бланк [1], В. В. Бочаров [2], Р. Б. Тянь, «характеризуют валютные потоки как разницу между приобретенным и выплаченным предприятием капиталом за конкретный период времени»[15]. Адепты иной позиции конкретный период времени.

Автор считает, что наиболее разумно изложение положения второй позиции и признание валютного потока как перемещения денег, так как «поток» – это «движение», другими словами поступления и использование денег. Таким образом, понятие «денежный поток» характеризует перемещение денег, валютных фондов, как наличных, так и безналичных, также оборот отдельных денежных инструментов.

На взгляд автора В.В. Ясышеною - «денежный поток – это совокупность распределенных во времени поступлений и расходов денежных средств и их эквивалентов, генерируемых его хозяйственной деятельностью, движение которых связано с факторами времени, пространства, структуры, риска и ликвидности. В этом случае под денежными средствами понимают наличные, средства на счетах в банках и депозиты до востребования, а эквивалентами денежных средств являются краткосрочные, высоколиквидные инвестиции, которые свободно конвертируются в определенные суммы денежных средств и обладающими незначительный риск изменения стоимости»[16].

ВЫВОДЫ. Анализируя вышеизложенное, появляется вопрос выбора более удачного определения валютного потока и его уточнения. На взгляд автора, более удачным считается определение валютного потока, представленное В.В. Ясышеною.

Хотя при всем отличии в элементах, все подходы к истолкованию актуализируют исключительную значимость валютного потока для функционирования фирмы и обеспечения создания добавленной стоимости, обеспечение перманентного подъема цены компании как целостного имущественного комплекса в длительной перспективе и достатка владельцев этого субъекта.

Литература:

1. Бланк И. А. / Управление финансовой стабилизацией предприятия // И. А.Бланк – К: Ника–Центр, Эльга, 2003. – 496 с.
2. Бочаров В. В. / Коммерческое бюджетирование // В. В. Бочаров – СПб.: К,2003. –

368 с.

3. Брігхем Є. / Основи фінансового менеджменту // Є. Брігхем. Пер. з англ. – Київ: Молодь, 2005. – 1000 с.
4. Быкова Е.В. / Показатели денежного потока в оценке финансовой устойчивости предприятия // Е.В. Быкова // Финансы. – 2000 – № 2. – С. 56-59.
5. Ван Хорн Дж. К. / Основы управления финансами // Дж. К. Ван Хорн: Пер. с англ./Гл.ред.серии Я. В.Соколов. – К.:Финансы и статистика, 2008. – 800 с.
6. Ваховська М. Ю. / Логістичні потоки : визначення, параметри, характеристики // М. Ю. Ваховська: Вісник Національного університету “Львівська політехніка”. – 2008. – № 623. – С. 22-28.
7. Дзюблюк О. / Особливості оцінювання грошового потоку підприємства в системі банківського аналізу кредитоспроможності позичальника // О. Дзюблюк: Банківська справа. – 2001. – № 1. – С. 8-12
8. Коваленко Л. О. / Фінансовий менеджмент // Л. О. Коваленко, Л. М. Ремньова: Навч. посіб. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К: Знання, 2005. – 485 с. – (Вища освіта XXI століття).
9. Колласс Б. / Управление финансовой деятельностью предприятия. Проблемы, концепции и методы // Б. Колласс: [учебное пособие] – М.: Финансы, ЮНИТИ, 1997. – 576 с.
10. Лігоненко Л. О./Управління грошовими потоками//Л. О. Лігоненко, Г.В.Ситник: Навч. посіб. – К: Київ. нац. торг.– екон.ун-т, 2005. – 255 с.
11. Поддєрьогін А. М. / Фінансовий менеджмент: Підручник / Кер. кол. авт. і наук. ред. проф. А. М. Поддєрьогін. – К: КНЕУ. – 2005. – 535 с.
12. Райс Т. / Финансовые инвестиции и риск // Т. Райс, Б. Койли. – К.: Издательское бюро ВНУ, 1995. – 592 с.
13. Сорокіна О.М. / Трансформація показників та методів аналізу діяльності сільськогосподарських підприємств адекватно ринковим відносинам : автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.07.02 // О.М. Сорокіна: Дніпропетровський держ. аграрний ун-т. – Д., 2000. – 18 с.
14. Терещенко О. О. / Фінансова діяльність суб'єктів господарювання // О. О. Терещенко: Навч. посібник. – К: КНЕУ, 2003. – 554 с.
15. Тянь Р. Б. / Планування діяльності підприємства // Р. Б. Тянь: Навч. посібник. – К: МАУП, 1998. – 156 с.
16. Ясишена В. / Сутність грошових потоків підприємств та їх класифікація // В. Ясишена: Вісник ТНЕУ. Економічний аналіз. – 2008. – Вип. 2 (18). – С. 321-324.

ИСТОРИЯ, МЕДИЦИНА

ЖИЗНЕННЫЙ ПУТЬ ВОЕННОГО ВРАЧА I РАНГА, МАЙОРА МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ, НАЧАЛЬНИКА СОРТИРОВОЧНОГО ЭВАКУАЦИОННОГО ГОСПИТАЛЯ № 1924 ПЕТРА МИХАЙЛОВИЧА ИВАНОВА

Кистенева Ольга Алексеевна

К.И.Н.

Белгородский государственный национальный исследовательский университет (НИУ
"БелГУ")
доцент кафедры факультетской терапии

*Шершнева А.С., студентка факультета лечебного дела и педиатрии
Медицинского института Белгородского государственного национального
исследовательского университета*

Ключевые слова: Петр Михайлович Иванов; майор медицинской службы; эвакуационный госпиталь; Великая Отечественная война; Белгородчина.

Keywords: Peter Mikhailovich Ivanov; major of medical service; evacuation hospital; the Great Patriotic War; the Belgorod region

Аннотация: Статья посвящена биографии майора медицинской службы, начальника медицинского отделения сортировочного эвакуационного госпиталя № 1924 Петра Михайловича Иванова.

Abstract: The article is devoted to biographies of major of medical service, chief medical branch sorting evacuation hospital № 1924 Peter Mikhailovich Ivanov.

УДК 61:1. 76.01.09

Иванов П.М.



Введение

В истории нашей Родины было немало событий, которые оказали влияние на ее общественно – политическое, социально-экономическое и культурное развитие. Одним из таковых, безусловно, стала Великая Отечественная война 1941-1945 гг. Война, навязанная нашему народу, стала огромнейшим испытанием. И чем дальше в прошлое уходят те года, тем больше мы чтим этот подвиг.

Отечественная медицина в годы Великой Отечественной войны – славная страница в истории, которая гордо несёт очерк храбрости и смелости, а также составляет самый ценный опыт для последующих поколений. На фронте и в тылу, система здравоохранения работала чётко и слаженно, чтобы вовремя оказать помощь раненым воинам, не допустить эпидемий, создать службу охраны здоровья рабочих оборонных предприятий, сберечь подрастающее поколение.

Короток век человека, но жизнь его может вместить очень многое. Особенно если жизнь пришлась на переломные, судьбоносные для страны годы. И горько, когда память о былых свершениях, жертвах и победах, память, которая могла бы сделать сильнее духом многих и многих, уходит в небытие.

А такие исследовательские работы помогут восстановить не только истории жизни и деятельности ветеранов, но и историю Белгородчины и даже России, так как судьба каждого человека есть отражение судьбы страны и города, поэтому данная тема актуальна. А также изучение биографии ветерана воспитывает у молодежи уважительное отношение к истории Отечества, ветеранам войны и труженикам тыла военных лет, формирует у подрастающего поколения патриотические качества и чувства сопричастности к истории Отечества, ее вооруженных сил.

Цель

Цель исследования – изучение жизненного пути военного врача II ранга Иванова П.М., участника Великой Отечественной войны;

Задачи исследования:

1. Изучить и систематизировать документальные источники о жизни ветерана ВОВ;
2. Познакомиться с историческим прошлым ветерана ВОВ П.М. Иванова;
3. Проанализировать вклад П.М. Иванова в историю медицины г. Белгорода.

Материалы

и

методы

Материалом исследования жизни и деятельности ветерана Великой Отечественной войны выступили архивные материалы, материалы фондов Белгородского историко-краеведческого музея.

Методы исследования: систематизация информации, обобщение и анализ.

Результаты исследования

Петр Михайлович Иванов родился 29 мая 1888 году в г. Белгороде Курской губернии в семье торгового служащего. О его семье известно не много: мать умерла в 1898 г., отец 1918 г. Воспитывался в семье дяди Петра Федоровича Мальцева, служащего Шебекинского сахарского завода Белгородской губернии. Учился сначала в Саввинской приходской школе, потом в Белгородском уездном училище и Белгородском мужской гимназии, которую окончил в 1907 году.

С 1907 года учился в Харьковском университете на медицинском факультете и окончил его в 1912 году. В старших классах гимназии и во время учения в университет зарабатывал уроками.

По окончании университета с декабря 1912 года по июль 1914 года Петр Михайлович Иванов работал запасным, а потом участковым врачом Велико-Бурлуцкого участка Волчанского земства Харьковской губернии [2].

С июля 1914 года он был призван по мобилизации в армию сначала младшим врачом 31, затем 446-ой пехотной дружины, а в декабре 1915 г. был назначен старшим врачом 650-ой дружины и наконец, исполняющий обязанности главврача Гвардейской стрелковой дивизии, откуда демобилизовался в марте 1918 года.

После отпуска в мае 1918 года, возобновил службу в селе Великий Бурлук Волчанского уезда, откуда в ноябре 1919 год переехал в город Шебекино Белгородского уезда Курской губернии, где заведовал больницей до июня 1921 года.

С июля 1921 года Иванов Петр Михайлович стал заведующим детской, а потом инфекционной больницей города Белгорода. С октября 1923 года заведовал терапевтическим отделением городской больницы г. Белгорода[2].

С 1 января по 15 мая 1940 года был призван в Красную армию. Военную присягу принял 23 марта 1940 г. Михаил Иванович служил начальником терапевтического отделения сортировочного эвакогоспиталя № 1924, который действовал в составе 2 Белорусского фронта во время Финской кампании. С 15 мая 1940-го возвратился на прежнее рабочее место работы в город Белгород.

С июня 1941 был призван Белгородским РВК Курской области по мобилизации в Красную Армию и служил в эвакогоспитале № 1924 заведующим терапевтического отделения, ведущим терапевтом. Работал в госпитале с первых дней Великой Отечественной войны в должности начальника медицинского отделения в качестве ведущего терапевта. Руководил лечением раненых в грудную клетку и в живот, а также инфекционных больных и проводил сортировку терапевтических больных при их поступлении.

Принимал деятельное участие в обеспечении медицинской помощи наступательных операций войск Волховского, Ленинградского и 3-го Прибалтийского фронтов. В период больших поступлений пораженных в боях проявил себя, несмотря на свой возраст, неутомимым врачом при оказании им квалифицированной помощи раненых и больных [1].

С 10 мая 1945 года Петр Михайлович был демобилизован по слабости здоровья со снятием с учета и снова вернулся в город Белгород на прежнюю должность заведующим терапевтического отделения городской больницы г. Белгорода.

Его жена была учительницей, а сын – инженером (проживал в Москве).

За службу в эвакогоспитале № 1924 был награжден орденом «Красная Звезда» и медалью «За победу над фашистской Германией» [3]. За 30-ти летнюю беспорочную службу в терапевтическом отделении городской больницы г. Белгорода был награжден «Орденом Ленина». С 19 мая 1950-го года по 1957-го года – был депутатом Горсовета в Белгороде. 10 мая 1956 получил звание заслуженный врач РСФСР.

Исследователями делались попытки установить последние страницы биографии П.М. Иванова, которые оказались безрезультатными, так как в музейных фондах и архивах Белгородской области новых источников о жизни и деятельности П. Иванова после 1956 г. не нашлось. О дате и месте смерти так же ничего не известно.

Заключение

Мы чтим память о наших земляках, павших на поле боя, и низко склоняем головы перед ветеранами, завоевавшими свободу будущим поколениям. Для нас они стали символом мужества, несгибаемой воли и великой любви к Родине.

В ходе сбора информации мы познакомились с участником войны, проследили за историей его семьи, изучили вклад его деятельности в историю родной Белгородчины.

И в заключение хотелось бы сказать, что мы практически ничего не знаем о людях, которые живут рядом с нами, об их судьбах, о жизни в военные годы, об истории нашей малой родины. Но в ходе работы над исследованием мы узнали много о военном времени, о человеке, который так же внёс свой бесценный вклад в Победу над фашизмом.

Литература:

1. Подвиг народа. Режим доступа: <http://podvignaroda.mil.ru/?#id=22236022&tab=navDetailManAward> (дата обращения: 05.05.2016 г.)
2. Фонды Белгородского историко-краеведческого музея: БОКМ КП 15275.
3. Центральный архив Министерства обороны. – Ф. 33. Оп. 686196, Д. 884. № записи: 22235980, Л. 5. Фронтовой приказ № 649 от 06.06.1945. Издан: ВС 2 Белорусского фронта. Наградной лист от 29.04.1945.

ПОЛИТОЛОГИЯ

РОССИЙСКАЯ КОНВЕРГЕНЦИЯ ПРАЙМЕРИЗА

Адибеян Оганес Александрович

доктор философских наук, профессор

Московский автомобильно-дорожный институт-университет Филиал Северо-Кавказский в г. Лермонтове Ставропольского края России
профессор

Ульянова Юлия Семеновна, кандидат исторических наук, доцент кафедры социально-гуманитарных наук, Институт туризма, сервиса и дизайна (филиал) Северо-Кавказского Федерального университета в г. Пятигорске.

Ключевые слова: праймериз; списки кандидатов; возвышение авторитета партократов; усиление «гражданского общества».

Keywords: primary; lists of candidates; elevation partocrats authority; strengthening of «civil society».

Аннотация: В России после отмены участия в выборах в Государственную Думу (ГД) общественных объединений, а затем отказа от мажоритарной системы выборов наблюдалось сужение демократии при заявленных планах ее расширения. Политической новацией явилось осуществление предвыборного «праймериз», который нуждается не только в освещении, но и в объяснении замыслов заимствования зарубежного опыта.

Abstract: In Russia, after the cancellation of the participation in the elections to the State Duma of public associations and then the single-mandate seemed narrowing of democracy when it announced plans to expand. But no less surprised by the development of pre-election «primaries», which needs not only lighting but also to explain the reasons of its borrowing.

УДК 321

Введение. «Праймериз» (primary) для политической жизни современной России явление новое, не совсем осознанное обществом. Он является для граждан России «конвергентивным» продуктом, что означает «заимствование» опыта избирательной кампании другой страны. В ходе длительного освоения западного опыта, что было исключено в советское время [1], Россия стремится включить гражданское общество в обсуждение и отбор достойных кандидатов.

Первое применение предварительных выборов осуществила Всероссийская политическая партия «Единая Россия» (ЕР) перед выборами в Государственную Думу РФ V созыва в августе 2007 г. [7]. Но это после исключения участия в рамках пропорциональных выборов неполитических общественных объединений (1999 г.), а также отмены выборов по одномандатным округам (2003 г.). Значит, эта политическая кампания прошла только как партийное мероприятие по составу партийцев, если не включать беспартийных.

Выбор подходящих, достойных среди «кандидатов в кандидаты» лиц определялся руководителями региональных отделений партии. Но были представлены кандидатуры не только от партии, но и от общественных организаций, солидарных с «ЕР». Было решено пропускать через испытание только тех, кто удостоится поддержки, как минимум, половины местных отделений, которые предстанут внутри будущих региональных избирательных групп. Затем было решено такой предварительный отбор, проводить на всех уровнях выборов (22.06.2009 г.).

Оригинальная политическая новация выводит на ряд вопросов:

- почему в России ранее предварительные выборы не проводились?
- что побудило заимствовать этот зарубежный опыт?
- что и как изменится в политической жизни Федерации?

Избирателям, которые придут к избирательным урнам 18 сентября 2016 г., знать об этом необходимо, но не только от политиков и журналистов.

Смысл праймериз. «Праймериз» английское слово, означающее «первичность» с привязкой его к выборам президента страны, а также депутатов парламента. Он преподносится заинтересованным как опыт избирательных кампаний США, используемый с 1796 г. В настоящее время там применяется множество его разных вариантов [2]. Все они определились как форма влияния избирателей на определение списка кандидатов, которые должны выйти на всенародное голосование. Своеобразие определилось историческими и региональными особенностями, спецификой самой партии и др. причинами. Узкий вариант праймериз – определение кандидатов в рамках партий, т.е. с использованием пропорционального варианта выборов. Широкий вариант - с применением смешанной избирательной системы. При этом необходимо предоставление нужных документов, необходимость поддержки кандидатур, как рядовыми членами партии, так и беспартийными.

Праймериз в царской России. В четырехкратных выборах Государственной Думы дооктябрьского периода, начатых в ходе первой революции 1905-1906 г., практиковалось многоступенчатое (от двух до четырех по куриям) определение избирателями достойных депутатов, неравное по социальным группам населения. Компоновка состава кандидатов всегда велась по выбору, устремленности пожелавших.

Праймериз в СССР. В СССР процедура избрания депутатов Советов всех уровней ушла от прежнего сословного подхода к населению. Ступенчатая система выборов в иерархию «Советов» была заменена прямыми выборами. Но решающую роль играла однопартийная система.

В социалистической стране исключили экономический вариант поддержки членов партий, и неполитических общественных организаций, которые избирались кандидатами в депутаты. Но при отсутствии многопартийности, а значит и пропорциональной системы выборов, составление списков кандидатов в депутаты союзного и нижестоящего уровней в одномандатных округах осуществляли соответствующие партийные комитеты, т.к. Советы находились под контролем партии.

Зарубежные оценки проведения выборов в СССР. Западные средства массовой информации жестко критиковали ущербность «социалистической демократии», характеризуя режим, как «авторитаризм». Но умалчивалось о том, что такая система обеспечивала присутствие в законодательном органе страны заметную долю рядовых рабочих и крестьян, чего в современной России нет. Советский опыт обеспечивал присутствие 32-33% депутатов–женщин в составе Советов, которых в ГД стало только 10-12% после 1993 г. Квотность социального состава выборов не оглашалась. Беспартийные в законодательном органе были, но в меньшей численности, чем члены партии. У секретарей партийных комитетов реальных препятствий для проведения себя в депутатский корпус не было.

Естественно, оппозиционеры, которые избежали преследований, в «Советы» проходить не могли. У избранных депутатов особой экономической заинтересованности, как это теперь, не было. Сессия в высшем законодательном органе проводилась дважды в год с выездом депутатов в столицу. Депутаты, не являясь профессиональными политиками, сохраняли заработную плату по месту основной работы. Но не народным депутатам доводилось заниматься законотворчеством, они только голосовали за подготовленные законопроекты. Основная работа велась аппаратом Верховного Совета и отделами ЦК КПСС при решающем влиянии этого органа на позиции членов Президиума, и остальных членов Верховного Совета СССР. К выработке необходимых законов, привлекались и ученые вузов, Академий наук.

Реакция на критику в СССР. Советская сторона реагировала на критику недругов страны глушением западных радиостанций («Голос Америки», «Немецкая волна», «Ватикан» и др.), которые велись не только на русском языке, но и языках малых наций. Минимизировались выезды за границу своих граждан. Не все переводилось из зарубежных изданий. Но от народа не скрывалось проведение предварительных выборов кандидатов в президенты США, на ход которых решающего влияния высших органов партий (Демократической, Республиканской) не было [5].

Но в СССР не было многопартийности, президентской должности. Административно выше всех стоит Председатель Верховного Совета СССР, чуть ниже Председатель Совета Министров. Но реальная власть у «первого» или «генерального» секретаря ЦК, который не избирался народом, а только составом Политбюро с последующим утверждением Пленумом ЦК КПСС. Избранный на высший партийный пост порою занимал одновременно любой из указанных нижестоящих должностей. В итоге, к «социалистической демократии» «праймериз» не применялся. Он не использовался также и другими социалистическими странам.

О значении «свободных» выборов. Прогрессивности «свободных» выборов по-западному образцу противостоял устойчивый довод, выдвинутый Лениным В.И. [4]. Как представлялось, при таких выборах успех зависит от возможностей и умения пропаганды своих управленческих способностей. Но за этим немалые экономические затраты на предвыборную агитацию, которые не могут быть доступными в материальном плане рядовым рабочим и крестьянам. «Социалистическая демократия» существенно отличалась от «буржуазной».

В постперестроечной системе выборов. В числе мер по «обогащению» в России демократии в «конвергентном» плане оказалось не только восстановление

многопартийности, но и добавление к выборам по одномандатным округам пропорционального варианта. Вследствие длительности создания и институционализации других партий в выборах по партийным спискам наряду с партиями на равных были представлены общественные, непартийные объединения с равным правом создания «избирательных блоков» (1993 г.). В одномандатном варианте выборов успех прохождения в парламент оказался зависимым от возможностей сбора подписей избирателей. Что же касается пропорциональной системы, то устанавливался проходной барьер (5%-7%). Успех определялся в зависимости от количества завоеванных мандатов, но и от места фамилии в списке избирательного блока. Составление этих списков партийными комитетами и было своеобразным «праймериз».

Необходимость действительного «праймериз». К «предварительным выборам» или выборам «кандидатов в кандидаты» в постсоветской России привели несколько факторов. Главное - слабость противостояния непопулярным решениям правящей партийной фракции ЕР. Участилось упоминания коррупции в органах власти, злоупотреблений служебным положением, вывоза капитала за границу, злоупотреблений административных работников при осуществлении государственных закупок, госзаказов, распродажи государственной недвижимости. Не все принимали вывоз денежного капитала за границу, приобретение там дорогой недвижимости, «непатриотическое» переселение. Общественное мнение было склонно считать, что такое было поддержано:

- исключением участия в пропорциональном варианте выборов неполитических общественных объединений (1999 г.);
- отменой выборов по одномандатным округам (2003 г.).

Все это вело к ослаблению влияния «гражданского общества» на определение персонального состава парламента. Значит, потребовались меры, которые сняли бы эти негативы, усилили доверие общества к власти.

Выход из положения. При слабой поддержке ЛДПР, критических позициях «Справедливой России» и «КПРФ», правящая партия смогла усилиться в Государственной Думе, дальше проводить в жизнь начатую политику. Конкурентное противостояние потеряло остроту, не смотря на твердость позиций оппозиционных фракций. Однако рост цен, сохранение безработицы, сдерживание уровня оплаты труда, а бюджетникам пенсии, не достигающие прожиточного уровня, рост тарифов ЖКХ, падение цен на нефть поддерживало высокую социальную напряженность. Для сохранения своей ведущей роли, повышения устойчивости власти и создания условий для политической стабильности, был создан «Общероссийский народный фронт» с последующей передачей его активистам-беспартийным 1/3 мандатов, полученных на выборах (2011 г.) [7]. Таким образом:

- увеличили долю беспартийных в ГД,
- освободились от членства в ГД тех, чья работа в области законодательства была недостаточной;
- получили своеобразный «народный контроль» над госслужащими всех уровней.

Но все это еще не «праймериз». Ведь передача мандатов активистам «фронта» была осуществлена руководителями «Единой России».

Обращение к практике «праймериз». Понимание необходимости праймериз пришло в ходе разоблачения членами ОНФ (ООНФР) коррупционной деятельности высоко стоящих чиновников. Смысл был в усилении влияния общества на определение кандидатур, которые будут вноситься в партийные списки, появятся в бюллетенях по одномандатным округам. В этой связи затруднялось попадание в избирательные бюллетени или в списки партий тех, кто запятнал свою репутацию.

Но насколько понятны действия «Единой России», настолько неясен уход от практики проведения «праймериз» других парламентских партий. Приходится считать, что руководство «ЕР» решилось на демонстрацию примера, чтобы получить большую поддержку электората.

Итоги праймериз в современной России. Средства массовой информации по регионам по совокупности членов «ЕР» и «ОНФ» (ООНФР) сообщают о тех, кто получил больше голосов, чем их конкуренты, удостоился большей поддержки пришедших на предварительное голосование граждан. В предстоящих выборах член партии «ЕР» может быть не только в партийном списке, но и в списке «фронта». Иначе обстоит дело с беспартийными участниками «ОНФ», которые будут проходить только по одномандатным округам. Как сложится, сказать пока трудно. Не исключено прохождение через «ОНФ» в ГД членов и других партий.

Есть и другие сложности:

- участвовали в «праймериз» порядка 10% избирателей; но как поведут себя остальные избиратели?
- как быть с правом Оргкомитета ООНФР по выборам исключать из списков кандидатов от этого политизированного объединения тех, кто получил поддержку избирателей, а у руководства фронта такового не имеет?

Политические оптимисты придерживаются следующего мнения:

- применение «праймериз» себя оправдывает;
- партия «ЕР» и ее лидеры сохранятся на своих лидирующих позициях;
- остальные парламентские партии последуют этому примеру, когда праймериз станет обязательным;
- проведение предварительных выборов будет способствовать расширению демократии.

Выводы:

- в России продолжается поиск оптимальной организации политической системы;
- новым средством включения гражданского общества в активную политическую жизнь страны стал конвергентивный «праймериз»;
- необходимо изучать практику проведения «праймериз» в обновляющейся политической системе.

Литература:

1. Адибекян О.А. Дивергенция и конвергенция на службе у мировой системы. Взаимодействие стран мира. – Саарбрюккен (Германия): Palmarium Academic Publishing, 2015. – 292 с.

2. Бородин В.А. Первичные выборы в политической системе США. Автореферат на соиск. уч. ст. д. пол. н. – М., 2005. – 106 с.
3. Буллер Е.С. Российские праймериз: их особенности и влияние на избирательный процесс. Практика проведения праймериз ВПП «Единая Россия» // <https://www.sovremennoepravo.ru/m/articles/view/>
4. Ленин В.И. Государство и революция. Полное собрание сочинений, изд. 5. – Т. 33.
5. Попко Л. Первичные выборы в США Международная жизнь, 1976. - № 6.
6. Праймериз Демократической коалиции: отчет о наблюдении // [Электронный ресурс]. URL. <https://openrussia.org/post/view/8428> (дата обращения 10.06.2016).
7. Ульянова Ю.С. Партийные перспективы «Общероссийского народного фронта» // «Современные концепции научных исследований». XIII Международная научно-практическая конференция. № 4, 2015. – С. 159-162.

ЭКОНОМИКА

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ФНС РФ И МВД РФ В ЦЕЛЯХ ПРЕСЕЧЕНИЯ НАЛОГОВЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ

Быков Роман Сергеевич

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (Липецкий филиал)
студент

Филатова Ирина Ивановна, кандидат экономических наук, доцент, Липецкий филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Ключевые слова: налоги; налоговый контроль; налоговые проверки; налоговые правонарушения и преступления

Keywords: taxes; tax control; tax inspections; tax offenses and crimes

Аннотация: В статье рассматриваются основные формы взаимодействия Федеральной налоговой службы РФ и правоохранительных органов при проведении выездных налоговых проверок и контроля в области взимания налогов и сборов, определяются ключевые направления совершенствования совместной работы указанных органов исполнительной власти в целях пресечения нарушений законодательства о налогах и сборах.

Abstract: The article discusses the main forms of interaction Federal Tax Service of Russia and law enforcement agencies in conducting field tax audits and control in the collection of taxes and fees, identifies key directions for improving joint work of these bodies of executive power in order to prevent violations of tax legislation.

УДК 336.221**Введение**

Постоянный рост потребностей государства в финансовых ресурсах требует, в том числе, наличия эффективного механизма взимания налогов и сборов. Часто на практике выявляется ряд налоговых правонарушений, которые неизбежно приводят к уменьшению поступлений обязательных платежей в бюджет. В связи с этим становится актуальной проблема повышения эффективности и совершенствования контроля над правильностью, своевременностью и полнотой взимания законно установленных налогов и сборов.

Цели и задачи написания работы сводятся к выявлению основных форм взаимодействия Федеральной налоговой службы РФ и правоохранительных органов при проведении выездных налоговых проверок и контроля в области взимания налогов и сборов, и определению ключевых направлений совершенствования совместной работы указанных органов исполнительной власти в целях пресечения нарушений законодательства о налогах и сборах.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 30 сентября 2004 г. № 506, Федеральная налоговая служба России (далее – ФНС РФ) осуществляет свою деятельность во взаимодействии с другими федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов РФ, органами местного самоуправления и государственными внебюджетными фондами, общественными объединениями и иными организациями.

Одним из наиболее значимых и результативных направлений является совместная работа ФНС РФ с органами внутренних дел.

Под взаимодействием налоговых органов и Министерства внутренних дел (далее – МВД РФ) следует понимать основанное на законе и нормативно-правовых актах эффективное сочетание их полномочий, методов работы и средств, присущих каждому из этих органов, в целях предупреждения, обнаружения и пресечения нарушений и преступлений законодательства, регулирующего финансовую, предпринимательскую и торговую деятельность.

Соглашением от 13 октября 2010 г. № 1/8656, ММВ-27-4/11 установлены основные формы взаимодействия ФНС РФ и МВД РФ (рис.1). В частности, к таковым относятся:

- планирование и проведение (совместно или самостоятельно по запросу одной из сторон) мероприятий, способствующих обеспечению полноты поступления налогов и сборов в бюджетную систему и предотвращению нарушений действующего законодательства РФ;

- взаимный обмен необходимыми для осуществления деятельности органов исполнительной власти сведениями, в т.ч. в электронном виде с помощью информационно-аналитических систем, представляющими интерес для обоих ведомств и непосредственно связанными с выполнением задач и функций, возложенных на них законодательством РФ;

- проведение совместных экспертиз и консультаций по вопросам разработки новых и совершенствовании имеющихся нормативно-правовых актов.

Рисунок 1. Основные формы взаимодействия ФНС РФ и МВД РФ при осуществлении контроля за соблюдением законодательства о налогах и сборах



Наиболее важной и эффективной формой сотрудничества Федеральной налоговой службы и МВД РФ являются совместные выездные налоговые проверки. Органы внутренних дел могут принимать участие в проводимых налоговыми органами выездных налоговых проверках непосредственно по запросу налоговых органов. Порядок организации таких налоговых проверок определен совместным приказом ФНС РФ и МВД России от 30 июня 2009 г. № ММ-7-2-347, 495. Функцию общей координации осуществляемых в процессе проведения выездных налоговых проверок мероприятий выполняет руководитель проверяющей группы, который является должностным лицом ФНС РФ.

Проводится совместная выездная налоговая проверка на основании соответствующего решения руководителя (заместителя руководителя) налогового органа. В случае наличия у налогового органа постановления следователя, при проведении выездной налоговой проверки учитываются предложения по характеру, сроку и объему проверки, содержащиеся в постановлении, с учетом ограничений, установленных НК РФ.

В таблице ниже представлен перечень основных мероприятий, осуществляемых в рамках налогового контроля ФНС РФ и МВД РФ (табл. 1).

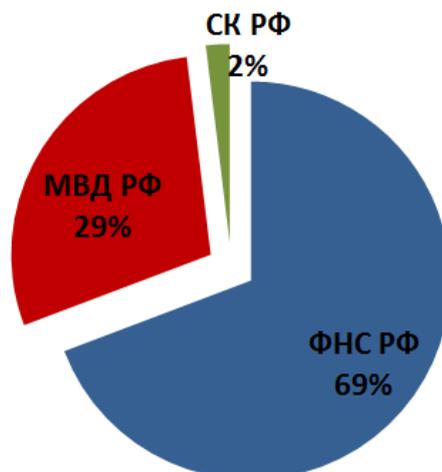
Таблица 1. Основные мероприятия, осуществляемые в рамках налогового контроля налоговыми и правоохранительными органами

НАЛОГОВЫЕ ОРГАНЫ	ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫЕ ОРГАНЫ
Участие свидетеля (ст. 90 НК РФ)	Опрос (ст. 6 № 144-ФЗ) Допрос (ст. 187-190 УПК РФ)
Осмотр (ст. 92 НК РФ)	Обследование помещений, зданий, сооружений, участков местности и транспортных средств (ст. 6 № 144-ФЗ) Осмотр (ст. 176-177 УПК РФ)
Выемка документов и предметов (ст. 94 НК РФ)	Выемка (ст. 183 УПК РФ)
Экспертиза (ст. 95 НК РФ)	Судебная экспертиза (гл. 27 УПК РФ)
Привлечение специалиста (ст. 96 НК РФ)	Участие специалиста (ст. 168 УПК РФ)
Участие переводчика (ст. 97 НК РФ)	Участие переводчика (ст. 169 УПК РФ)
Участие понятых (ст. 98 НК РФ)	Участие понятых (ст. 170 УПК РФ)
Истребование документов (ст. 93. 93.1 НК РФ)	Исследование предметов и документов (ст. 6 № 144-ФЗ)
	Наведение справок (ст. 6 № 144-ФЗ)
	Сбор образцов для сравнительного исследования (ст. 6 № 144-ФЗ)
	Проверочная закупка (ст. 6 № 144-ФЗ)
	Наблюдение (ст. 6 № 144-ФЗ)
	Отождествление личности (ст. 6 № 144-ФЗ)
	Контроль почтовых отправлений, телеграфных и иных сообщений (ст. 6 № 144-ФЗ)
	Прослушивание телефонных переговоров (ст. 6 № 144-ФЗ)
	Снятие информации с технических каналов связи (ст. 6 № 144-ФЗ)
	Оперативное внедрение (ст. 6 № 144-ФЗ)
	Контролируемая поставка (ст. 6 № 144-ФЗ)
	Оперативный эксперимент (ст. 6 № 144-ФЗ)

Как видно из таблицы, перечень оперативно-розыскных мероприятий, которые могут быть проведены правоохранительными органами в рамках осуществления налогового контроля, гораздо шире полномочий непосредственно ФНС РФ (чем и обусловлена необходимость сотрудничества вышеуказанных органов исполнительной власти). Тем не менее, детальная регламентация проведения вспомогательных форм налогового контроля при осуществлении взаимодействия налоговых органов и органов внутренних дел отсутствует.

Согласно официальным статистическим данным, за 2015 год правоохранительными органами было выявлено почти каждое третье налоговое преступление (рис. 2), что свидетельствует о достаточно высокой эффективности деятельности МВД РФ в сфере предотвращения экономических преступлений. При этом 69% было раскрыто сотрудниками ФНС РФ и 2% - Следственным комитетом (СК РФ).

Рисунок 2. Статистика выявления налоговых преступлений органами исполнительной власти РФ (2015 г.)



Анализ действующего российского законодательства, регламентирующего компетенции ФНС РФ и правоохранительных органов в сфере борьбы с налоговыми правонарушениями и преступлениями, позволяет сделать вывод о том, что в нормативно-правовых актах нет согласованности правовых норм, слабо проработаны вопросы о должностных лицах комплексных групп и их ответственности.

Следует отметить, что сотрудничество ФНС РФ с правоохранительными органами осуществляется на протяжении всего нескольких лет, в связи с чем существует ряд перспективных направлений совершенствования механизма взаимодействия. Рассмотрим наиболее действенные из них.

1. Повышение эффективности борьбы с налоговыми правонарушениями и преступлениями посредством всемерного улучшения организаторской работы, составной частью которой является организация взаимодействия между отделом экономической безопасности и противодействия коррупции (ОЭБиПК УМВД) и подразделениями Федеральной налоговой службы.

2. Осуществление обмена опытом в целях повышения квалификации кадров, занимающихся деятельностью по выявлению нарушений в сфере налогов и сборов (с участием ФНС РФ, МВД РФ и ФТС РФ). Достижение цели возможно посредством проведения совместных семинаров (конференций) и стажировок, создания адаптивной образовательной среды и многоуровневой системы подготовки, осуществления совместных исследований проблем, связанных с выявлением, предупреждением и пресечением налоговых правонарушений и преступлений.

3. Создание единой информационно-аналитической базы данных Федеральной налоговой службы и других государственных органов исполнительной власти РФ с целью оптимизации процесса отслеживания оплаты налогов.

Так, например, информационная интеграция ФНС РФ и Главного управления по вопросам миграции Министерства внутренних дел РФ (ГУВМ МВД РФ), начавшаяся с 2016 года, позволит контролировать уплату иностранными гражданами законно установленных налогов и сборов на территории России. Одним из этапов объединения баз данных стало обязательное требование получения идентификационного номера налогоплательщика (ИНН) иностранными гражданами.

Именно по этому индивидуальному номеру иностранец сможет оплатить налоги в РФ (в том числе ежемесячный авансовый платеж НДФЛ за патент) и именно по ИНН иностранца формируется вся история его налоговых платежей в РФ (система фиксирует прошедшие оплаты автоматически, а данные получают и налоговая и ГУВМ).

Заключение

Таким образом, объединение баз позволит Управлению по вопросам миграции еще на границе сделать проверку своевременности оплаты НДФЛ по патенту за период, когда иностранный гражданин пребывал и трудился на территории России. В случае выявления нарушения сроков и условий пребывания иностранных граждан в России, в частности нарушения процесса постановки на миграционный учет, получения трудового (миграционного) патента и его ежемесячной оплаты, иностранный гражданин может получить запрет на въезд в РФ.

Принимая во внимание качественный и количественный рост преступлений в сфере налогообложения, все больше функций по борьбе с правонарушениями, в т.ч. по их предотвращению, возлагается на долю органов и подразделений МВД РФ. Применение качественно новых приемов аналитической работы и принятие решений с использованием информационных (телекоммуникационных) технологий призвано способствовать эффективной координации деятельности правоохранительных и налоговых органов, выделять приоритеты в организации контрольных мероприятий. Совместная работа ФНС РФ и МВД РФ представляется одним из наиболее действенных инструментов нейтрализации негативных явлений для экономики РФ. Совершенствование механизмов и форм взаимодействия органов исполнительной власти позволит более качественно выполнять работу по обеспечению соблюдения законодательства и экономической безопасности РФ.

Литература:

1. Сайт Федеральной налоговой службы РФ [Электронный ресурс] URL: <https://www.nalog.ru> (дата обращения: 13.06.2016).
2. Сайт Министерства финансов РФ [Электронный ресурс] URL: http://info.minfin.ru/kons_doh.php (дата обращения: 13.06.2016).
3. Сайт Министерства внутренних дел РФ [Электронный ресурс] URL: <https://мвд.рф/> (дата обращения: 13.06.2016).
3. Об утверждении Положения о Федеральной налоговой службе: постановление Правительства РФ от 30.09.2004 N 506 (ред. от 13.04.2016) // "Российская газета", N 219, 06.10.2004.
4. Об утверждении порядка взаимодействия органов внутренних дел и налоговых органов по предупреждению, выявлению и пресечению налоговых правонарушений и преступлений: приказ МВД России N 495, ФНС России N ММ-7-2-347 от 30.06.2009 (ред. от 12.11.2013) // "Российская газета", N 173, 16.09.2009.
5. Соглашение о взаимодействии между Министерством внутренних дел Российской Федерации и Федеральной налоговой службой" (утв. МВД РФ N 1/8656, ФНС РФ N ММВ-27-4/11 13.10.2010)
6. Ордынская Е.В. Организация и методика проведения налоговых проверок: учебник для бакалавров М.: Издательство Юрайт, 2014. 406 с.
7. Чухнина Г.Я. Взаимодействие налоговых, таможенных органов и полиции при осуществлении налогового контроля // Вестник ВолГУ. Серия 3: Экономика. Экология. 2012. №2. [Электронный ресурс] URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/vzaimodeystvie-nalogovyh-tamozhennyh-organov-i-politsii->

pri-osuschestvlenii-nalogovogo-kontrolya (дата обращения: 13.06.2016).

8. Джафарова З. К., Мильтзихова З.И., Джафаров А.А. Особенности и пути повышения эффективности взаимодействия налоговых и правоохранительных органов // Актуальные вопросы современной науки. 2013. №28. [Электронный ресурс] URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-i-puti-povysheniya-effektivnosti-vzaimodeystviya-nalogovyh-i-pravoohranitelnyh-organov> (дата обращения: 13.06.2016).

9. Кондрашов И.Б., Карагодин А.В., Михайликов В.Л. Взаимодействие налоговых органов и полиции при осуществлении отдельных мероприятий налогового контроля // Вестник БелЮИ МВД России. 2014. №2-1. [Электронный ресурс] URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/vzaimodeystvie-nalogovyh-organov-i-politsii-pri-osuschestvlenii-otdelnyh-meropriyatiy-nalogovogo-kontrolya> (дата обращения: 13.06.2016).

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ, ЗАДАЧИ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОТ ВНЕДРЕНИЯ КЛЮЧЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Мельник Евгений Константинович

Институт экономики и управления (СП) ФГУАО ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»
Кафедра государственных финансов и банковского дела
студент 2 курса магистратуры

**Рогатенюк Элана Владимировна, Институт экономики и управления (СП)
ФГУАО ВО «КФУ имени В.И. Вернадского», Республика Крым, г. Симферополь,
к.э.н., доцент кафедры государственных финансов и банковского дела**

Ключевые слова: ключевые показатели эффективности; система сбалансированных показателей; предприятие; эффективность; ликвидность; рентабельность; прибыльность

Keywords: key performance indicators; balanced scorecard; enterprise; efficiency; liquidity; profitability; profitability

Аннотация: В настоящей статье рассмотрены ключевые показатели эффективности для различных предприятий и их структура, выявлены основные этапы, задачи и эффективность от внедрения ключевых показателей на предприятии и сделаны соответствующие выводы.

Abstract: This article reviews the key performance indicators for the various companies and their structure, identified milestones, objectives and effectiveness of the implementation of the key indicators of the company and made the appropriate conclusions.

УДК 338.2

ВВЕДЕНИЕ. Современные условия ведения хозяйственной деятельности предприятиями обуславливает необходимость поиска новых способов управления. Становится необходимым усовершенствование учета, контроля, анализа и планирования на предприятии. Также на сегодняшний день важным аспектом

является комплексный анализ внешней и внутренней среды предприятия с целью поиска и устранения слабых мест предприятия, а также поиска сильных сторон и скрытых резервов предприятия, что позволит повысить эффективность функционирования предприятия.

АКТУАЛЬНОСТЬ. Ключевые показатели эффективности необходимы для того, чтобы иметь возможность управлять бизнес-процессами и персоналом на предприятии, вносить необходимые изменения в работу предприятия, а также принимать управленческие решения, которые позволят повысить эффективность деятельности предприятия.

ЦЕЛЬ. Основной целью статьи является рассмотрение ключевых показателей эффективности для различных предприятий и их структуры и выявление основных этапов, задачи и эффективность от внедрения ключевых показателей на предприятии.

В соответствии с поставленной целью в работе решены следующие **задачи**:

1. Рассмотрены ключевые показатели эффективности для различных предприятий и их структура.
2. Выделены основные этапы, задачи и эффективность от внедрения ключевых показателей на предприятии.

Материалы и методы: исследования и последующие выводы были построены на основании изученного материала, законодательных актов, учебников и научных статей отечественных и зарубежных ученых по соответствующей проблематике.

В процессе написания статьи нами были использованы следующие методы научного познания:

1. Абстракции и конкретизации (при рассмотрении ключевых показателей эффективности для различных предприятий и их структуры).
2. Методы анализа и синтеза (при выделении основных этапов, задач и эффективности от внедрения ключевых показателей на предприятии).

РЕЗУЛЬТАТЫ. По мнению **С.В. Сысоева, Г.Г. Крок**, «ключевой показатель эффективности» (КПЭ) – это показатель, по которому оценивается результативность и эффективность действий, процессов, функций управления, эффективность конкретной деятельности» [1, с.353]. По мнению Р. Каплан, Д. Нортон [2], Д. Парментер [3], У. Эккерсон [4], ключевые показатели эффективности (КПЭ) или KPI (Key Performance Indexes) являются важным инструментом для оценки эффективности и совершенствования управления бизнес-процессами крупных предприятий или организаций. По мнению С.Н. Сахнова, ключевые показатели эффективности (КПЭ) являются основным инструментом эффективного управления, которые сфокусированы на всех аспектах деятельности предприятия, учитывающие влияние и потребности внешней среды, и, главным образом, внутренних показателей [5].

При разработке ключевых показателей эффективности для предприятий необходимо выделить следующие основные критерии:

1) достоверная и полная информация для анализа и оценки деятельности предприятия;

2) взаимосвязь и согласование ключевых показателей эффективности между собой, а также их соответствие с нормативно-правовыми актами Российской Федерации;

3) простота расчета показателей и их количественная измеримость;

4) экономическая обоснованность ключевых показателей эффективности;

5) максимальная привязка к той отрасли, в которой функционирует предприятие;

6) использование зарубежного и отечественного опыта, а также применение наилучших современных методик по разработке ключевых показателей эффективности для предприятий данного сегмента рынка.

Цели разработки и применения ключевых показателей эффективности представлены в таблице 1.

Таблица 1. Ключевые показатели эффективности для различных предприятий и их структура

Виды эффективности	Сферы применения ключевых показателей эффективности	Цели разработки и применения ключевых показателей эффективности
1	2	3
1) экономическая эффективность;	1) в сфере финансов:	- повышение рентабельности деятельности предприятия; - снижение уровня издержек предприятия; - увеличение объема продаж; - повышение показателей оборачиваемости; - повышение показателей ликвидности деятельности предприятия;
2) управленческая эффективность;	2) в сфере управления:	- решение основных проблем в деятельности предприятия; - снижение рисков деятельности предприятия;
3) маркетинговая эффективность;	3) в сфере маркетинга:	- повышение удовлетворения потребностей клиентов предприятия; - увеличение количества новых и

		<p>постоянных клиентов предприятия;</p> <p>- сокращение количества бракованной и некачественной продукции, которая возвращается предприятию;</p>
4) эффективность персонала.	4) в сфере персонала:	<p>- повышение производительности труда работников предприятия;</p> <p>- снижение текучести кадров;</p> <p>- повышение заинтересованности персонала в повышении эффективности деятельности предприятия.</p>

Источник: составлено автором

С целью создания системы ключевых показателей эффективности на предприятии, а также с целью максимального эффекта от использования ключевых показателей эффективности целесообразно выделить этапы и задачи ключевых показателей эффективности. Основные этапы, задачи и эффективность от внедрения ключевых показателей на предприятии представлены в таблице 2.

Таблица 2. Основные этапы, задачи и эффективность от внедрения ключевых показателей на предприятии

Этапы ключевых показателей эффективности	Задачи ключевых показателей эффективности	Эффективность от внедрения ключевых показателей эффективности
1	2	3
<p>1) определение стратегии развития предприятия;</p> <p>2) разработка системы сбалансированных показателей для оценки деятельности предприятия;</p> <p>3) выбор системы ключевых показателей эффективности в зависимости от формы собственности, сферы деятельности, доли на рынке, конкурентных преимуществ, отраслевых и собственных особенностей функционирования предприятия;</p>	<p>1) анализ деятельности предприятия с различных сторон;</p> <p>2) оценка влияния факторов внешней и внутренней среды предприятия;</p> <p>3) оценка деятельности предприятия с помощью выбранных ключевых показателей эффективности;</p> <p>4) поиск наиболее и наименее эффективных подразделений предприятия;</p> <p>5) выявление взаимосвязей между различными</p>	<p>1) сокращение времени на осуществление оценки и анализа деятельности предприятия;</p> <p>2) повышение объективности оценивания и снижение субъективности при оценке деятельности предприятия и принятия управленческих решений;</p> <p>3) быстрота подготовки различных документов и отчетов о деятельности предприятия по запросу руководителей предприятия или руководителей подразделений, участвующих</p>

4) определение ключевых показателей эффективности для оценки функционирования предприятия и определение их целевых значений;	подразделениями, а также поиск факторов внутри предприятия, влияющих на эффективность их деятельности;	в принятии управленческих решений;
5) создание отчетности по ключевым показателям эффективности и оценка деятельности предприятия в зависимости от выбранных показателей, их целевых значений и критериев.	6) разработка и обоснование принимаемых управленческих решений в зависимости от выбранных ключевых показателей эффективности;	4) наблюдение за динамикой развития предприятия и различных его подразделений;
	7) использование ключевых показателей эффективности для стимулирования работы различных подразделений и различных работников предприятия.	5) согласованность используемых показателей с оперативными и стратегическими целями предприятия.

Источник: составлено автором

При разработке системы ключевых показателей эффективности необходимо учитывать нормативно-правовое поле, в котором функционирует предприятие, специфику его деятельности, технологические преимущества и особенности работающего на предприятии персонала. Поэтому для каждой отрасли, в которой функционирует предприятие, существуют свои ключевые показатели эффективности, помогающие дать оптимально точную оценку и провести наиболее точный анализ деятельности предприятия с целью выработки правильных и обоснованных управленческих решений.

При разработке системы ключевых показателей эффективности важным является не просто определение ключевых показателей эффективности, но и выбор и их огромного количества оптимальных и самых эффективных. Только выбор правильного и оптимального количества ключевых показателей эффективности позволит, с одной стороны, получить наиболее точные данные оценки и анализа деятельности предприятия, но и, с другой стороны, не давать излишнюю нагрузку на лиц, осуществляющих анализ и оценку функционирования предприятия. Это позволит получать наиболее достоверную информацию и принимать правильные управленческие решения в тот или иной момент функционирования предприятия на рынке.

ВЫВОДЫ. Таким образом, из всего вышеизложенного можно сделать вывод, что на сегодняшний день оптимальной оценкой всех аспектов деятельности предприятия является система ключевых показателей эффективности. Данная система позволяет определить внешние и внутренние факторы, влияющие на деятельность предприятия, определить основные тенденции развития предприятия, а также выявить степень достижения тактических и стратегических целей предприятия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Немаловажным для повышения эффективности деятельности предприятия является управление персоналом, уточнение функций каждого работника, а также осуществление контроля деятельности работников в рамках разработанных функций. Важнейшим также является контроль деятельности предприятия, контроль персонала, контроль достижения тактических и стратегических целей, а также используемые для этого методы, способы и инструменты.

Литература:

1. Сысоева С.В., Крок Г.Г. Большая книга директора магазина / С.В. Сысоева, Г.Г. Крок. – Санкт-Петербург: Питер, 2012. – 381 с.
2. Каплан Р., Нортон Д. Организация, ориентированная на стратегию / Р. Каплан, Д. Нортон. – М.: Олимп Бизнес, 2003. – 342 с.
3. Пармендер Д. Ключевые показатели эффективности / Д. Пармендер. – М.: Олимп-Бизнес, 2008. – 174 с.
4. Эккерсон У. Панели индикаторов как инструмент управления / У. Эккерсон. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. – 258 с.
5. Сахнов С.Н. Роль и значение ключевых показателей эффективности в сбалансированной системе управления / С.Н. Сахнов // Экономика, управление, финансы: материалы III междунар. науч. конф. (г. Пермь, февраль 2014 г.). – Пермь: Меркурий, 2014. – С. 147-149.

МЕДИЦИНА

АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЯ РОЖДАЕМОСТИ И СМЕРТНОСТИ В СТАВРОПОЛЬСКОМ РАЙОНЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Бамбурова Алеся Александровна

Студентка

Самарский государственный медицинский университет

Научный руководитель: Сараев Александр Рудольфович, кандидат медицинских наук, доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения с курсом экономики и управления здравоохранением

Ключевые слова: рождаемость; смертность; медико-демографические показатели; население.

Keywords: fertility; mortality; medical and demographic indicators; population.

Аннотация: В статье представлен анализ рождаемости и смертности населения Ставропольского района Самарской области в динамике 5 лет (с 2011-2015 гг.).

Abstract: The article presents an analysis of fertility and mortality of the population of the Stavropol region of the Samara region in the dynamics of 5 years (2011-2015).

УДК: 614.1

Введение. Здоровье нации является ключевым ресурсом социально-экономического развития государства и неотъемлемой частью общественного богатства. К важнейшим параметрам, которые характеризуют состояние здоровья, относятся медико-демографические показатели.[2, с. 11] Эти показатели представляют собой чуткий индикатор здоровья населения и отражение существующих социальных проблем в стране, так как характеризуют уровень санитарно-эпидемического благополучия, качество медицинской помощи, воспроизводство населения и безопасность среды обитания человека. [4, с 4-5]

Актуальность. В России современная демографическая ситуация характеризуется депопуляцией, которая выражается в снижении уровня качества жизни, высоких показателях смертности, низкой продолжительности жизни, снижении рождаемости. В связи с негативными тенденциями для решения проблем, связанных с сохранением здоровья населения, оценка и анализ динамики рождаемости и смертности имеет особое значение, как в Российской Федерации, так и в отдельных регионах.

Цель работы: проанализировать и оценить динамику рождаемости и смертности в Ставропольском районе Самарской области.

Материалы и методы исследования. Анализ проводился на основе данных Территориального органа федеральной службы государственной статистики по Самарской области. В качестве методов применены расчеты интенсивных показателей и их сравнение в динамике. Для оценки рождаемости и уровня смертности использовались шкалы Б.У. Урланиса и В.А. Борисова. Также было проведено сравнение общих коэффициентов рождаемости и смертности района с аналогичными показателями по Российской Федерации и Самарской области. Объект исследования – население муниципального района Ставропольский. Предмет – количественная характеристика сложившейся медико-демографической ситуации в Ставропольском районе.

Результаты и выводы. Ставропольский район - административная единица, расположенная на северо-западе Самарской области. Районный центр – г. Тольятти (в состав района не входит) находится в 100 км от областного центра г. Самара. Территория – 366198 гектаров. В составе района 24 сельских поселения. [6]

На 1 января 2015 года численность населения составила 66282 человек (2,1% от численности области) [7]

По данным Самарстата, население района неуклонно растет (Таблица № 1).

Таблица № 1: «Численность населения Самарской области и Ставропольского района с 2011-2015 гг.»

Территория	2011	2012	2013	2014	2015
Самарская область	3 215 311	3 214 065	3 213 289	3 211 187	3 212 676
Ставропольский район	54533	57608	60475	63273	66282

В среднем численность населения Ставропольского района возростала на 5 % в год. В то время как в целом по области численность населения уменьшается на 0,1%. Если в 2011 году проживало 54533 человек (46,3 % мужчины, 53,7 % женщины), то в 2015 г. население увеличилось до 66282 человек, т.е. на 21,5 % (48,6% и 51,4% соответственно). [7]

Таблица №2: «Общие итоги естественного движения населения РФ, Самарской области, Ставропольского района с 2011-2015 гг.»[7, 8]

Территория России	На 1000 населения														
	Общий коэффициент рождаемости					Общий коэффициент смертности					Естественного прироста				
	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015
Самарская область	11,5	12,1	12,3	12,6	12,8	14,4	13,9	14,4	14,3	14,2	-2,9	-1,8	-2,1	-1,7	-1,4
Ставропольский район	12,7	14,0	14,0	14,7	11,6	13,3	13,0	13,0	12,4	12,4	-0,6	1,0	1,0	2,3	-0,8
РФ	12,6	13,3	13,2	13,3	13,3	13,5	13,3	13,0	13,1	13,0	-0,9	0	0,2	0,2	0,3

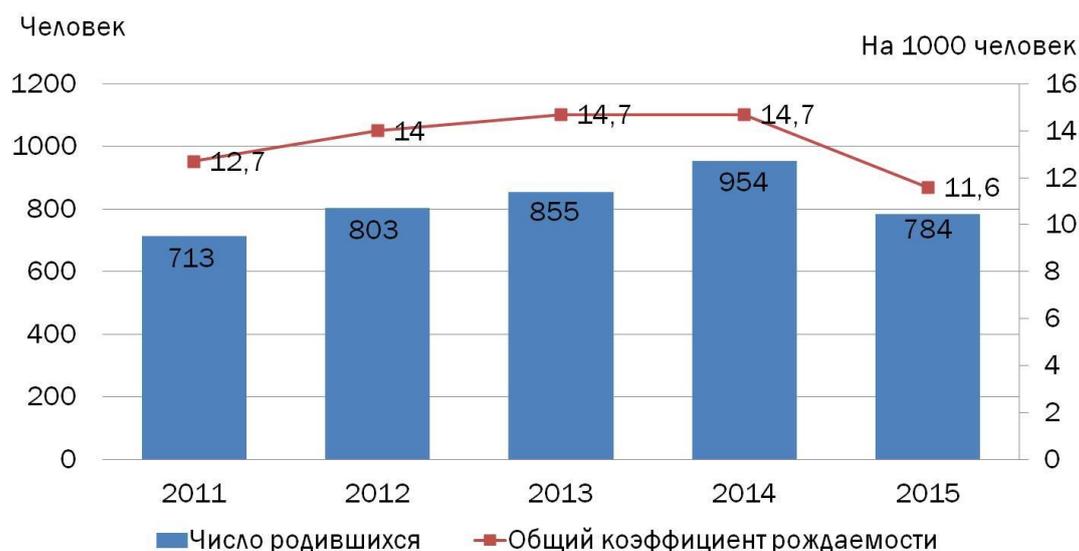
Рождаемость населения - важнейший критерий воспроизводства и жизнеспособности населения. Именно от нее зависит замещение выбывающих поколений. [5, с. 140]

Согласно шкале рождаемости Б.Ц. Урланиса и В.А. Борисова Ставропольский район на протяжении исследуемого периода характеризуется низким уровнем рождаемости.

Таблица № 3: Шкала рождаемости (Б.Ц. Урланис, В.А. Борисов) [1, с.3]

Общий коэффициент рождаемости (в промилле)	Оценка рождаемости
Менее 16	Низкая
16-24	Средняя
25-29	Выше средней
30-39	Высокая
40 и более	Очень высокая

Диаграмма № 1: "Динамика числа родившихся и общего коэффициента рождаемости в Ставропольском районе с 2011-2015 гг."



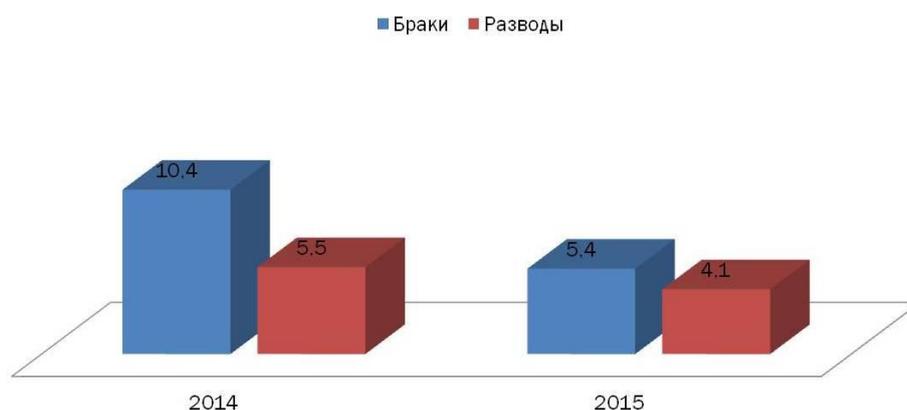
Таким образом, за период 2011-2015 гг. общий коэффициент рождаемости понизился с 12,7 родившихся на 1000 населения до 11,6, а число родившихся увеличилось лишь на 71 чел.

До 2014 года общий коэффициент рождаемости был выше средне областных и среднероссийских значений и имел устойчивую тенденцию к увеличению (с 12,7‰ в 2011 г. до 14,7‰ в 2014 г.), но в 2015 году он резко снижается до 11,6‰. В связи с падением рождаемости в районе наблюдается отрицательный прирост населения (-0,8).

Снижение рождаемости можно объяснить реакцией населения на снижение качества и уровня в жизни в связи с социально-экономической и политической обстановкой в стране.

Также на рождаемость оказывают значительное влияние браки и разводы. [3, с 28].

Диаграмма №2: "Число браков и разводов на 1000 человек населения в 2014-2015 гг. в Ставропольском районе"



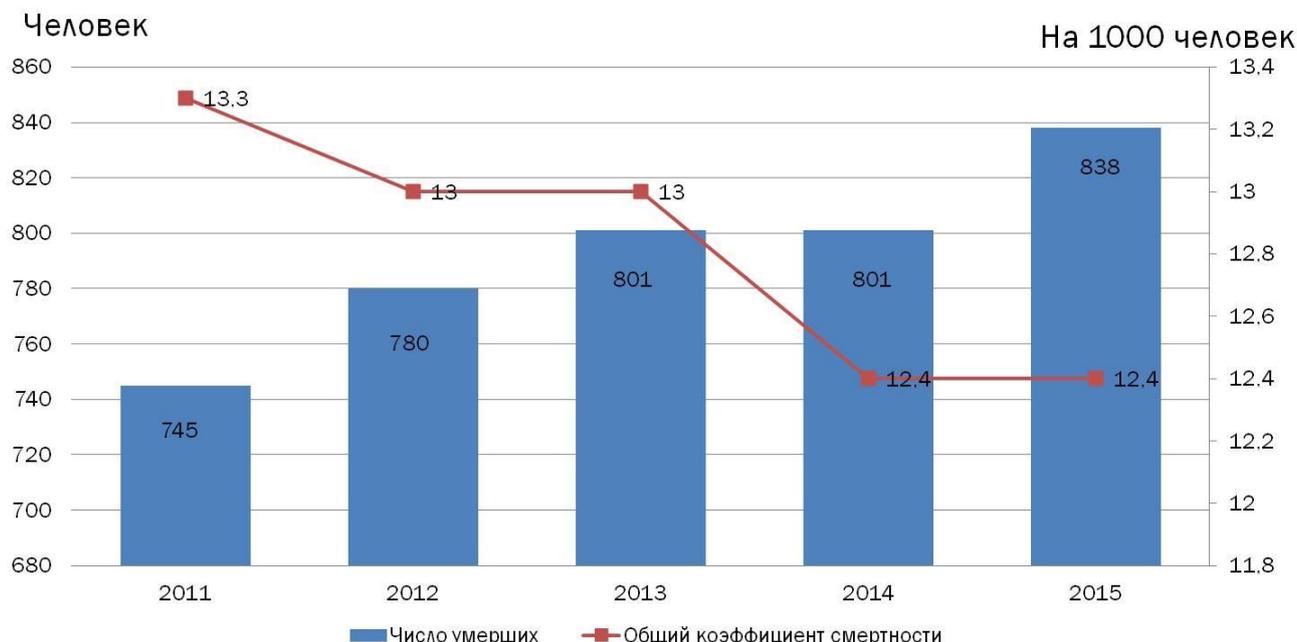
В Ставропольском районе в 2015 году по сравнению с 2014 годом в два раза уменьшается коэффициент брачности с 10,4 на 1000 населения до 5,4. Число разводов на 1000 человек также сокращается с 5,5 до 4,1. Смертность населения – важнейший статистический показатель, характеризующий санитарное состояние населения. [5, с. 147] Согласно шкале смертности Б.Ц. Урланиса и В.А. Борисова Ставропольский район на протяжении исследуемого периода характеризуется средним уровнем смертности.

Таблица № 4: "Шкала уровня смертности (Б.Ц. Урланис, В.А. Борисов)" [1, с. 6]

Общий коэффициент смертности (в промилле)	Уровень смертности
До 10	Низкий
10-14,9	Средний
15-24,9	Высокий
25-34,9	Очень высокий
35,0 и более	Чрезвычайно высокий

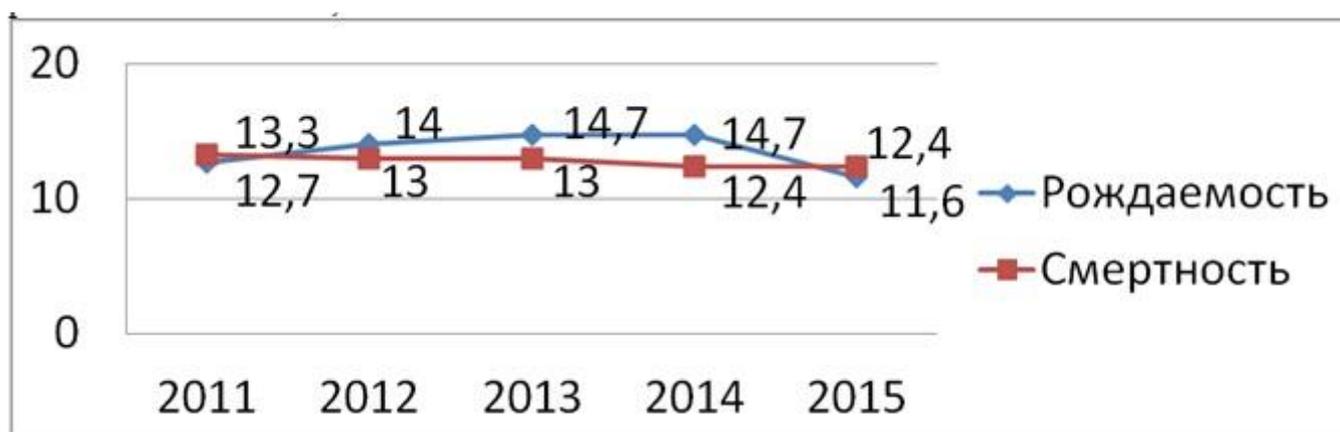
Показатель общей смертности населения Ставропольского района ниже общих российских и областных показателей и на протяжении всего периода уменьшается (с 13,3 до 12,4 случаев на 1000 населения), но растет число умерших на 93 человека (на 12,5%).

Диаграмма №3: «Динамика числа умерших и общего коэффициента смертности в Ставропольском районе с 2011-2015 гг.»



В 2011 году смертность превышала рождаемость на 0,6 ‰, с 2012-2014 гг. – рождаемость превышала смертность, на в 2015 году смертность вновь превысила рождаемость на 0,8‰

Диаграмма № 4: «Динамика общих коэффициентов рождаемости и смертности в Ставропольском районе в 2011–2015гг., чел. на 1000 чел. населения»



Основной причиной смертности населения в Ставропольском районе являются болезни: системы кровообращения (55%), новообразования (16%), несчастные случаи, отравления и травмы (14%). [7]

Заключение.

Таким образом, в Ставропольском районе в период с 2011-2015 гг. численность населения увеличилась на 21,5%. С 2011 -2014 гг. наблюдались благоприятные тенденции развития: увеличилась рождаемость на 1,4 ‰, вместе с тем сократилась смертность на 0,3‰. Но в 2015 году смертность превысила рождаемость, в связи с резким сокращением рождаемости до 11,6‰. С 2011-2015 гг. естественный прирост населения Ставропольского района остаётся отрицательным показателем.

Литература:

1. Аксенова Н. А. Анализ изменения возрастных показателей рождаемости и смертности в России // Молодой ученый. — 2015. — №23. — С. 839-845.
2. Григорьев С. И. Социально-демографические процессы в обществе: теоретико-методологический аспект // Уровень жизни населения регионов России. — 2012. — № 4. — С.201.
3. Demeny P., McNicoll G. 2006. The Political Demography of the World System, 2000-2050. - Population and Development Review, No. 32. P. 254-287
4. Зайцев В.М., Лифляндский В.Г., Маринкин В.И. Прикладная медицинская статистика. – СПб: ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2003. – 432 с.
5. Медико-демографические показатели в системе комплексной оценки здоровья населения : учебное пособие для курсантов системы послевузовского профессионального образования / И.П. Артюхов, В.Ф. Мажаров, Н.В. Тихонова и др. – Красноярск: тип. КрасГМУ, 2010. – 118 с.
6. Муниципальный район Ставропольский Самарской области [Электронный ресурс] .URL: <http://stavradm.ru> (Дата обращения 6.06.2016)
7. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Самарской области [Электронный ресурс] .URL: <http://samarastat.gks.ru> (Дата обращения 10.06.2016)
8. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru> (Дата обращения 11.06.2016)

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ WEB-САЙТОВ

Гутовский Дмитрий Игоревич

отсутствует

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Московской области Университет «Дубна»
студент

*Филозова Ирина Анатольевна, старший преподаватель кафедры
распределённых информационно-вычислительных систем Института
системного анализа и управления государственного университета "Дубна"*

Ключевые слова: сайт; базы данных; WEB-разработка.

Keywords: website; databases; WEB development.

Аннотация: Тема актуальна, так как при выполнении сложных проектов, связанных с разработкой сайтов, возникает множество проблем, автоматическое решение которых – невозможно.

Abstract: The topic is relevant, as in the performance of complex projects related to developing websites, there are a lot of problems, automatic solution of which is impossible.

УДК 004.7

Введение

В настоящее время существует множество различных технологий разработки и управления **WEB**-сайтами и приложениями с клиент-серверной архитектурой. Это многообразие технологий предоставляет выбор разработчикам, для обеспечения наилучшей эффективности, надёжности и безопасности, однако имеется множество трудностей с выбором тех или иных средств, для выполнения конкретной задачи.

Зачастую, неправильный выбор и настройка различных средств, дают ошибки, которые имеют не менее тяжкие последствия, чем те, что допущены при непосредственной разработке и реализации конкретных модулей. Опытный программист должен не только грамотно реализовать наиболее эффективные алгоритмы, но и корректно выбрать технологию реализации.

В большинстве современных проектов, разработчики используют и ручное написание кода, и готовые модули. Также разработчики часто обращаются к различным системам, на базе которых ведутся разработки **WEB**-приложений. Положительными аспектами такого подхода являются: 1) облегчение разработки собственных модулей; 2) возможность эффективного повторного использования кода. Это существенно снижает сложность при разработке системы в целом.

Несмотря на то, что при использовании наработок человечества, задача разработчика в некоторых ситуациях облегчается, это может давать и множество «подводных камней», поскольку не весь код зависит от конкретной команды разработчиков, да и при работе над сложными проектами возникают новые ошибки. Несмотря на то, что при грамотном использовании опыта сообщества **web**-программистов, перенимаются и ошибки, отказаться от готовых модулей, а также систем разработки и управления контентом - практически невозможно, ввиду большой сложности и высокого объёма работ при создании крупных проектов. Встаёт вопрос о достоинствах и недостатках различных средств и технологий.

Цель

Предоставление дополнительных возможностей **WEB**-разработчикам для эффективной реализации приложений различной сложности.

Анализ предметной области

Описание общих принципов работы сайта

В общем случае сайт состоит из двух основных частей – **клиентской** и **серверной**.

На стороне клиента работает браузер, который интерпретирует связку из языков **HTML**, **CSS** и **JavaScript**.

HTML(*Hyper Text Markup Language*) содержит разметку **WEB**-страницы.

CSS(*Cascade Style Sheet*) содержит стили оформления различных элементов разметки **WEB**-страницы.

JavaScript содержит программную часть, выполняемую браузером на стороне клиента.

На стороне сервера, в общем случае, имеется программа-**WEB**-сервер, содержащая интерпретатор какого-либо серверного языка (например, **PHP**, **Python**, **Ruby** и т.д.) и программа, выполняющая роль сервера баз данных (как правило – содержит интерпретатор какого-либо диалекта языка **SQL**, но могут быть и другие языки для работы с базами данных).

В общем случае, сайт работает следующим образом:

- Клиент пересылает на сервер запрос;
- Запрос интерпретируется **WEB**-сервером;
- Вызывается нужное приложение, которое обработает запрос пользователя при помощи интерпретатора серверного языка программирования;
- Строятся запросы к базе данных (БД) и передаются соответствующему серверу;
- Сервер баз данных выдаёт нужную информацию из БД;

- Интерпретатор серверного языка программирования, в соответствии с кодом приложения и информацией из БД, формирует ответ для клиента, состоящий из **HTML**, **CSS** и **JavaScript**.

Как правило, **web**-приложение содержит как код серверной части, так и клиентскую часть — **HTML**, **CSS** и **JavaScript** код. Серверная часть кода не передаётся клиенту и ни как им не интерпретируется. В общем случае, частично клиентская часть приложения генерируется динамически серверными скриптами.

Общее описание назначения CMS

CMS(Content Management System) или – система управления содержимым (контентом) представляет из себя информационную систему с **WEB**-архитектурой, в которой реализованы функции:

- Создания содержимого;
- Редактирования и контроля содержимого;
- Представления содержимого в виде, удовлетворяющем правилам, прописанным в активных шаблонах;

По своей сути, **CMS** является сайтом, состоящим из двух основных частей – бэкэнда и фронтэнда.

Бэкэнд – часть, которую видят администраторы, модераторы и авторизованные пользователи. В этой части содержатся инструменты для управления и создания содержимого, а также для настройки его представления другим пользователям. В зависимости от прав и ролей пользователя, ему могут быть доступны различные функции и модули бэкэнда, а также различное содержимое.

Фронтэнд – часть, которую видит конечный пользователь. В ней отображается общедоступное содержимое, которое было опубликовано и выведено в соответствии с настроенными в бэкэнде параметрами.

Для примера рассмотрим форум, построенный на базе форум-ориентированной **CMS phpBB**. В данной ситуации, бэкэндом является часть, в которой пользователи, администраторы и модераторы создают и редактируют темы, разделы, объявления и т.д. В зависимости от роли конкретного пользователя (обычный пользователь, администратор или модератор), ему доступны разные права. Фронтэндом же является часть, которую видит и может использовать на сайте данного форума любой незарегистрированный пользователь.

Сравнительный анализ CMS систем

Для сравнения были выбраны наиболее популярные, но существенно отличающиеся **CMS**. Сначала был проведён анализ двух наиболее популярных **PHP CMS** – **WordPress** и **Joomla**, после чего они были сравнены отдельно с **CMS MODx**, так как её концепция кардинально отличается от концепции **WordPress**, **Joomla** и большинства других **CMS**.

При выборе **CMS** следует чётко понимать задачу, которую должен будет выполнять разрабатываемый **WEB** сайт. Существует давно сложившееся мнение,

что **WordPress** применяется преимущественно для сайтов со структурой блога, а **Joomla** – наиболее универсальное решение. Не так давно это было справедливо, однако сейчас – всё уже не так очевидно. Рассмотрим поподробнее.

Во-первых, **WordPress** имеет наиболее простой и интуитивно понятный интерфейс, который позволяет вносить ручные изменения кода, практически в любом месте шаблона, в следствие этого, для разработчиков не составит большого труда создать структуру, отличную от блога. Конечно же и **Joomla** имеет довольно большой и вариабельный функционал для работы с различными частями шаблона, позволяя размещать их на разные позиции и редактировать. Однако, гораздо сложнее добавлять, удалять и изменять код этих модулей. Например, в **Joomla** нет возможности просто прописать “служебные тэги” прямо через редактор исходного кода (**style**, **link** и т.д.), а также скриптовые (**Script**). Это усложняет возможность подключения скрипта или внешней таблицы стилей к конкретной странице. Также отсутствует возможность прямого получения постоянных ссылок на материал. Все эти нюансы усложняют действия в нестандартных ситуациях, которые нельзя решить по средствам плагинов или встроенного функционала. Поэтому, несмотря на более сложный и функциональный интерфейс **Joomla**, ручное кодирование в ней сложнее, чем в **WordPress**. Это усложняет жизнь разработчикам, однако в стандартных случаях, с которыми чаще сталкиваются начинающие, это может помочь добиться более эффективного результата, с наименьшими усилиями. В целом - **Joomla** имеет менее понятный интерфейс.

Преимущества и недостатки Joomla

Одним из наиболее весомых преимуществ **Joomla** является универсальность. Её можно использовать для создания сайтов с различными структурами. Не менее важным преимуществом является и большая функциональность, в том числе и гибкая настройка прав пользователей. Третьим, и последним явным преимуществом является визуальная модульная настройка страниц, а, именно, размещение модулей на различных позициях (местах) страницы и независимая настройка каждого модуля.

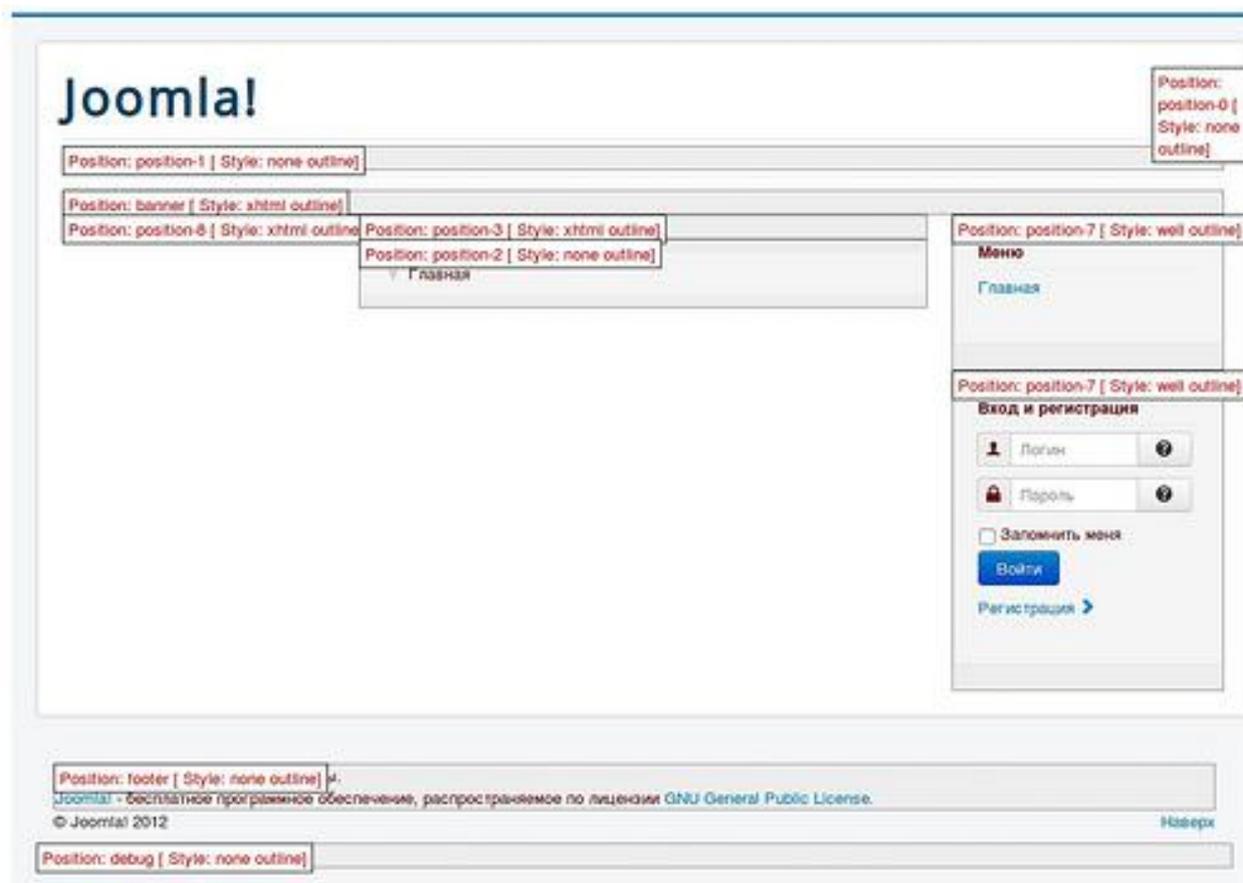


Рис. 1. Отображение позиций в Joomla

Одним из наиболее важных недостатков **Joomla** является несовместимость версий. А именно, если Вы берёте шаблон для **Joomla 2.5**, то корректно установить его на **Joomla** других версий будет очень сложно, или практически невозможно (потребуется множественные изменения кода — фактически создание шаблона заново). Это бывает очень часто, и не только для шаблонов, но и для других компонентов (например, плагинов).

Причём нет совместимости не только с более новыми версиями (что весьма понятно), но и обратной совместимости. Второй недостаток — сложность ручной коррекции кода (например, подключения стилей или скриптов). Конечно, есть множество плагинов и шаблонов с нужными эффектами (в том числе и стилиевыми), однако в реальных проектах, довольно часто требуется разработка и внедрение собственных частей, при этом не настолько сложных, чтобы писать отдельные модули по всем правилам **Joomla**. Ещё один недостаток, который очень часто проявляется — индивидуальная регистрация устанавливаемых компонентов. А именно, нельзя просто скопировать содержимое плагина или шаблона в соответствующую папку структуры сайта. Это бывает практически всегда. Чтобы корректно установить тот или иной компонент очень часто требуется произвести их добавление через панель управления, а это — дополнительная настройка прав пользователей уже непосредственно на уровне хоста. Ещё один недостаток — радикальная смена интерфейса у различных версий **Joomla**. Этот недостаток наиболее важен не для разработчиков сайта, а для людей, которым предстоит с ним работать в дальнейшем. Так как пользователи сайта могут быть далеки от **WEB**-разработки, то их обучение и привыкание к новому интерфейсу может быть весьма

сложным. Конечно, есть темы панели управления, но подходящей может и не быть, а разработка собственной сильно усложняет проект.

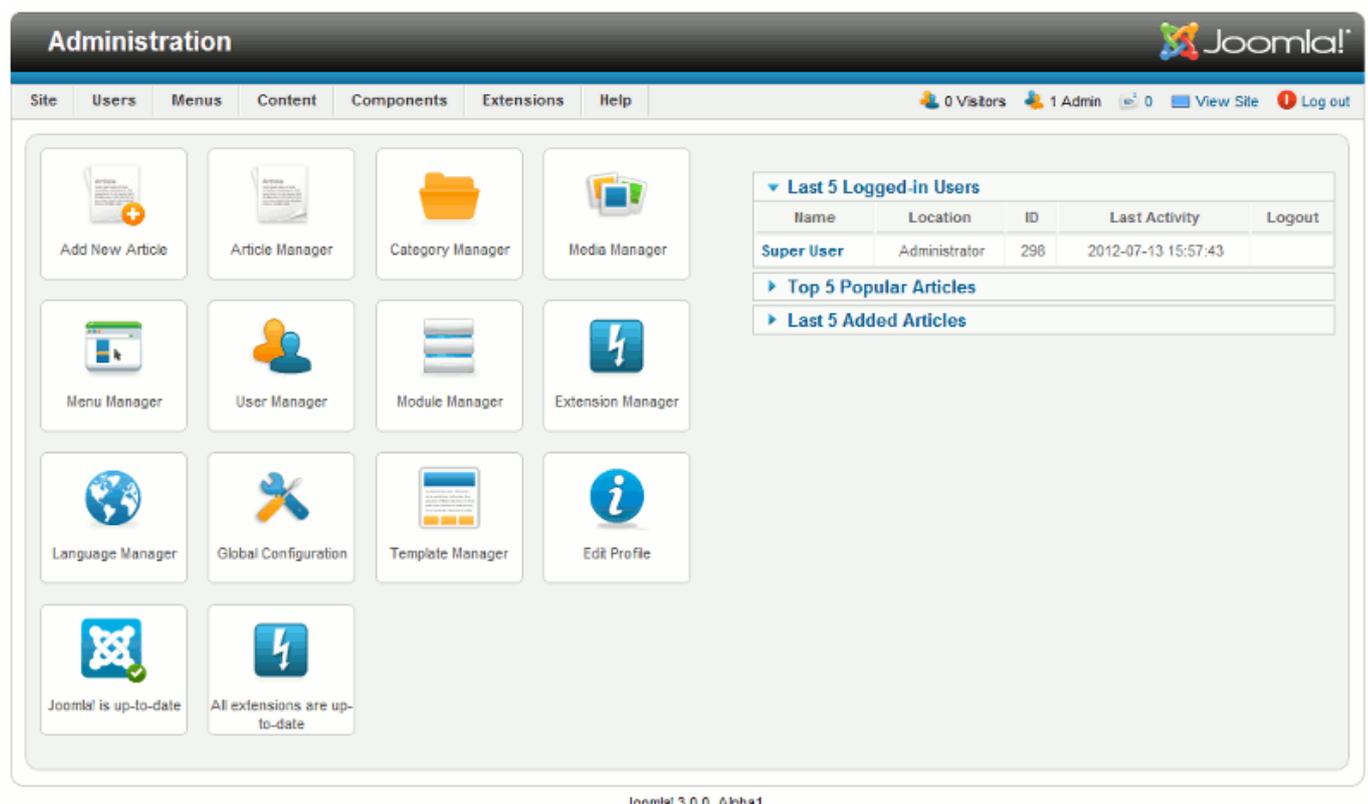


Рис. 2 Панель управления Joomla 2.5

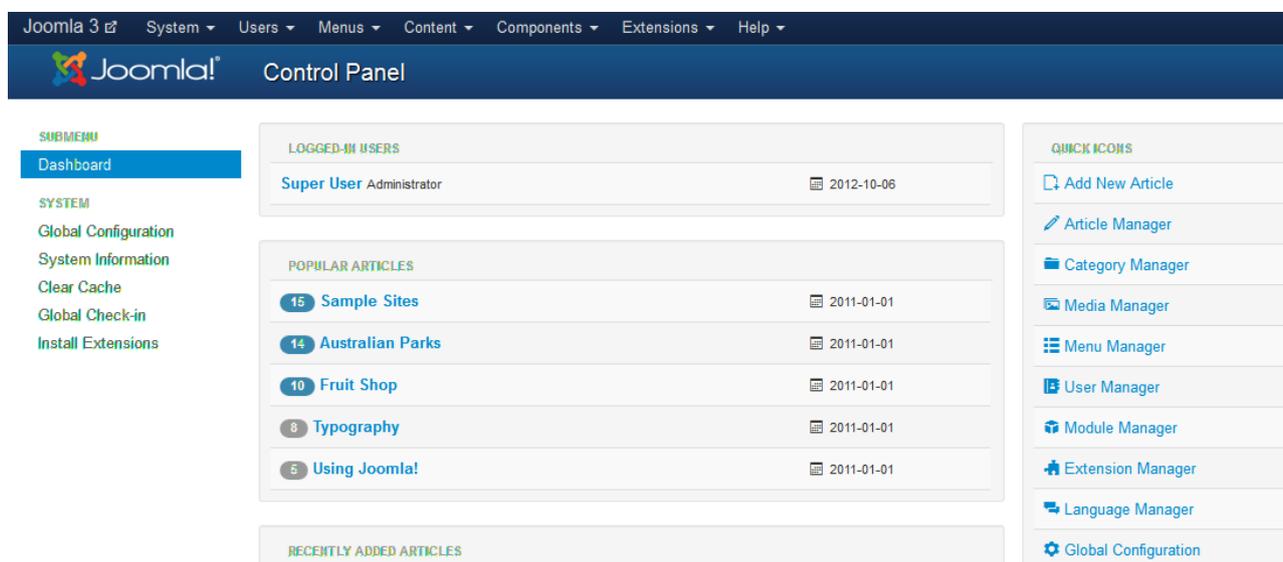


Рис. 3 Панель управления Joomla 3

Преимущества и недостатки WordPress

В отличие от **Joomla**, в **WordPress** доступна практически 100%-я возможность ручного кодирования (как страниц, так и модулей). Это преимущество сильно выручает тогда, когда нужна очень тонкая настройка, которой нет в средствах самой системы (или шаблона), а также, когда требуется добавление сторонних компонентов, не представленных в виде плагинов или других модулей. Например, можно без труда подключить свою таблицу стилей на конкретную страницу (или свой скрипт), не регистрируя их в самой **CMS**. Это сильно облегчает задачу работы с нестандартными, но мелкими частями, которых нет в установленных темах (или плагинах), но они малы (или редко используются), чтобы регистрировать их, или писать отдельную тему (или плагин). Второе важное преимущество – это обратная совместимость версий. То есть, если вы используете шаблон (или другой компонент) для конкретной версии **WordPress**, а потом обновляете свою **CMS**, то в большинстве случаев всё будет работать корректно. Также не вызовет проблем установка более старого шаблона и/или другого компонента на более новую версию **WordPress**. Ещё одним преимуществом является схожесть интерфейсов различных версий этой **CMS**, что упрощает жизнь модераторам сайта. Ниже приведены снимки экранов рабочих сред у разных версий **WordPress**.

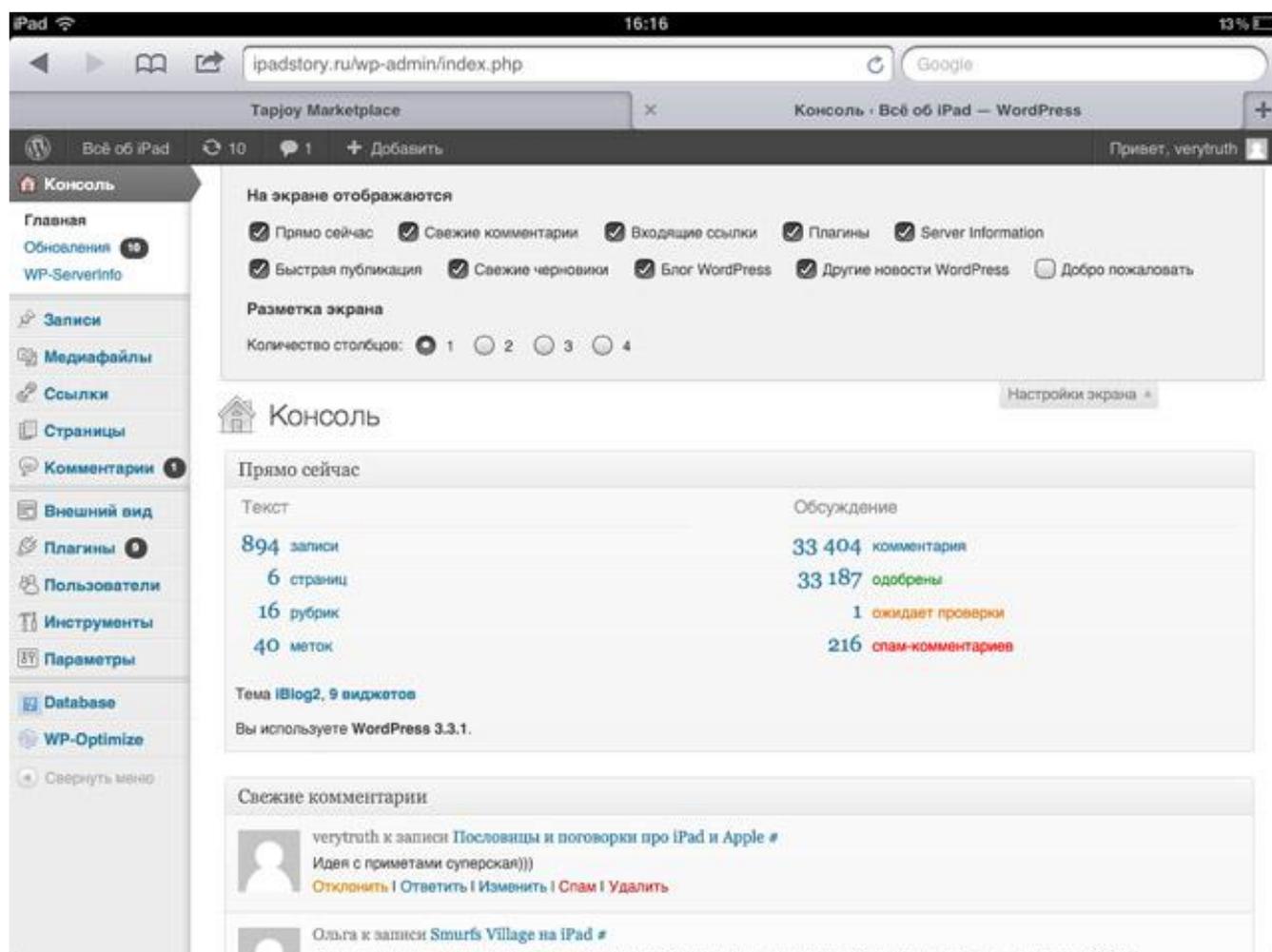


Рис. 4 Панель управления **WordPress 3.3**

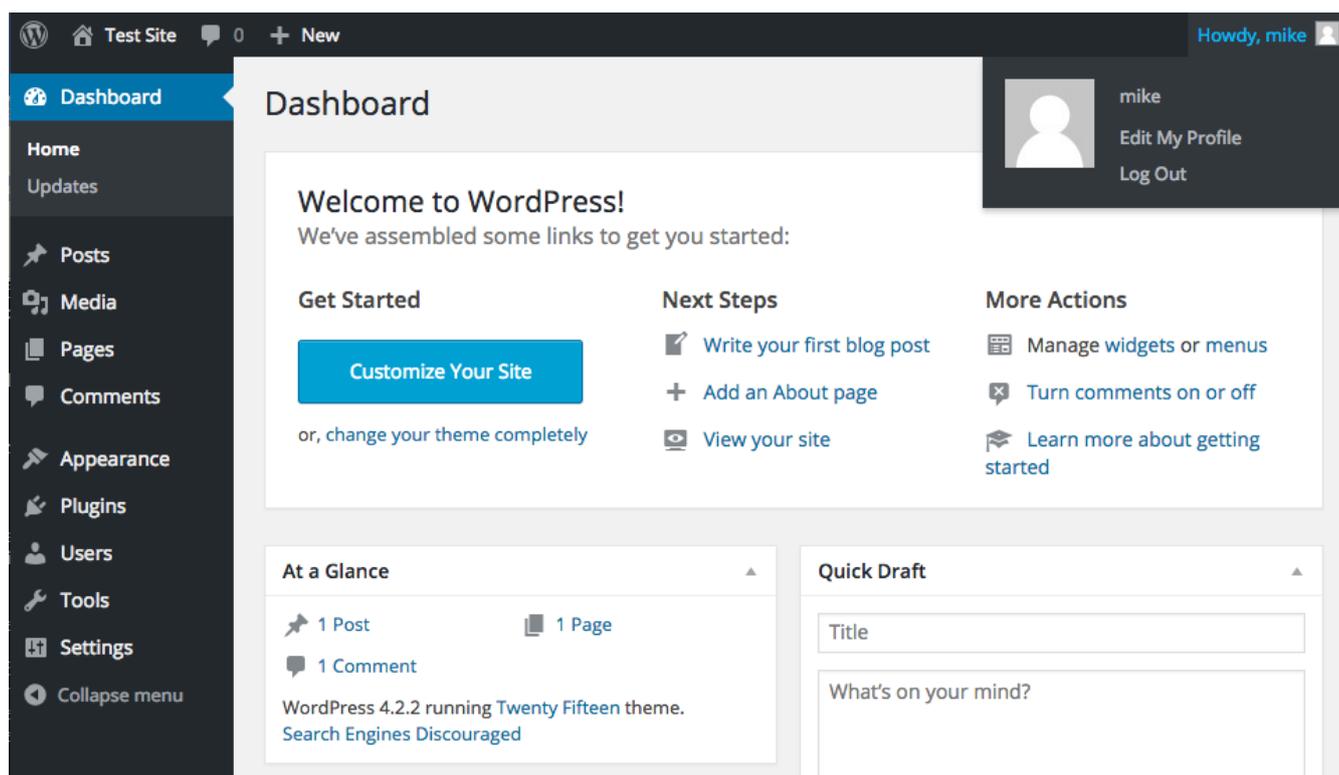


Рис. 5 Панель управления *WordPress 4.2.2*

Немаловажным положительным аспектом является и то, что большинство устанавливаемых компонентов не требуют индивидуальной регистрации. То есть для того, чтобы установить новый шаблон (или плагин), нужно просто скопировать папку, содержащую его, в соответствующую папку в структуре сайта. Это облегчает настройку прав доступа, непосредственно на уровне сервера, а также упрощает задачу переноса сайта и смены доменного имени. Интерфейс *WordPress* более логичен, чем интерфейс *Joomla*. Один из примеров — при создании новой страницы, вы получаете постоянную ссылку на неё, чего по умолчанию нет в *Joomla*.

Одним из наиболее важных недостатков данной системы является её направленность на блогговую структуру, однако этот недостаток легко исправляется добавлением и настройкой различных шаблонов, плагинов и ручной правкой кода. Второй недостаток – менее гибкая, по сравнению с *Joomla*, настройка прав доступа и ролей пользователей, однако и он легко исправляется, также как и в предыдущем случае. Третьим недостатком является отсутствие визуальной модульной настройки сайта (как в случае с позициями в *Joomla*), однако этот недостаток весьма спорный, так как при большом количестве модулей, довольно часто, легче использовать ручное изменение кода.

В целом, современные системы *Joomla* и *WordPress* имеют схожий функционал, при соответствующей настройке и дополнительных компонентах. Однако, по умолчанию, функционал у *Joomla* выше, чем у *WordPress*. Это может быть положительной чертой, когда от начинающего разработчика требуется создание и поддержка сложного проекта, но учитывая сложность и частичную нелогичность интерфейса *Joomla*, это не так однозначно. Несмотря на кажущуюся простоту *WordPress*, она может отлично показать себя, как в учебных целях (простой

интерфейс), так и в сложных проектах (широкие и мало ограниченные возможности редактирования кода, плюс обратная совместимость).

Исходя из всего вышесказанного, можно сделать вывод, что применение **Joomla** достаточно трудоемко как при разработке, так и при дальнейшем использовании сайта. Поэтому, если при разработке конкретного **web**-приложения нет каких-либо специфических задач, легко реализуемых на **Joomla**, то стоит обратить внимание на **WordPress**.

Преимущества и недостатки MODx

Одной из наиболее удобных универсальных **CMS** является **MODx**. В отличие от большинства других наиболее популярных **CMS**, например, таких как **WordPress** или **Joomla**, **MODx** имеет существенное отличие, которое является преимуществом в сложных и нестандартных проектах.

При использовании **MODx** можно произвести установку абсолютно любого шаблона. Для **MODx** не нужно специально адаптированных тем, шаблон может быть написан вручную средствами **HTML**, **CSS** и **JavaScript**. Так же шаблон может быть получен из любого сайта или шаблонов для других **CMS**.

Шаблоны для большинства **CMS** написаны по их правилам, вызывая различные функции **CMS** и используя её библиотеки. Такой подход даёт возможность установки и настройки шаблона не по средствам написания кода, а через графический интерфейс самой **CMS**, однако этот способ накладывает ограничения на шаблон, ведь он должен быть написан по стандартам конкретной модели (а у некоторых **CMS** и конкретной версии). Можно провести аналогию с ОС. Для установки приложения, например, на ОС **Windows**, это приложение должно соответствовать определённой архитектуре и его установка на **MacOS** или **Linux** будет невозможна без специальных дополнений и/или эмуляторов ядра **Windows**.

Рассмотрим установку и настройку шаблона в **MODx**. Допустим, был скачен понравившийся шаблон или написан самостоятельно. Пусть этот шаблон содержит **HTML CSS** и **JavaScript**. Для установки шаблона потребуется выполнить следующий набор действий:

1. Скопировать папку с шаблоном в произвольную папку, лучше, чтобы она находилась внутри папки **CMS**, как и другие элементы структуры сайта (обычно, шаблоны в **MODx** хранят в папке **assets**/[имя папки для шаблонов]/[имя папки с конкретным шаблоном]. Однако, можно хранить содержимое шаблона и в других папках.

2. В пункте **элементы, шаблоны** создать новый шаблон (названия пунктов могут незначительно отличаться в зависимости от версии). Указать имя шаблона и вставить его код.

4. Получить код шаблона из его главной **HTML**-страницы: копируем его и вставляем в соответствующее поле в **MODx**.

5. Сохранить шаблон.

6. Отредактировать пути подключаемых ресурсов (*JavaScript*, *CSS* и т.д). По умолчанию корневой папкой конкретного сайта считается папка с самим *MODx*, соответственно, если шаблон хранится, например, в папке “шаблон”, а папка “шаблон” хранится в папке “*assets*”, то путь к содержимому будет *assets/шаблон/*. Допустим, создаваемый шаблон, находящийся внутри папки “шаблон” имеет папки “*CSS*” и “*JS*”, внутри которых находятся стили и скрипты соответственно, так же имеется файл *index* с расширением *HTML*. Кодом этого шаблона будет содержимое индексного файла, а в путях подключения стилей напишем *assets/шаблон/CSS/[название файла стилей].css*. Аналогично редактируем пути к скриптам и другим ресурсам шаблона. После правильного редактирования путей, страница, использующая данный шаблон должна выглядеть как он сам, однако при её редактировании средствами *MODx*, не будет видно никаких изменений, они будут видны только при условии внесения их в код самого шаблона, ведь, по сути он и становится кодом страницы, которая его использует.

7. Для того, чтобы это исправить, потребуется адаптировать шаблон к работе в *MODx*. В системе *MODx* имеется такая сущность как “поля”. Каждое поле имеет своё название. Например, в *MODx Revolution*, поле для имени страницы (заголовок (не путать с понятием заголовка в *HTML*)) имеет название `[[*pagetitle]]`. Следовательно, для того, чтобы введённый в графу “заголовок” текст стал именем

страницы, требуется удалить из тега `<title></title>` его содержимое и вставить название данного поля. Это будет выглядеть так:

```
<title>[[*pagetitle]]</title>.
```

Теперь название страницы, использующей данный шаблон, будет браться из поля заголовков. По аналогии требуется поступить и с остальными полями. В *MODx* можно также создавать дополнительные поля и задействовать их в разных секциях шаблона.

Это описана общая схема настройки шаблона, более тонкая настройка зависит от ситуации [5].

Теперь рассмотрим варианты с получением шаблона из другого сайта, или другой *CMS*. Допустим, была найдена понравившаяся страница какого-то сайта. Для того, чтобы получить из неё *HTML* шаблон, требуется скопировать её исходный код, а также коды и файлы ресурсов, которые она использует (нужно для дальнейшего их редактирования). Далее необходимо сохранить скопированные коды в соответствующие файлы и разместить в соответствующих папках. Полученный шаблон настраивается по классической схеме. Для получения шаблонов для работы с *MODx* из других *CMS* требуется создать страницу с использованием понравившегося шаблона на *CMS*-доноре, а после выполнить те же действия, что и в предыдущей ситуации.

Также, *MODx* имеет понятный интерфейс, который не изменяется радикально при появлении новых версий.

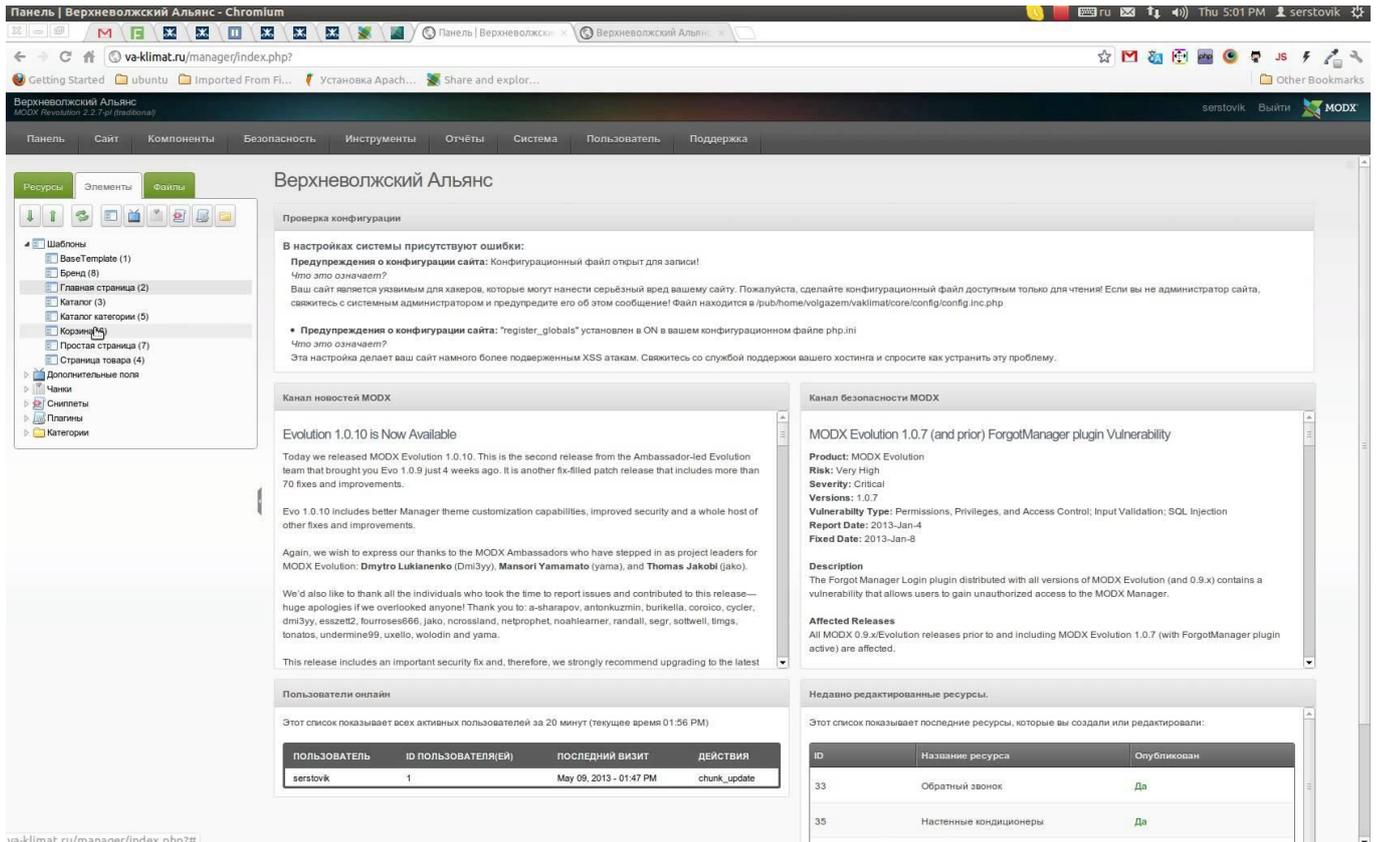


Рис. 6 Вид панели управления MODx Revolution 2.2.7

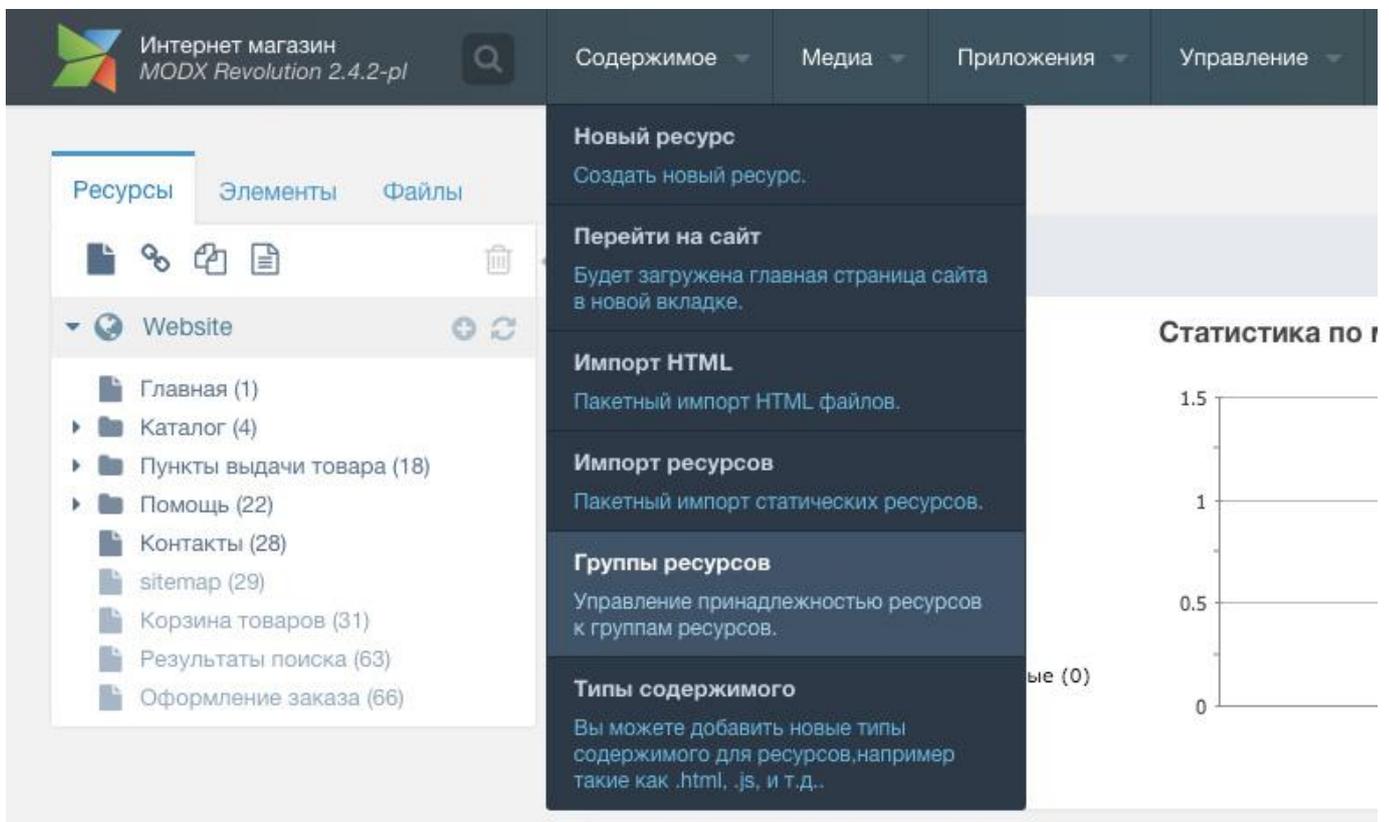


Рис. 7 Вид панели управления MODx Revolution 2.4.2

Несмотря на то, что в **MODx** нет некоторого функционала, который практически обязателен (например – очень мало-функциональный редактор содержимого страницы), это легко устраняется, так как для **MODx** (как для **Revolution** так и для **Evolution**) написано множество плагинов, сильно расширяющих функционал.

Список плагинов, которые желательно установить сразу после установки **MODx**, независимо от направленности разрабатываемого сайта:

- **CKEditor** – “продвинутый” редактор содержимого страницы. Добавляет множество функций, присущих популярным текстовым процессорам (таким как **Microsoft Word** или **LibreOffice Writer**). Этот плагин имеет множество альтернатив, и несмотря на его простоту, он также имеет определённые недостатки. Основной недостаток заключается в использовании нежелательных стилевых конструкций **HTML** (см. раздел “Задача унификации и оптимизации вёрстки”);
- **CodeMirror** – удобный плагин для кодирования элементов шаблона. Подсвечивает незакрытые **HTML**-тэги, и некоторые другие ошибки кода;
- **SimpleSearch** – простой плагин для реализации функции поиска по сайту (на фронтэнде);
- **Wayfinder** – не менее простой и удобный плагин для реализации меню сайта;

Преимущества концепции **MODx** в том, что имеется полный контроль над различными элементами и гибкие инструменты для их разработки в самой **CMS**, в то время как в некоторых других **CMS** гораздо меньше таких возможностей. В **MODx** имеются штатные средства не только для установки и настройки таких элементов как шаблон, плагин и так далее, но и для их создания.

Есть так же популярная **CMS**-конструктор **WiX**, которая использует противоположную **MODx** концепцию. Конечно для создания простых проектов **WiX** может показаться легче, так как в ней реализована 100% генерация кода, и пользователь работает только через средства графического интерфейса, однако отойти от возможностей, которые заложены разработчиком практически невозможно, что очень затрудняет разработку индивидуальных проектов на **WiX**. При этом разработка новых элементов, работающих на **WiX** будет весьма затратной, так как в коде своего компонента нужно будет реализовать множество конструкций, работающих по правилам функций **WiX**, для обеспечения полной функциональности, которая отображается в интерфейсе данной **CMS**.

CMS Joomla и **WordPress** используют некую среднюю концепцию между **MODx** и **WiX**, как и большинство других популярных **CMS**.

Обобщённые результаты сравнительного анализа **CMS** приведены в таблице 1.

Таблица 1. Сравнительный анализ CMS

Критерий Сравнения CMS	Логичность интерфейса	Обратная совместимость версий	Нет обязательной регистрации пакетов	Средства адаптации любых модулей	Прямое подключение скриптов и стилей	Бесплатная лицензия
<i>WordPress</i>	+	+	+	-	+	+
<i>Joomla</i>	-	-	-	-	-	+
<i>MODx</i>	+	+	+	+	+	+

Преимущества и недостатки Wix

Wix – это не просто **CMS**, а полноценная платформа для создания сайта, предоставляющая не только саму **CMS**, но и хостинг со всем необходимым ПО. **Wix** использует методику **drag-and-drop**, которая предполагает манипуляцию всеми элементами сайта, по средствам графического интерфейса, со 100% генерацией кода. Пользователю не предоставляется возможность ручного кодирования[7]. Это может быть достоинством для тех, кто не занимается **WEB**-разработкой профессионально, но имеет задачу разместить свой несложный сайт в Интернете с наименьшими затратами, не углубляясь в безопасность и персонализацию. Например, при создании сайта-визитки.

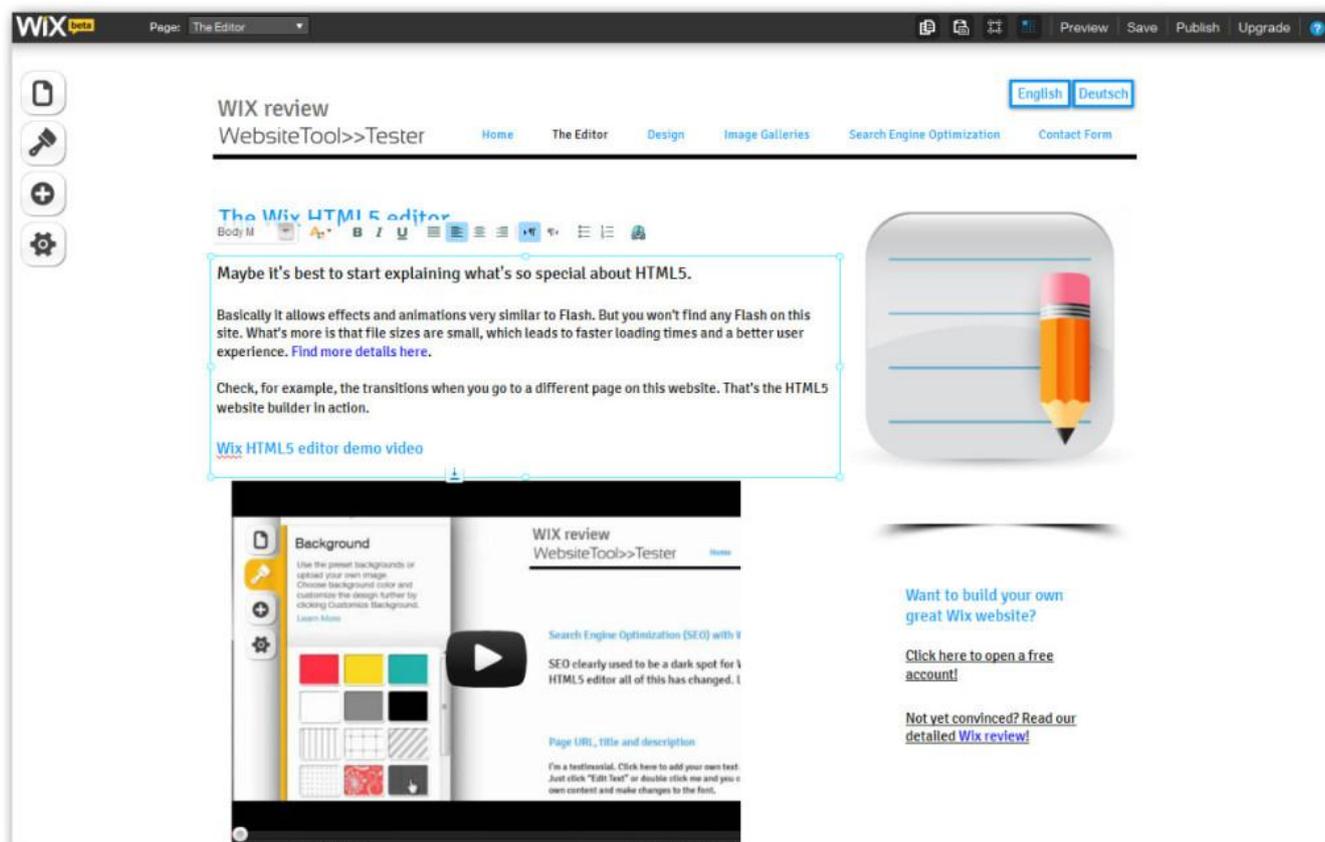


Рис. 8 Внешний вид интерфейса Wix

WiX не подойдёт для сложных и крупномасштабных проектов, так как она не имеет возможности для настройки и разграничения прав, персонализации бэкэнда, адаптации собственных модулей, а так же при её применении возникают большие сложности с поисковой оптимизацией (**SEO**).

Весьма сложной задачей является разработка собственных модулей, для дальнейшей публикации и использования на **WiX.com**, так как для корректной работы каждого элемента в среде графического интерфейса **WiX**, её шаблон должен соответствовать большому количеству встроенных правил, максимально предусматривающих множество возможных вариантов действий пользователей.

Выбор технологии серверного программирования

При выборе языка программирования для серверной части сайта следует учесть несколько факторов. Во-первых, сайт может быть написан как с использованием **CMS**, так и без неё. В первом случае – язык программирования выбирается исходя из требований нужной **CMS**. Во-вторых, на некоторых **WEB**-серверах могут быть только определённые интерпретаторы для конкретных языков программирования. В-третьих, некоторые **WEB**-сервера работают под управлением определённых ОС.

Рассмотрим пример:

- Выбираем **CMS** для создаваемого сайта, допустим выбрана **Kentico CMS**;
- Данная **CMS** использует технологию **ASP.NET**, а значит – используется **WEB**-сервер **Microsoft IIS**;
- **WEB**-сервер **Microsoft IIS** работает под управлением ОС **Windows**;

И если на некоторых **WEB**-серверах могут работать различные интерпретаторы для разных языков программирования, а варианты самих **WEB**-серверов могут выпускаться под разные ОС, то в случае с ограничением, которое накладывает **CMS** – вариант один – выбрать язык программирования, работающий с конкретной **CMS**.

Зачастую может быть так, что некоторый функционал будущего сайта уже реализован в конкретной **CMS**, или его реализация сильно упрощена, в этом случае следует задуматься о выборе конкретной **CMS**, а потом выбрать среду под неё, в остальных случаях целесообразно начать с выбора серверного языка, а потом выбирать **CMS** из полученного диапазона, так как в сложных проектах придётся программировать вручную множество модулей различной направленности.

Немаловажным фактором является и ОС, на которой будет работать **WEB**-сервер, так как неправильная настройка и возможные уязвимости в её политики безопасности могут поставить под угрозу работу не только самого сайта, но и конкретного физического сервера или целой подсети. Подробнее об этом в пункте защиты сайтов.

По данным на 2015 год, популярность языка PHP составляет около 80%. Такая высокая популярность обусловлена относительной простотой данного языка, в сравнении с большинством других популярных альтернатив (например, ASP.NET).

Также, столь высокая популярность способствует тому, что наибольший выбор CMS, на сегодняшний день, имеется именно среди PHP-CMS.

Как было сказано выше, **PHP** – самый популярный язык серверной части **WEB**-сайтов. Это весьма весомый аргумент в пользу его выбора.

Во-первых: из-за его популярности его знают большинство разработчиков. Во-вторых: для него написано большинство библиотек и других решений, что сильно уменьшает затраты на выполнение различных проектов.

Несмотря на популярность **PHP**, для некоторых задач выгоднее использование альтернативных языков (например, для написания **WEB**-скрепперов часто используется **Python**).

Стоит упомянуть, что на сегодняшний день начинает набирать популярность серверный вариант **JavaScript (Node.js)**. Так как **JavaScript** используется на стороне клиента, практически без альтернатив (технология **java applet** сильно устарела), то популярность серверного варианта данного языка может сильно возрасти за счёт того, что разработчики серверной и клиентской частей начнут лучше понимать друг друга, что приведёт к облегчению работы над проектом.

Задача защиты сайта

При разработке сайта, довольно часто возникает потребность в использовании баз данных. Как было описано выше, обычно контент генерируется динамически, путём извлечения из базы данных и вставки на нужные места шаблона. Из этого следует, что серверная часть сайта вынуждена постоянно обращаться к базе данных, при этом, сам серверный скрипт не участвует в работе с базой, а только составляет запрос к ней, который выполняется уже сервером баз данных. Это приводит к проблеме, которой подвержены практически все сайты – возможности **SQL** инъекции.

Инъекция (или внедрение кода) может быть произведено на любом языке, но в общем случае, большинство необходимой информации содержится в БД, которая, в свою очередь, часто реализована на языке **SQL**.

Общий алгоритм написания **SQL**-инъекции выглядит так:

Практически на всех сайтах есть поля для ввода информации, их можно использовать для **SQL**-инъекции. Рассмотрим простой вариант. Серверный скрипт строит запрос к базе данных:

*SELECT список_полей FROM список_таблиц WHERE имя_поля оператор сравнения
'значение, введенное пользователем';*

Затем скриптом дописывается завершающая часть запроса. Далее вписывается закрывающая кавычка и точка с запятой (;), после чего вписывается внедряемый запрос, а потом ставится знак **SQL**-комментария – два коротких тире (--) для игнорирования остальной части **SQL**-запроса[1]. Таким образом сервер БД получит следующий запрос:

SELECT список_полей *FROM* список_таблиц *WHERE* имя_поля оператор сравнения 'значение, введенное пользователем'; **ВНЕДРЯЕМЫЙ ЗАПРОС**; -- не требующий обработки комментарий.

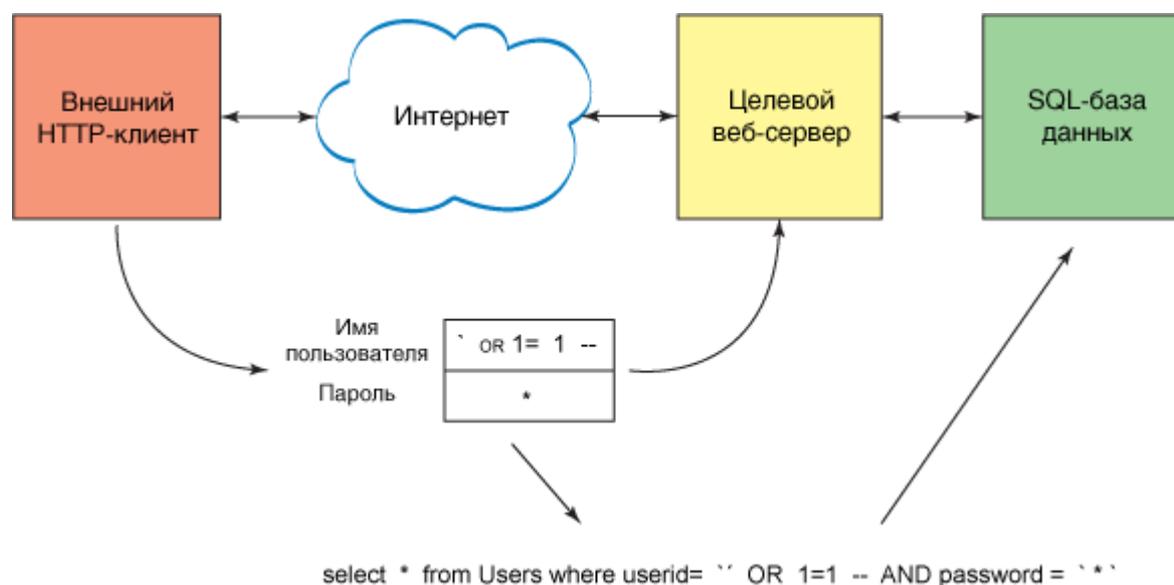


Рис. 9. Схематическое изображение SQL-инъекции

Задача защиты от **SQL**-инъекций является одной из наиболее сложных и важных, так как не существует универсального 100% способа закрытия данной уязвимости. Существуют некоторые стандартные способы защиты, однако они работают не во всех ситуациях. Например, в поле, где должен вводиться возраст, логично ожидать целое число, а значит можно преобразовать введенные в поле данные в целое число, перед тем, как отправить запрос серверу БД. Если преобразование завершится неудачно, то передается пустое значение или ошибка, что не даст возможности внедрить неправомерный код в данное поле. Однако, не везде заранее известен тип вводимых данных (например – комментарии), там могут содержаться различные символы, и данный способ не подойдет.

Но даже если БД защищена относительно хорошо, в некоторых ситуациях можно внедрить в запрос команды для выполнения в самой ОС, что может поставить под удар не только конкретную БД, приложение и/или сайт, но и весь сервер или целую подсеть. Зачастую может быть так, что через некоторые **WEB**-сервера или сервера БД можно отправлять команды ОС, и при этом эти сервера запущены под правами супер-пользователя (администратора), таким образом можно получить доступ ко всем функциям ОС. Защитой в этом случае является настройка и разграничение прав в ОС, в том числе и запуск программ-серверов с неполными правами.

Также проблемой является узнаваемость большого числа используемых технологий. Например, узнав **CMS**, на которой написан сайт, можно попытаться пройти через характерные для неё уязвимости, та же ситуация – если известно достоверное наименование **WEB**-сервера или языка серверной части. Необходимо шифровать такие данные, подменяя характерные признаки использования

конкретных технологий. Например, переписать стандартные пути к панели управления **CMS**, сменить логотипы и так далее.

Ещё одним способом защиты может являться ограничение доступа к некоторым ресурсам по конкретным **IP** адресам. Например, закрыть доступ к административной панели для всех **IP**, кроме конкретных.

Все вышеперечисленные способы не могут дать 100% гарантии безопасности, однако их соблюдение существенно снижает возможность неправомерного доступа к информации.

Рекомендации

- Запускать программы-сервера с ограниченными правами;
- Преобразовывать введённые данные, если параметры заранее известны;
- Использовать хранимые процедуры в **SQL**;
- Скрывать модель **CMS**;
- Скрывать модель **WEB**-сервера;
- Привязывать некоторые ресурсы к конкретным **IP**;

Задача переноса сайта

В общем случае, сайт содержит структуру, расположенную на сервере, и БД. Рассмотрим общий универсальный алгоритм переноса:

1. Очистить все кэши сайта;
2. Скопировать структуру сайта на новый хостинг;
3. Экспортировать таблицы из БД на старом хостинге и вставить в БД на новом;
4. Переписать параметры подключения к БД на новые, в конфигурационных файлах, в структуре сайта;
5. Переписать абсолютные **WEB**-адреса подключаемых файлов (если есть) на новые;
6. Переписать абсолютные пути на уровне файловой системы на новые;
7. Преобразовать кодировки (если имеются проблемы с поддержкой);

Кэши требуется очищать для того, чтобы не применялись старые параметры.

Если на новом хостинге предоставляется возможность настройки параметров БД, а также создания и настройки новых пользователей, то можно настроить параметры работы с БД, идентичные тем, что были на старом хостинге. Так же, некоторые **WEB**-адреса и пути уровня файловой системы, могут быть записаны в БД сайта. Их так же необходимо переписать в соответствии с параметрами нового хостинга.

Данный способ универсален для различных технологий (серверных языков, **CMS** и так далее). Однако, в некоторых **CMS** имеются средства, которые позволяют облегчить данную задачу. Например, в **CMS MODx** можно выполнить

следующее: перенести таблицы из старой БД в новую, скопировать файловую структуру сайта на новый хостинг, а потом скопировать в корень перенесённого сайта стандартный установщик **MODx**. Запустить установку **MODx** через скопированный установщик и выполнить обновление сайта, прописав параметры, в соответствии с теми, которые должны быть на новом хостинге. Установщик **MODx** сам переписывает все конфигурационные файлы теми настройками, которые будут заданы при обновлении. Остальная структура сайта и таблицы с записями в БД останутся нетронутыми. Однако, даже при этом способе требуется очистка кэшей, и перезапись путей в самой БД (если есть).

Рекомендации

- Сохранять полный архив файловой структуры сайта и его БД до конца переноса;
- По возможности, не менять кодировки;
- Учитывать регистр клавиатуры при изменении путей к файлам;

Задача адаптации произвольной вёрстки к различным CMS

Некоторые **CMS** (например, **MODx**) могут содержать встроенные средства для создания и адаптации любой произвольной вёрстки, плагинов и так далее. Общий алгоритм этих операций в **MODx** описан в разделе “Преимущества и недостатки **MODx**”. Однако, в некоторых **CMS** может вообще не быть средств для адаптации собственного кода (например в **Wix**), а в некоторых – эти возможности присутствуют частично (например в **Joomla**, **WordPress** и большинстве других **CMS**)[2].

Общий принцип работы шаблона заключается в том, что в конкретной его секции вызывается нужная функция серверной части сайта, отвечающая за вывод определённой информации. Далее, как правило, эта функция делает запрос к БД, получает нужную информацию, а после – вставляет возвращённые значения в ответную **HTML**-страницу. Динамически меняется только контент страницы, а сама вёрстка – является статичной частью, поэтому вставив соответствующие функции в любой **HTML**-шаблон, можно получить шаблон для конкретной **CMS**.

Рассмотрим пример. Допустим, есть произвольный шаблон, в котором в качестве имени страницы указано “шаблон”. В **html** коде это выглядит так:

```
<html><head><title>шаблон</title>...</head><body>...</body></html>
```

... - **недостающий код**. Допустим шаблон предполагается адаптировать для использования в **WordPress**. В заголовке требуется вывести имя сайта. За вывод названия сайта в **WordPress** отвечает функция **bloginfo**. В этом случае, код будет выглядеть следующим образом:

```
<html><head><title><?php bloginfo(name); ?></title>...</head>
<body>...</body></html>
```

Теперь, вместо статичного текста, в качестве заголовка будет выводиться указанное название сайта[6]. Аналогичным образом нужно переделать остальные секции шаблона[3].

Так как в различных темах могут вызываться разные функции **CMS**, а также добавляться свои, вписывающиеся в правила конкретной **CMS**, то для адаптации своего шаблона на начальных этапах лучше взять наиболее простой готовый шаблон. Создать страницу, использующей этот шаблон. Посмотреть код, который сформировался на стороне клиента. Это позволит вычислить, в каких секциях шаблона выводится конкретная информация (например, логотип шапки сайта или контент). После этого нужно просмотреть файлы переделываемой темы и найти в них соответствующие **HTML**-секции. Это позволит вычислить названия функций, отвечающих за вывод конкретной информации, а также передаваемые в них параметры. Далее можно изменить имена селекторов и расположения секций, в соответствии со стилями адаптируемой вёрстки, либо вставить полученные функции в нужные секции **HTML**-шаблона.

Этот способ универсален, однако довольно сложен, так как названия блоков и селекторов также могут формироваться динамически, и не всегда быть явно видными в серверных скриптах темы. Так же одни и те же блоки могут дублироваться в различных файлах темы, например для надёжности, или вывода разной информации в зависимости от настройки[4]. Например, в одном и том же месте **HTML** документа может выводиться название или логотип сайта, в зависимости от того, что выбрал пользователь. Функции отвечающие за их вывод могут находиться в разных файлах.

Рекомендации

- Использовать в качестве примера темы конкретной **CMS**, шаблон с наиболее простой вёрсткой;
- Делать архив создаваемой темы, после настройки каждой **HTML**-секции;
- До конца создания темы сохранять архив с исходной **HTML**-вёрсткой;
- Изучить подробную документацию по конкретной **CMS** (в сложных ситуациях);

Алгоритм получения **HTML**-шаблона из страниц произвольных сайта или шаблонов различных **CMS** описан в пункте “преимущества и недостатки **MODx**”. Данный алгоритм универсален, так как браузер не интерпретирует серверную часть, а **HTML**, **CSS** и **JavaScript**, которые генерируются динамически при помощи серверных языков или передаются в готовом виде, для последующий обработки браузером - одинаковы. Языки клиентской части не зависят от того, при помощи какой технологии был получен код на них. Однако, для конкретной страницы могут быть сгенерированы не все блоки вёрстки, например, в шаблоне есть слайдер, а на конкретной странице он отключён, и сервер не сгенерирует его код в ответной клиентской странице. Поэтому, для полноценного получения вёрстки с произвольного сайта необходимо просмотреть как можно больше его страниц, вытащив максимальное число элементов шаблона. Так же, при генерации конкретной страницы могут подключаться стили и скрипты для других элементов сайта, которые не нужны для всей вёрстки в целом. При переносе вёрстки с произвольного сайта, лучше скопировать все дополнительные файлы, ссылки на которые есть в ответной

странице. После того, как все файлы подключены корректно, можно преступать к выявлению и последующему удалению ненужных элементов.

Задача унификации и оптимизации вёрстки

Одной из основных проблем при разработке **WEB**-сайтов является – плохая кроссбраузерность. Зачастую, она может возникать не только из-за того, что некоторые браузеры по-разному понимают определённые правила **CSS**, но и из-за неоднозначного задания этих правил, а также из-за использования нежелательных конструкций. Наиболее часто встречающийся проблемой вёрстки является – смешение разметки со стилями. После того, как появился язык стилового оформления **CSS (Cascade Style Sheet)**, стало нежелательным писать стилевые свойства в качестве атрибутов для тегов **HTML**-разметки. Одним из примеров такой конструкции является

```
<table border="число">...</table>
```

Также нежелательным является использование стилевых тегов **HTML**, таких как

```
<center>...</center>, <b>...</b>, <i>...</i>
```

и т.д. Наиболее правильным способом является чёткое разграничение стилей, разметки и скриптов. Во-первых, для того, чтобы не запутаться в сложных проектах с большим количеством кода, во-вторых, потому что браузеры чаще интерпретируют эти правила по-разному. Например, вышеупомянутая конструкция

```
<table border="число">...</table>
```

может отобразиться как таблица с границей разных цветов, сплошной или пунктирной, а может и вообще отобразиться без границ. Для того, чтобы объединять стилевыми правилами конкретную группу элементов (например, ссылки или изображения, относящиеся к конкретной секции шаблона) в **CSS** существуют классы и идентификаторы. Но даже если стиль необходимо задать конкретному элементу, не создавая для него класса (для упрощения или исключения), правильным заданием стиля будет написание атрибута "**style**" внутри конкретного тега, а уже в нём – написание стилевых правил.

Пример правильной конструкции:

```

```

Пример неправильной конструкции:

```

```

Несмотря на то, что в правильном примере, стили заданы прямо в теге, это не является нежелательной конструкцией, так как все атрибуты, находящиеся внутри “**style**”, интерпретируются по обычным правилам **CSS**, таким образом стили и разметка разделены. Неправильный пример использует устаревшую конструкцию задания стилевых атрибутов непосредственно в теге. Вот ещё один пример, но уже с использованием нежелательных тегов:

```
<center><h1>Текст</h1></center>
```

А вот – правильный эквивалент:

```
<h1 style="text-align:center">Текст</h1>
```

Все вышеупомянутые неверные примеры, в которых используется смешение стилей и разметки, были актуальны во времена, когда не было **CSS**, и функцию стилей также брал на себя **HTML**. Стилиевые возможности **HTML** - менее гибкие, чем у **CSS** и оставлены только для большей совместимости и постепенного обновления сайтов. Их использование приводит к плохой кроссбраузерности и неоднозначной интерпретации. Интерпретация стилевых правил происходит по следующим приоритетам:

1. Смотрятся внешние файлы **CSS**. Если в них не указано правил `<style>...</style>` для конкретных селекторов, то смотрится тег `<style>...</style>` на конкретной странице.
2. Если на конкретной странице нет тега `<style>...</style>` или в нём не указаны правила для конкретного селектора, то смотрится атрибут “**style**” внутри конкретного тега.
3. Если при просмотре стилей, правило для конкретного селектора найдено, например, и во внешнем файле, и на конкретной странице, то сработает второе, так как оно просматривается позже и имеет более высокий приоритет. Таким образом – самый низкий приоритет у стилей во внешних файлах, а самый высокий – у тех, которые внутри тегов. Это даёт возможность задавать стили конкретным страницам и объектам, не редактируя общие правила **CSS**. При этом, стилевые теги **HTML** (нежелательные), в большинстве браузеров имеют более высокий приоритет, чем **CSS**-стили с любым приоритетом, таким образом поиск возможных стилевых ошибок в вёрстке усложняется.

Ещё может возникнуть необходимость использования тегов не по прямому назначению. Например, для создания расписной рамки (границы) у фото или слайдера. Несмотря на то, что в **CSS 3** появилась возможность создания рисованных рамок, путём применения свойства “**border-image**”, рамка может иметь неперiodический орнамент, что не даёт возможности отобразить её как череду повторяющихся изображений, а вышеупомянутое свойство работает именно по этому принципу. В таком случае используется свойство “**background-image**”. Оно поддерживается и в более старых версиях **CSS**. Для того, чтобы сделать фон

рамкой, нужно сделать блок, в котором будет размещено изображение. Высота и ширина изображения в этом блоке должны быть заданы с учётом габаритов рамки).

Также могут возникнуть ситуации, когда требуется нетипичная роль объекта в вёрстке. Например, если у того же фона-рамки есть неровные углы, которые нельзя задать простым закруглением изображения. В этом случае, нужно сделать фон поверх изображения. Для того, чтобы это сделать, в тег ``, в котором обычно находится само искомое изображение, нужно прописать постоянный путь к рамке, а путь к самому изображению будет прописан в стилевом свойстве “**background-image**”. Не типичность заключается в том, что фон будет в роли искомого изображения, а само изображение – в роли фона.

Также может возникать проблема отсутствия объектов. Например, если в шаблоне, на определённом месте, был предусмотрен логотип сайта, который предполагался выбираться пользователем. В стилях задана определённая высота и ширина этого логотипа. Но если пользователь не выбрал ничего, а тег присутствует на результирующей странице, то будет значок не загрузившегося изображения. Если же не генерировать на результирующей странице сам тег, то остальные части вёрстки могут сместиться. Для того, чтобы это исправить, требуется поместить

`<div></div>`

изображение в отдельный блок `<div></div>`, и задать высоту и ширину не только для изображения, но и для этого блока. Он должен генерироваться в любом случае.

Рекомендации

- Не смешивать стили, скрипты и разметку;
- Не использовать устаревшие и нежелательные конструкции;
- Полностью задавать параметры для конкретного свойства;
- Оборачивать объекты в отдельные блоки;

Заключение

В рамках данной статьи были рассмотрены следующие типы задач:

- Задача выбора технологии серверного программирования;
- Задача выбора **CMS**;
- Задача защиты сайта;
- Задача адаптации произвольной вёрстки под различные **CMS**;
- Задача переноса сайта;
- Задача унификации и оптимизации вёрстки;

Приложение 1 общий принцип взаимодействия с сайтом в Интернет

При обращении к какому-либо сайту, его доменное имя должно быть преобразовано в **IP**-адрес. Доменное имя сайта привязывается к **IP**-адресу конкретного сервера. Для того, чтобы соотносить доменные имена с **IP**-адресами, существуют сервера **DNS (Domain Name System)**. Домены разделяются на уровни. Домены первого уровня находятся в конце адреса сайта, например **RU, COM**, РФ и т.д. **DNS**-сервера, отвечающие за домен определённого уровня, имеют адреса серверов, отвечающих за домены следующего уровня. Например, требуется попасть

на сайт **video.yandex.ru** (протокол не рассматривается). После того, как пользователь ввёл запрос в адресную строку браузера, происходит следующая последовательность действий:

1. Компьютер обращается к **DNS**-серверу, который настроен по умолчанию для выхода в Интернет;
2. Данный **DNS**-сервер обращается к **DNS**-серверу, отвечающему за домен первого уровня (в данном случае – **ru**);
3. **DNS**-сервер из пункта 2 знает адреса серверов, которые идут на следующем уровне, и обращается к нужному **DNS**-серверу, отвечающему за домен второго уровня (в данном случае – **yandex**);
4. **DNS**-сервер из пункта 3 аналогичным образом обращается на следующий уровень к серверу – **video**;
5. Получив **IP**-адрес сервера, на котором находится искомый сайт, запрос пользователя попадает на этот сервер. В пакете с запросом присутствует номер порта, а также **IP**-адрес отправителя запроса;
6. Искомый сервер понимает, по какому протоколу обрабатывать пришедший запрос, с помощью номера порта (например, для **HTTP** – это порт 80);
7. После обработки запроса и генерации ответной страницы (см. раздел “Описание общих принципов работы сайта”), результат отправляется на адрес отправителя, указанный в пакете с запросом.

На рисунке ниже, представлена общая иерархия работы **DNS**-серверов.

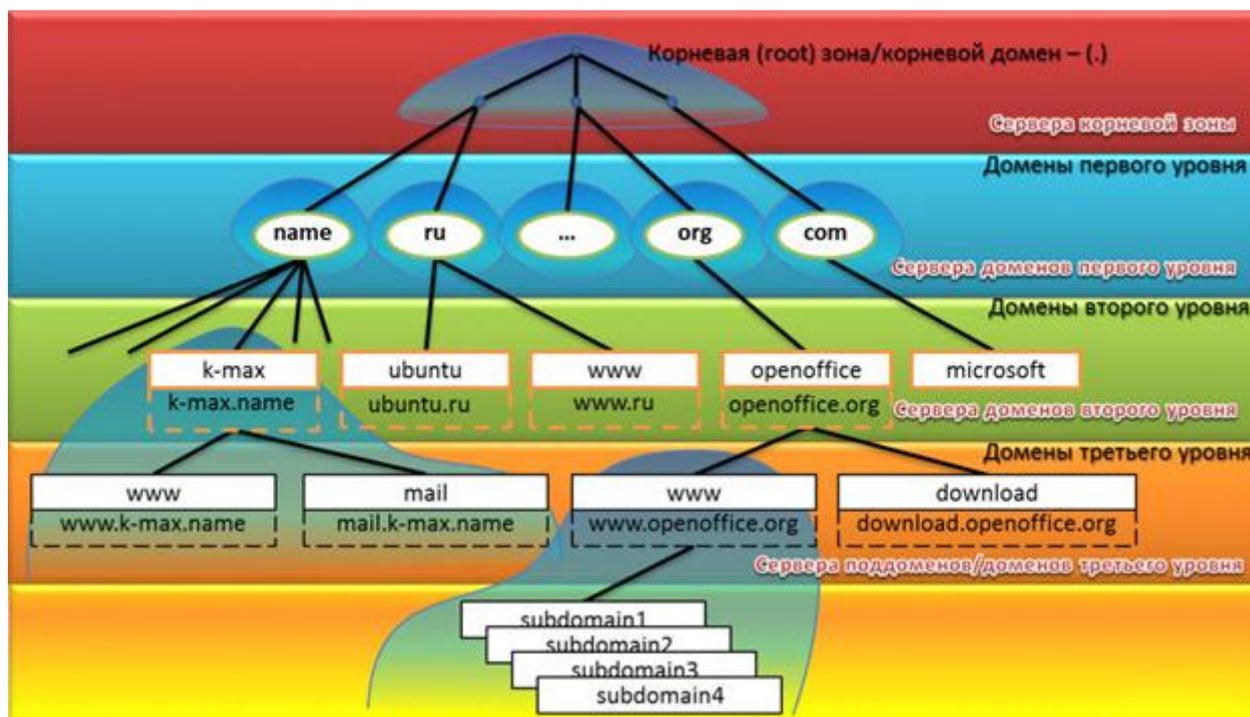


Рис. 10 Иерархия работы **DNS**-серверов

Для того, чтобы снизить нагрузку на **DNS**-сервера, существуют несколько способов. Во-первых, в большинстве ОС существует файл, в котором содержится локальная таблица соотношения доменных имён с **IP**-адресами. Например, в **Windows** – это файл **hosts**, находящийся по

адресу **C:WindowsSystem32driversetc** (где **C:** - имя системного диска). Во-вторых, по умолчанию большинство браузеров кешируют **IP**-адреса сайтов, и при следующем обращении смотрят туда. Общая схема приоритетов следующая: при обращении к сайту смотрятся адреса из кэша браузера, если есть нужный адрес, запрос отправляется по нему, если нет – смотрится файл с локальной **DNS**-таблицей (например – **hosts**), если нужного адреса нет и там, запрос отправляется по цепочке **DNS**-серверов.

У данного подхода есть несколько минусов. Во-первых, если в кэше браузера, или в локальном файле **DNS**-таблиц присутствует адрес сайта, который уже не актуален, то компьютер не будет посылать запрос на новый адрес с этим доменным именем, а будет ошибочно попадать на ненужный ресурс. Этот принцип используется и в некоторых вредоносных программах. Например, для блокировки социальных сетей или других сайтов. Так же вредоносное ПО может прописать адрес сайта-имитатора, например, крадущего данные при авторизации. Пользователь будет набирать верное доменное имя, и ничего не подозревая попадать не туда. Для того, чтобы этого избежать, можно создать в браузере несколько закладок, с часто посещаемыми сайтами, указав в прямую их **IP**-адреса. В таком случае компьютер не будет ничего соотносить, а сразу отправит запрос в нужное место. Узнать **IP** адреса сайтов можно, например на сайте **2ip.ru**.

Приложение 2 . Рекомендации по выбору и настройке локальной среды

Существуют множество программ, эмулирующих работу **WEB** и БД серверов. Можно поставить и настроить сервера отдельно, а можно установить готовые решения, содержащие **WEB**-сервер, сервер БД и интерпретаторы языков серверной части. По причине наибольшей популярности **PHP**, будут рассмотрены готовые среды с **PHP**-интерпретатором. У таких готовых сред, как правило есть следующий базовый набор средств для разработки:

- **WEB**-сервер (как правило – **Apache** или **nginx**);
- СУБД (как правило – **MySQL**);
- **PHP**-интерпретатор;

У большинства подобных программ имеется именно этот набор. Будут рассмотрены средства для **Windows**, по причине наибольшей популярности данной ОС. Три наиболее популярных пакета локальных **WEB**-серверов – это **Denwer**, **Winginx** и **XAMPP**.

1. **Denwer** – имеет базовый функционал, включающий **WEB**-сервер **Apache**, интерпретатор языка **PHP** и СУБД **MySQL**. Также имеет утилиту для администрирования БД – **phpMyAdmin**. Одним из преимуществ **Denwer** является работа через виртуальный диск. По умолчанию **Denwer** спрашивает имя (букву) виртуального диска - прямо во время установки. При запуске установленного **Denwer** с любого носителя, смонтированного под любым именем, и находящегося в любой папке, он будет подключать к **Windows** виртуальный диск, который будет иметь имя, указанное при установке. Таким образом, как правило не возникает проблем при работе за разными ПК с переносных носителей (например, с флэш-накопителей). Единственной рекомендацией является – называть виртуальный диск буквой **B**, так как он - не занят в большинстве случаев.

2. **XAMPP** – помимо базового функционала (как и у **Denwer**), **XAMPP** дополнительно имеет множество других возможностей. Однако, **XAMPP** имеет существенный недостаток – отсутствие виртуального диска, что приводит к невозможности работы с переносными носителями, или быстрого переноса на другой ПК, так как многие сайты имеют скрипты с абсолютной адресацией на уровне файловой системы (см. раздел “Задача переноса сайта”). Также в настройках параметров **XAMPP** прописана информация о пути к папке с установленной программой, поэтому её перемещение потребует дополнительных настроек и для самой программы.

3. **Winginx** – среда разработки с **WEB**-сервером **nginx**. Имеет весь базовый функционал и ряд дополнительных возможностей, подробнее можно прочесть на официальном сайте <http://winginx.com/>. **Winginx** также не создаёт виртуальных дисков, таким образом имеет те же последствия, что и **XAMPP**.

После установки какой-либо локальной среды, могут возникать типичные проблемы:

1. Не запускается **WEB**-сервер. Чаще всего это вызвано тем, что нужный порт занят другой программой (см. раздел “Общий принцип взаимодействия с сайтом в Интернет”. Для устранения этой проблемы требуется освободить нужный порт или изменить настройки номера порта по умолчанию. Однако, любой **HTTP**-запрос по умолчанию отправляется по 80-ому порту, поэтому, если изменить этот номер, то в адресной строке потребуется указать номер порта. Например, если изменить номер порта для **HTTP**с 80 на 999, то полная строка запроса на локальный хост будет выглядеть так – <http://localhost:999>

2. Аналогичная ситуация может произойти при работе сервера БД, правда в этом случае нужно указать номер порта в конфигурационных файлах сайта, в параметрах подключения к БД. Как правило – это не доставляет неудобств, так как, в отличие от адреса сайта, его не придётся писать каждый раз.

Еще один аспект, который необходимо учесть – это **WEB**-адрес локального сайта. Если сайт предполагается показывать на разных ПК, с переносных носителей, то лучше хранить его структуру в папке, которая настраивается по умолчанию для конкретного локального сервера. То есть, к которой сервер обратится по адресу **Localhost** или 127.0.0.1, так как для входа на этот адрес не требуется менять стандартные настройки файла **hosts**. Это актуально, так как на конкретном компьютере, пользователю может быть не разрешено менять конфигурацию этого файла.

Литература:

1. Учебные материалы “SQL-инъекция. Оборона и нападение” интернет ресурса SpecialistTV [электронный ресурс] URL: <https://www.youtube.com/channel/UCMHzbSZjFdgqh8pndSnSp8Q> (дата обращения: 17.09.2015)
2. Горнаков С. Г. Осваиваем популярные системы управления сайтом. ДМК-Пресс, 2009. 333 с.
3. Уильямс Б., Дэмстра Д., Стэрн Х. WordPress для профессионалов. Разработка и дизайн сайтов. Питер, 2014. 461 с.
4. Дэн Рамел Joomla! для профессионалов. ИД "Вильямс", 2014. 441 с.

5. Официальный русский сайт CMS MODx [электронный ресурс] URL: <https://modx.ru/> (дата обращения: 17.09.2015)
6. Официальный русский сайт CMS WordPress [электронный ресурс] URL: <https://ru.wordpress.org/> (дата обращения: 25.09.2015)
7. Официальный русский сайт CMS WiX [электронный ресурс] URL: <http://ru.wix.com/> (дата обращения: 15.10.2015)

ФИЛОЛОГИЯ

ФУНКЦИИ АЛЛЮЗИЙ И ЦИТАТ В РОМАНЕ РЭЯ БРЭДБЕРИ «451 ГРАДУС ПО ФАРЕНГЕЙТУ»

Куандыков Мейрам Токтарович

магистрант

Омский государственный педагогический университет
студент, кафедра иностранных языков

*Палий Анна Абрамовна, кандидат филологических наук, доцент, кафедра
английского языка, Омский государственный педагогический университет*

Ключевые слова: Рэй Брэдбери; интертекстуальность; аллюзии; цитаты.

Keywords: Ray Bradbury; intertextuality; allusions; quotations.

Аннотация: В статье приводятся примеры интертекстуальных включений, взятых из романа Рэя Брэдбери "451 градус по Фаренгейту". К каждому примеру дается анализ и интерпретация, а также устанавливается функция, которую выполняет то или иное интертекстуальное включение в романе.

Abstract: The article gives examples of intertextual inclusions taken from the Ray Bradbury's novel "Fahrenheit 451". Each example provides an analysis and interpretation, and the function that executes any given intertextual inclusion in the novel is set as well.

УДК 81.38

Роман Рэя Брэдбери «451 градус по Фаренгейту» был издан в 1953 году. С момента выхода книга снискала мировую славу, став объектом бурных дискуссий среди критиков и литературоведов. Роман был тщательно исследован критиками и литературоведами, получив при этом довольно разноречивые отзывы. В романе дана картина жизни тоталитарного общества, где литература находится под запретом, а пожарные должны сжигать все обнаруженные книги, причём - вместе с жилищами владельцев. Главная идея романа заключается в том, что невозможно уничтожить культурные ценности человечества, даже пытаясь их сжечь. В романе горят книги, оставаясь в памяти людей, которые их выучивают наизусть, оберегая тем самым от сжигания "пожарными" и забвения.

В произведении содержится огромное количество интертекстуальных включений. Примеры интертекстов необходимо проанализировать и дать им интерпретацию, что определяет актуальность настоящего исследования.

Интерпретация интертекстуальных включений, использованных в романе Рэя Брэдбери «451 градус по Фаренгейту», а именно - аллюзий и цитат, их роли в раскрытии идеи произведения составляют цель данной статьи. Цель определила следующие задачи: 1) сбор примеров интертекстуальных включений; 2) идентификация интертекстуальных включений; 3) определение их функций. При этом в своем анализе аллюзий мы будем опираться на определение этого термина, данного Юлией Кристевой, автора собственной концепции интертекстуальности: «Интертекстуальность - общее свойство текстов, выражающееся в наличии между ними связей, благодаря которым тексты (или их части) могут многими разнообразными способами явно или неявно ссылаться друг на друга» [2]. Что же касается функций интертекстуальных включений, то в этом вопросе мы будем руководствоваться классификацией, предложенной Р. Якобсоном. Р. Якобсон выделяет экспрессивную, апеллятивную, референтную, поэтическую и метатекстовую функции. [3, с. 193-230] Материалом исследования послужили интертекстуальные включения, содержащиеся в произведении. Статья будет строиться на основе метода интерпретации.

Научная новизна статьи заключается в том, что пока не существует работ, основанных на анализе интертекстов произведения Рэя Брэдбери «451 градус по Фаренгейту».

Рассмотрим первую главу романа. На первых страницах, в сцене знакомства упоминаются имена двух главных героев – Гая Монтэга (Guy Montag) и Клариссы Маклеллан (Clarisse McLellan). Имя Гая Монтэга является отсылкой к участнику Порохового заговора против английского и шотландского короля Якова I в 1605 году Гаю Фоксу (Guy Fawkes). Ему было поручено зажечь фитиль, который вел к палате лордов в Лондоне. Впоследствии, он стал символом этого события. Монтэг работает пожарником, в романе Брэдбери он - человек, устраивающий пожары, а не тушащий их. Поэтому, этих двух личностей объединяет один мотив – поджог. Кроме того, фамилия «Монтэг» переводится с немецкого как «понедельник», что символизирует начало чего-то нового. Следует обратить внимание на имя Клариссы. Имя Кларисса имеет латинское происхождение (clarus) и означает «ясный, светлый». Имя говорит о её характере, то есть, автор использует для характеристики героини прием антономазии. Приведенные аллюзии выполняют референтную функцию в тексте.

Все пожарники, в том числе и их капитан носят на своих формах символ Феникса. В древнеегипетской мифологии Феникс – птица, которая обладает способностью сжигать себя и затем возрождаться из пепла. В первой главе Феникс ассоциируется с огнем, тогда как в конце романа данный символ приобретает более сложный смысл. Феникс указывает на цикличную природу истории, перерождение человечества после войны и, конечно же, на духовное воскрешение Монтэга. Аллюзия на Феникса заставляет читателя понять, почему писатель использует его как символ. Соответственно, данная отсылка выполняет поэтическую функцию.

Есть в романе отсылка на великого политического деятеля США Бенджамина Франклина, который предстает перед читателем как первый пожарник, сжигавший книги: «Established, 1790, to burn English-influenced books in the Colonies. First Fireman:

Benjamin Franklin.» [1, с. 26] В реальной жизни, Б. Франклин основал первую пожарную бригаду и в 1734 г. – публичную библиотеку в Филадельфии. Брэдбери использовал отсылку, чтобы помочь начальнику Монтэга, брендмейстеру Битти объяснить историю появления первых пожарников.

В одной из реплик брендмейстера Битти, упоминается Вавилонская башня: «Where's your common sense? None of those books agree with each other. You've been locked up here for years with a regular damned Tower of Babel. Snap out of it! The people in those books never lived. Come on now!» [1, с. 29] В Библии эта башня была построена людьми, говорившими на одном языке. Вскоре Бог прервал строительство башни и создал новые языки для разных людей, из-за чего они перестали понимать друг друга, не могли продолжать строительство города и башни и рассеялись по всей земле. В книге эта аллюзия иллюстрирует отношение общества к книгам. Люди считают, что книги сбивают с толку и противоречат друг другу. У людей нет собственного мнения, их разум контролируется правительством и манипулируется в том направлении, в котором оно захочет. Данной аллюзии также присуща поэтическая функция.

В разговоре Монтэга и Битти также упоминаются две известные книги американской писательницы Гарриет Бичер-Стоу и Хелен Баннерман: «Colored people don't like Little Black Sambo. Burn it. White people don't feel good about Uncle Tom's Cabin. Burn it.» [1, с. 47] Так утверждается мысль о том, что книги должны быть сожжены, тогда они исчезнут из памяти людей и не будут их расстраивать. Для приведенных аллюзий характерна референтная функция.

Экспрессивная функция проявляется в ещё одной библейской аллюзии. В метро, на пути к своему другу, Фаберу, Монтэг начинает читать отрывок из Нового Завета, но реклама, которую показывают в вагоне перебивает его: «Denham's Dentifrice. Shut up, thought Montag. Consider the lilies of the field. "Denham's Dentifrice." They toil not-"Denham's-" Consider the lilies of the field, shut up, shut up.» [1, с. 60] Строки о лилиях перемежаются с рекламой зубной пасты «Денэм», звучащей в вагоне. Эта параллель символична: проведена черта между двумя сферами бытия — материальной и духовной. Люди забыли, что необходимо заботиться о душе, они посвятили себя заботам о хлебе насущном, тогда как всё, что имеет человек, даёт ему Бог.

Большой смысл несет в себе отсылка к легенде об Антее и Геракле из греческой мифологии, упомянутая в разговоре с Фабером и Монтэгом: «Do you know the legend of Hercules and Antaeus, the giant wrestler, whose strength was incredible so long as he stood firmly on the earth. But when he was held, rootless, in mid-air, by Hercules, he perished easily. If there isn't something in that legend for us today, in this city, in our time, then I am completely insane. Well, there we have the first thing I said we needed. Quality, texture of information.» [1, с. 64] Согласно легенде, Антей был побежден Гераклом, чего ранее не удавалось сделать никому при встрече с ним, поскольку он был великаном. Фабер ссылался на легенду, имея ввиду следующее: общество находится под влиянием информации настолько, что это губит его. Знания и интеллект дают людям силу для того, чтобы выжить. Для данной аллюзии характерна метатекстовая функция.

При разговоре с Монтэгом, Битти цитирует Юлию Цезаря: «The books are to remind us what asses and fools we are. They're Caesar's praetorian guard, whispering as the parade roars down the avenue, 'Remember, Caesar, thou art mortal.» [1, с. 66] Этим

Битти намекает Монтэгу, что ему пора оглянуться вокруг, быть осторожнее. Аллюзия Брэдбери на Юлия Цезаря есть намек на то, что Монтэг в чем-то схож с Цезарем. Цезарь не хотел следовать закону, когда он ушел от жены, и Монтэг не подчинился закону, читая книги и пряча их. Цезарь был предан близкими ему людьми, в конце романа можно увидеть сцену предательства жены Монтэга, Милдред. Процитированные слова выполняют поэтическую и экспрессивную функции.

Следующая аллюзия выполняет референтную функцию. В одной из сцен Фабер читает «Книгу Иова», повествующую об истории Иова – жертвы спора между Богом и Сатаной. Они хотели увидеть, останется ли Иов верен Богу, несмотря на все трудности, которым подвергал его Сатана. И Фабер советует Монтэгу продолжать делать то, что он считает правильным, так же несмотря на трудности. В конце концов, Бог награждает Иова за его терпение. Здесь связь с «Книгой Иова» заключается в том, что Монтэг будет вознагражден в конце.

Самая очевидная отсылка имеет место в той главе книги, где Монтэг читает подругам Милдред поэму «Dover Beach» Мэттью Арнольда. В поэме Арнольд говорит, о том, что мир благодаря доверию, был в безопасности, а сейчас все окутано ложью: «The Sea of Faith / Was once, too, at the full, and round earth's shore...But now I only hear / Its melancholy, long, withdrawing roar...» [1, с. 78-79] Мир, описанный в стихотворении имеет сходство с миром Брэдбери. Референтная функция характерна и для этой цитаты.

В следующей цитате используется библейская аллюзия на историю о пропавшей овце: "Well, the crisis is past, and the sheep returns to the fold. We're all sheep who have strayed at times." В истории говорится о пастухе, у которого было стадо, состоявшее из ста овец. Однажды одна из них отбилась от стада и заблудилась. Он оставил своих овец и стал искать заблудшую овцу, пока не нашел ее. Цитата Капитана Битти несет иронический эффект, поскольку Битти знает, что Монтэг до сих пор хранит книги. Что интересно, в момент, когда он произносил эти слова, он собирался сжечь дом Монтэга. Как и остальные библейские аллюзии, она выполняет преимущественно экспрессивную функцию.

В книге имеется огромное количество цитат из произведений Уильяма Шекспира, однако наиболее яркой из них является аллюзия на комедию «All is well that ends well»: «No, you mustn't! If there were no war, if there was peace in the world, I'd say fine, have fun! But, Montag, you mustn't go back to being just a fireman. All isn't well with the world.» [1, с. 80] Как можно заметить, в словах Битти название комедии приобретает негативный оттенок. Его цитата говорит читателю, что на самом деле не все так хорошо с этим миром, она выполняет поэтическую функцию.

В последней главе древнегреческая легенда об Икаре и Дедале встречается в словах Битти: «Old Montag wanted to fly near the sun and now that he's burnt his damn wings, he wonders why.» [1, с. 86] Аллюзия является важным посылом в произведении, выполняющим экспрессивную функцию, а Икар символизирует неудержимое стремление Монтэга к свободе и получению знаний.

Следующая библейская аллюзия отсылает к способности Иисуса ходить по воде: «You think you can walk on water with your books. Well, the world can get by just fine without them.» [1, с. 89] Битти считает, что книги не несут в себе пользы, они могут заставить человека спорить и возражать. Монтэг же считает как раз наоборот,

что книги приносят вдохновение, свое мнение, дают человеку силы. Под этими словами автор имел ввиду, что Монтэг, по его мнению лучше всех, поскольку он читает книги, он гонится за несбыточными мечтами. Для данной аллюзии характерна поэтическая функция.

В третьей главе имеет место сцена, где при попытке задержания Монтэга капитаном Битти Монтэг собирает сжечь его с помощью огнемета. Перед этим Битти цитирует строчки из трагедии Шекспира «Юлий Цезарь»: «There is no terror, Cassius, in your threats, For I am arm'd so strong in honesty, That they pass by me as the idle wind...» [1, с. 90] Эти слова принадлежат Бруту, который обвинял Кассия в коррупции. Когда Кассий угрожал Бруту, он ответил ему что он «не видит ужаса в его угрозах». Таким образом Битти пытался сказать Монтэгу что и он не боялся его угроз, поскольку он был прав. Кроме того, ироничность данной ситуации заключается в том, что по сути, данные слова должны принадлежать Монтэгу, защитнику книг. Референтная функция присуща отсылке на Юлия Цезаря.

В книге можно заметить отсылку на документ под названием «Magna Carta», или Великая хартия вольностей, правовой документ, составленный в июне 1215 года и защищавший ряд юридических прав и привилегий свободного населения средневековой Англии. Целью использования данной аллюзии автором было объяснить, за кем стоит руководство в обществе и насколько сильно правительство. Отшельник Грейнджер при разговоре с Монтэгом после побега от полиции говорит ему, что не стоит беспокоиться, пока народ не цитирует Великую хартию вольностей: «A few crackpots with verses in their heads can't touch them, and they know it and we know it; everyone knows it. So long as the vast population doesn't wander about quoting the Magna Charta and the Constitution, it's all right.» [1, с. 116]. Поскольку данная отсылка ориентирована на конкретный круг адресатов, то она выполняет апеллятивную функцию.

В то время, когда Монтэг знакомится с отшельниками, Грейнджер спрашивал, какие заученные книги он помнит. Монтэг ответил им, что он знает Книгу Экклесиаста и Книгу Откровения. Данная аллюзия играет здесь большую роль, поскольку Экклесиаст с греческого переводится как проповедник, учитель в «экклесии» - собрании верующих. То есть, в конце романа Монтэг, Грейнджер и остальные защитники книг должны объединить усилия, чтобы по памяти восстановить все книги, в первую очередь – Библию. «Книга Откровения» также символична, поскольку она отражает постапокалиптическое будущее, как и в романе. Мир цензуры пришел к своему завершению и теперь будущее стоит за отшельниками. Примечательно и то, что «Книга Откровения» описывает сцену второго пришествия, в романе он предстает перед читателем как «проповедник». В данном случае, интертекстуальные включения выполняют поэтическую функцию.

Завершают роман строки из 22 главы «Книги Откровения», процитированные Монтэгом: «And on either side of the river was there a tree of life ... And the leaves of the tree were for the healing of the nations.» [1, с. 123] Древо жизни, которое приносит свои плоды, символизирует будущее выживших после войны людей. Плоды означают знания, которыми владеют отшельники. Функция этой аллюзии – референтная.

В результате изучения интертекстуальных включений нами было проанализировано 21 интертекстуальное включение, среди них – 14 аллюзий и 7 цитаций.

Проанализированный материал позволяет сделать следующий вывод: роман Рэя Брэдбери «451 градус по Фаренгейту» изобилует интертекстуальными включениями и прежде всего цитатами и аллюзиями. Следует отметить, что в романе имеются в основном библейские и мифологические аллюзии.

Литература:

1. Bradbury, Ray Fahrenheit 451. Simon & Schuster, 2013. - 125 с.
2. Интертекстуальность // Slovar.lib.ru URL: <http://slovar.lib.ru/dictionary/intertextualnost.htm> (дата обращения: 20.06.2016).
3. Якобсон, Р. О. Лингвистика и поэтика / Р. О. Якобсон.// Структурализм: «за» и «против». – М. : Прогресс, 1975. – С. 193-230

ЛИНГВИСТИКА

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЛОГОВ В РАЗВИТИИ УМЕНИЙ ИНОЯЗЫЧНОЙ ПИСЬМЕННОЙ РЕЧИ УЧАЩИХСЯ

Дулуба Екатерина Станиславовна

студент

Омский государственный педагогический университет
кафедра восточных языков

Н. В. Петрова, ассистент кафедры информационных и коммуникационных технологий в образовании

Ключевые слова: веб 2.0; блог; письмо; английский; интернет; интерактивность; мультимедийность; эссе.

Keywords: web 2.0; a blog; writing; English; web; interactive; multimedia; lang-8; essay.

Аннотация: В статье рассматриваются возможности современных сервисов веб 2.0, используемые для развития умений иноязычной письменной речи учащихся. Рассмотрены возможности блогов для подготовки письменных работ на иностранных языках в ходе подготовки к единому государственному экзамену.

Abstract: The article deals with the possibilities of modern Web 2.0 services which can be used for the development of foreign language skills of writing for students. The possibilities of blogging for the preparation of written work in a foreign language in preparation for the unified state exam are showed too.

УДК 81

На сегодняшний день одним из условий успешности современного образования является использование технологий электронного обучения, к которым относятся сервисы веб 2.0. Особенность сервисов веб 2.0. заключается в организации коллективной деятельности: совместный поиск и хранение информации, совместное использование фотоматериалов, медиа-материалов, совместное создание и редактирование гипертекстов, совместное редактирование и использование в сети

текстовых документов, электронных таблиц, презентаций, карт и схем. Рассматривая возможности блог-технологии, можно отметить, что блог раскрывает свой методический потенциал преимущественно при обучении иноязычной письменной речи.

Актуальность темы определяется тем, что блог-технология имеет уникальные особенности, которые могут быть использованы при обучении письменной речи, которая является довольно сложной задачей для учащихся. Несмотря на интерес ученых к теме развития умений иноязычной письменной речи с помощью сервиса «блог» (П. В. Сысоев, С. В. Титова, Л. К. Раицкая, А. В. Филатова и др.), можно выявить ряд недостаточно изученных проблем, требующих дополнительного изучения. В большинстве своем они связаны с внедрением социального сервиса блог в учебно-воспитательный процесс. Нами были выделены следующие проблемы:

- 1) слабая адаптация учебного блога для образовательных целей в рамках школьного обучения;
- 2) недостаточная информированность учащихся и учителей о возможностях эффективного использования функций учебного блога для развития различного вида умений;
- 3) отсутствие у учеников необходимых навыков использования блогов с образовательной целью, с целью развития учебных умений.

Цель данного исследования заключается в анализе дидактических возможностей использования блогов для формирования умений иноязычной письменной речи учащихся. Задачи данного исследования: выделить свойства блогов, которые можно использовать при написании письменных работ учащимися; рассмотреть возможности различных видов блогов для их использования в рамках технологии веб 2.0; показать возможности технологий 2.0 для развития умений иноязычной письменной речи учащихся на примере сервиса по созданию блогов Lang-8.

Научной новизной исследования является рассмотрение социального сервиса блогов в рамках технологии веб 2.0, которая позволяет учащимся выйти на совершенно новый уровень обучения, неразрывно связанного с межличностным общением и взаимодействием с носителями языка, в тоже время позволяющего им развивать умения иноязычной письменной речи.

Термин «блог» происходит от английского слова, обозначающего действие – web-logging – вход во всемирную паутину, в которой человек ведет свою коллекцию записей. Как правило, это личные записи, напоминающие дневник [1, 63]. Отличия блога от традиционного дневника обуславливаются средой: блоги обычно публичны и предполагают сторонних читателей, которые могут вступить в публичную полемику с автором (в комментарии к записи или своих блогах) [2, 17]. В данной работе мы придерживаемся мнения П. В. Сысоева, который считает, что блог-технология – это одна из технологий Веб 2.0, позволяющая любому пользователю сети Интернет создать личную страничку, блог (от англ. blog или weblog), в виде дневника или журнала [3, 3].

Согласно исследованию П. В. Сысоева блоги обладают следующими свойствами: публичность, интерактивность, линейность и мультимедийность [3, 2]. Публичность для формирования навыков иноязычной письменной речи может быть

использована для участия в письменной Интернет-дискуссии (обсуждение просмотренного фильма, прочитанной книги, проблемных вопросов) и подготовки письменных работ на английском языке. Особую значимость имеет подготовка личных писем и эссе, которые включены в государственную итоговую аттестацию и единый государственный экзамен.

Интерактивность проявляется в возможности для учителя оставлять комментарии, а для учащихся - анализировать ошибки друг друга. Свойство линейности заключается в размещении информации в хронологической последовательности, что позволяет просматривать письменные работы за весь период их подготовки и отслеживать прогресс формирования навыков иноязычной письменной речи.

Свойство мультимедийности позволяет добавлять на страницы блога аудио и видеозаписи, аутентичные тексты и составлять краткое содержание прослушанного, просмотренного или прочитанного материала. Таким образом, учитель может отслеживать развитие навыков аудирования и чтения посредством блогов.

С. Лоу рекомендует использовать блоги как внеклассное веб-пространство, при этом выделяют блог учителя, блог класса и личный блог учащегося. Учитель может создать свой блог, где будут содержаться образцы и правила составления письменных работ на английском языке. Блог класса (в нашем случае группа блога) предназначен для организации совместной дискуссии и позволяют излагать содержание прочитанного, прослушанного иноязычного материала, аргументировать свою точку зрения. Личный блог учащегося позволяет сформировать навыки письма личного характера, навыки подготовки эссе, рецензий к фильмам и книгам. Работа в блогах не требует специальных навыков учащихся и является интуитивно понятной.

Для проведения практической части исследования, мы выбрали сервис по созданию блогов Lang-8, специально предназначенный для изучения иностранных языков (в нашем исследовании рассмотрены возможности для английского и китайского языков). Выбор данного сервиса обоснован следующими возможностями: редактирование письменных работ носителями языка, возможность исправлять работы на родном языке, находить новых друзей и общаться с ними на иностранном языке, детально разработанные критерии по оцениванию активности ведения и редактирования работ, в соответствии с которыми пользователям начисляются L-поинты. От их количества зависит расположение сообщений пользователя в общей ленте новостей.

Нами выявлено, что L-поинты начисляются за следующие виды письменных работ, в ходе написания которых всесторонне развиваются умения иноязычной письменной речи учащихся, в то же время развивая навыки межличностного общения и коммуникативные навыки:

– использование необходимых языковых средств для представления в письменной форме личной информации о себе (автор блога) способствует развитию умений письменной иноязычной монологической речи;

– использование необходимых языковых средств, с помощью которых возможно представить родную страну (населенный пункт, школу) и культуру в иноязычной

среде (автор блога) способствует развитию умений письменной иноязычной монологической речи;

– использование необходимых языковых средств для выражения мнения, проявления согласия, несогласия в некатегоричной и неагрессивной форме (при комментировании блога одноклассника или мнений других учеников и студентов) способствует развитию умений письменной иноязычной монологической и диалогической речи;

– аргументирование своей точки зрения с использованием различных языковых средств (при комментировании блога одноклассника или одноклассника) способствует развитию умений письменной иноязычной монологической и диалогической речи;

– подготовка писем личного характера (способствует развитию умений письменной иноязычной монологической речи, готовит учащихся к выполнению

задания С1 в структуре единого государственного экзамена);

– подготовка эссе различного типа (готовит учащихся к выполнению задания С2 в структуре единого государственного экзамена);

– подготовка рецензий к фильмам и книгам (готовит учащихся к выполнению задания С2 в структуре единого государственного экзамена).

Таким образом, в ходе исследования было установлено, что использование блогов для подготовки письменных работ на иностранном языке способствует развитию умений иноязычной письменной речи учащихся и позволяет организовать интерактивное взаимодействие по обсуждению содержания письменных работ, проводить рефлексию собственного прогресса в формировании умений иноязычной письменной речи, формировать навыки критического мышления, что повышает качество данной подготовки. Установлено, что в ходе ведения блога ученик не только развивает навыки межличностного и межкультурного общения, но и приобретает знания лингвострановедческого характера, которые усваиваются им в ходе взаимодействия с носителями языка. Написание письменных работ проходит в интерактивной форме, что дает возможность личного самовыражения и высказывания своей позиции по тому или иному вопросу.

Литература:

1. Лингводидактический аспект обучения иностранным языкам с применением современных Интернет технологий – М.: МЭСИ, 2013. – 119 с.
2. Патаракин Е. Д. Социальные сервисы сетевых сообществ в помощь учителю. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2006, - 46 с.
3. Сысоев П. В. Блог-технология в обучении иностранному языку// Язык и культура. – 2012. – № 4.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

ОПИСАНИЕ ОБЩИХ ПРИНЦИПОВ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ЗАЩИТЕ ОТ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ВИРУСНЫХ АТАК

Гутовский Дмитрий Игоревич

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Московской области Университет «Дубна»
студент

*Сидорова Ольга Викторовна, кандидат физико-математических наук,
доцент кафедры системного анализа и управления государственного
университета "Дубна"*

Ключевые слова: вирусная атака; защита; реестр Windows.

Keywords: viral attack; protection; the Windows registry.

Аннотация: В данной статье описаны общие рекомендации для защиты от некоторых видов вирусных атак.

Abstract: This article describes General recommendations for protection against certain types of virus attacks.

УДК 004

Цель

Целью данной статьи является проведение анализа поведения типичного вирусного ПО, поиск решений для устранения последствий с наименьшими усилиями, а также написание общих рекомендаций для быстрого восстановления работоспособности ОС Windows после вирусной атаки.

Актуальность

Актуальность данной темы обусловлена тем, что ОС Windows наиболее широко используется, и как следствие, чаще всего подвергается атаке. В данной статье описаны общие принципы работы и закономерности в поведении некоторых классов вредоносного ПО, а также способы устранения последствий их работы. Здесь не будут описываться алгоритмы работы реальных вирусов, но будут общие рекомендации по профилактическим и экстренным восстановительным мерам.

Постановка задачи

Задача состояла в анализе изменений реестра, которые вносились вирусным ПО. В основном изучались группы вирусов, направленных на остановку работы ОС (например, WinLock), которые делают невозможной дальнейшую работу ОС Windows, а следовательно, лишают пользователя возможности устранить последствия в штатном режиме, находясь в среде штатно установленной ОС. Также рассмотрены

некоторые профилактические меры общего характера, актуальные не только при использовании ОС Windows.

Введение

В любой версии ОС Windows (начиная с Windows 95) имеется реестр, представляющий из себя базу данных, в которой хранятся записи параметров, необходимых для работы различного ПО - как установленного, так и входящего в состав самой ОС. Для любых ОС Windows имеются типичные секции реестра, которые не изменяются от версии к версии, для обеспечения совместимости при работе ПО в различных версиях Windows. Например, существуют типичные места для автоматического старта программ - такие как:

HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run

(для старта программы у конкретного пользователя), или

HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run

(для старта программ в конкретной ОС для всех её пользователей), и так далее.

В реестре имеется множество секций, которые могут быть – как созданными изначально (при установке Windows), так и создаваемыми другим ПО, для хранения его параметров.

В реестре Windows содержатся не только параметры старта, но и множество других параметров, необходимых для работы различного ПО. Например, сведения о лицензировании, персональных настройках и так далее.

Описание проблемы

Типичные секции реестра Windows, в том числе и те, которые отвечают за автозагрузку, как правило часто используются при работе различного вирусного ПО. Вирусы прописываются в эти секции, так как любая ОС Windows отреагирует на них одинаково без дополнительных настроек, что обеспечит наибольшую поражающую силу. Некоторые вирусы, например – Trojan WinLock, загружаются при старте любого пользователя Windows, поэтому приходится выполнять аварийное восстановление ОС, изменяя параметры её реестра, и при этом находиться за её пределами (например, при загрузке с различных дисков аварийного восстановления). На многих дисках могут содержаться антивирусные средства. Есть и такие диски, которые специально предназначены для этого (например – Kaspersky Rescue Disk). Однако, в базе сигнатур конкретного антивирусного ПО может не быть данной модификации вируса и/или могут отсутствовать драйвера сетевой карты в самой ОС, которая содержится на данном диске. Это лишает пользователя возможности подключиться к Интернету, и как следствие - не даёт обновить вирусную базу.

Несмотря на то, что коды различных вирусов постоянно совершенствуются и шифруются, поведение многих из них остаётся схожим, так как алгоритмы для реализации тех или иных команд Windows часто остаются неизменными. Зачастую, можно обойтись очисткой всех секций реестра, отвечающих за автозагрузку программ. Это даёт возможность отменить старт множества вирусов, затем штатно удалить сами файлы, содержащие их.

Ниже приведён пример простейшего пакетного файла сценария Windows, содержащего вредоносный код:

```
@echo off
reg add "HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\policies\system" /v DisableTaskMgr /t reg_dword /d 1 /f>nul
reg add "HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\policies\system" /v DisableTaskMgr /t reg_dword /d 1 /f>nul
reg add "HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\Winlogon" /v Shell /t reg_sz /d %windir%\TestVirus.bat /f>nul
taskkill /f /im explorer.exe>nul
chcp 1251
shutdown /s /f /t 10 /c "Тестовый вирус">nul
xcopy /y TestVirus.bat %windir%\>nul
```

Данный код выполняет отключение диспетчера задач у всех пользователей. После этого прописывает себя в секцию реестра Windows, вместо стандартного проводника. Потом даёт команду на выключение компьютера с отсрочкой в 10 секунд, выводит предупреждающую надпись и копирует себя в папку Windows.

Так как в стандартном случае интерфейс Windows стартует автоматически, то прописанный в его секцию вирус будет стартовать вместо него у всех пользователей. Но даже после удаления файла с вирусом пользователь не получает интерфейс, так как вместо стандартной команды Explorer.exe в секции Shell прописан вирус, и проводник не стартует. Для возврата работоспособности ОС требуется вернуть стандартные значения в секции Shell и те, которые отвечают за диспетчер задач.

Конечно, этот вирус легко обойти. Например, зайдя в безопасном режиме с поддержкой командной строки. Плюс ко всему, код из BAT-скрипта легко читаем. Однако, это - не пример реального блокирующего вируса, а тестовый код, который показывает приблизительную логику работы такого класса вирусов.

Многие вирусы оставляют после себя неверные значения реестра, а некоторые из них и вовсе удаляются сами, после изменения вышеупомянутых. Как уже было сказано выше, полная очистка секций автозагрузки в большинстве случаев даёт положительный эффект. Очевидным преимуществом такого подхода являются простота и быстрое достижение результата.

Конечно, данный подход имеет множество недостатков. Например, все программы, которые загружались автоматически (за исключением тех, ссылки на которые помещены в папку автозагрузки), не будут загружаться сами, и пользователю нужно будет заново войти в эти программы и выставить соответствующие опции (например, в Skype и других программах). Но, чаще всего это не является проблемой. В большинстве случаев ОС не подвергается негативным изменениям, а блокировка снимается.

Также учтены и некоторые другие изменения, которые часто производятся вирусами, но которые можно вернуть к стандартным значениям, не навредив пользователю. Например, можно удалить файл HOSTS, и скачать новый – со стандартными значениями. Это нужно сделать для отмены работы вирусов, которые “блокируют” попадание на конкретный сайт, перенаправляя пользователя на другой. Так как файл hosts является локальной таблицей соответствия между доменным именем сайта и его IP-адресом (выполняет функцию базы DNS-сервера на конкретном компьютере), то при нахождении IP-адреса к нужному доменному имени Windows попадает именно по адресу, который написан в этом файле, а не отправляет запрос по цепочке DNS-серверов (для снижения нагрузки на них). Зачастую, вирусы типа “блокираторов соц. сетей” действуют именно так, меняя адрес конкретного сайта на подставной или локальный (127.0.0.1). Аналогично действуют и некоторые мошеннические программы: подменяют адрес сайта (например, банковского) на

адрес сайта-имитатора, который полностью повторяет внешний вид оригинала, но на котором встроен скрипт, ворующий персональные данные. Такой ложный сайт может также не только отправить введённые данные в свои базы, но и передать их оригинальному сайту, перенаправив пользователя на него. Ничего не подозревающий пользователь набирает верное доменное имя, попадает на идентичный по внешнему виду сайт, вводит свои данные и авторизуется уже на оригинальном сайте, при этом не догадываясь, что его данные продублированы злоумышленникам и переданы третьим лицам.

Для исключения таких проблем можно удалить файл hosts, а также не лишним будет очистка кэшей браузеров и удаление сомнительных расширений (дополнений). Также следует отключить разрешение на автоматическую установку и обновление расширений в настройках браузера для всех сайтов. Аналогично стоит поступить и с авто перенаправлениями на другие страницы.

Также, в качестве меры предосторожности можно создать несколько закладок с часто посещаемыми сайтами, в которых прописать их прямой IP-адрес, а не доменное имя. В этом случае соответствие не потребуется, и запрос пользователя будет попадать прямо на прописанный конкретный адрес. Есть множество сервисов, на которых можно узнать IP-адрес конкретного сайта. Например, на сайте 2ip.ru имеется сервис для определения своего IP, IP других сайтов, измерения скорости интернет соединения и так далее.

Также следует отключить авто-сохранение паролей, и вообще авторизоваться на сайтах в “приватном” режиме, когда браузер не запоминает историю посещений и не сохраняет файлы cookie, так как эта информация может быть украдена вирусом.

Также следует создать отдельного пользователя с ограниченными правами, а лучше – виртуальную машину с отдельной гостевой ОС. Это нужно в случаях, когда есть необходимость переходить по сомнительным ссылкам. В гостевой ОС не следует оставлять своих данных, иначе она станет бесполезна для вышеприведённой ситуации. На виртуальной машине, которая создана для этих целей, не следует авторизоваться на проверенных сайтах, оставлять какие-либо конфиденциальные данные, пароли и так далее. Существует множество программ для работы с виртуальными машинами. Например, Oracle Virtual Box (бесплатная), VMWare (платная) и так далее. Общий принцип создания и настройки виртуальной машины достаточно прост. Все программы подобного рода эмулируют работу различных основных устройств (видеокарты, звуковой платы и т.д.). Под эти виртуальные устройства имеются пакеты драйверов, которые идут в комплекте с самой программой для работы с VM. Гостевая ОС работает не с реальными устройствами, а с эмулированными, а сама программа для работы с VM преобразует команды реальных устройств в команды для работы с виртуальными. Также эмулируется работа отдельного ПЗУ, который является файлом (или набором файлов), реальная разметка накопителей и файловые системы разделов – не затрагиваются. Такой подход делает возможной изоляцию гостевой ОС от основной, а также делает гостевую ОС программно-независимой от реального оборудования. Однако, стоит помнить, что ресурсы для работы виртуальной машины даёт основная ОС, а сама она берёт их от реального оборудования, распределяя ресурсы между приложениями.

Если работает виртуальная машина, то вирусы, проникшие на неё, не поразят основную ОС, так как гостевая ОС работает на более высоком уровне абстракции, чем основная, и программа для запуска виртуальных машин работает как обычное приложение в основной ОС.

Заключение

В заключение хотелось бы отметить, что даже соблюдение всех вышеупомянутых мер не является панацеей, однако существенно снижает вероятность атаки на пользователя. Ещё раз подведу краткий список рекомендаций:

- При блокировке Windows вирусным ПО, очищать все места автозагрузки;
- Запретить изменения файла hosts (все изменения вносить только вручную, при необходимости);
- Запретить автоматическую установку расширений (дополнений) браузеров;
- Запретить автоматические перенаправления на другие страницы;
- Не использовать авто-сохранение паролей;
- Периодически очищать кэши браузеров;
- Авторизоваться на сайтах в “приватном” режиме;
- Не сохранять/удалять файлы cookie, для сайтов, требующих авторизации;
- Использовать виртуальную машину с гостевой ОС, для посещения сомнительных ресурсов в Интернете, а также для работы с неизвестным ПО.

Литература:

1. Официальный сайт компании Microsoft [Электронный ресурс] URL: <https://www.microsoft.com> (дата обращения: 03.10.2015)
2. Официальный сайт лаборатории Касперского [Электронный ресурс] URL: <http://www.kaspersky.ru> (дата обращения: 03.10.2015)
3. Официальный сайт компании Dr.Web [Электронный ресурс] URL: <http://www.drweb.ru> (дата обращения: 03.10.2015)
4. Официальный сайт компании AvastSoftware [Электронный ресурс] URL: <https://www.avast.ru/> (дата обращения: 03.10.2015)
5. Официальный сайт компании VBA [Электронный ресурс] URL: <http://www.anti-virus.by> (дата обращения: 03.10.2015)
6. Официальный сайт компании Symantec [Электронный ресурс] URL: <https://www.symantec.com> (дата обращения: 03.10.2015)

БИОЛОГИЯ

ИЗМЕНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ПЛАСТИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В ПЛОДАХ ЯБЛОНИ ПОД ВЛИЯНИЕМ ПЛЕНКООБРАЗУЮЩЕГО СОСТАВА «PELECOL» ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ХРАНЕНИИ

Светличенко Валентина Юрьевна
Институт Генетики, Физиологии и Защиты Растений
научный сотрудник

Светличенко Валентина Юрьевна, научный сотрудник Институт Генетики, Физиологии и Защиты Растений АНМ

Ключевые слова: плоды яблони; Pelecol; хранение; модифицированная газовая атмосфера.

Keywords: apples fruit; Pelecol; storage; modified atmosphere.

Аннотация: Был проведен анализ изменений некоторых биохимических показателей зимних сортов яблони при длительном хранении в условиях модифицированной газовой среды. Показано, что используемый метод хранения (т.е. пленкообразующий состав «Pelecol») оказал значительное влияние на интенсивность процесса дыхания и, следовательно, на динамику превращения биохимических веществ в опытных плодах. При снижении интенсивности дыхания в яблоках, в большем количестве сохранились сахара, органические кислоты и другие питательные вещества.

Abstract: Was analyzed changes of some biochemical parameters in winter apple fruits at prolonged storage under modified atmosphere. Shown, that used method storage (i.e. a film-forming composition «Pelecol») had a significant influence on the intensity of the process of respiration and, thus on the dynamics transformation of biochemical substances in experienced fruits. By lowering the intensity of respiration in apples more quantity preserved sugars, organic acids and other nutrients.

УДК 577.114:634.11:631.563(478)

Плоды яблони, характеризующиеся высокими вкусовыми достоинствами в сочетании с биологической ценностью, являются важным компонентом сбалансированного питания человека. Питательные их достоинства обусловлены содержанием углеводов, кислот, витаминов, Р-активных веществ [7]. Все ценные свойства яблок наиболее выражены в свежих плодах, однако в период хранения они могут ослабляться и совсем теряться. Эти потери вызваны тем, что плоды после съема лишаются притока питательных веществ и в то же время в них не прекращаются процессы обмена веществ, в том числе дыхание, при котором расходуются органические вещества, а также испаряется вода. В яблоках постепенно усиливаются гидролитические процессы, и в результате старения тканей плодов они приходят к естественной гибели [1]. В связи с этим первостепенное значение приобретает применение рациональных методов хранения, позволяющих сократить расход воды и питательных веществ в плодах.

Одним из эффективных методов хранения, является обработка плодов экологически-безопасным пленкообразующим покрытием «Pelesol», который служит как регулятор проницаемости кожицы. В результате изменяется количество поступающего O_2 и выделяющегося CO_2 и образуется пароизоляционный барьер, снижающий скорость транспирации воды из тканей, что непосредственно влияет на интенсивность процессов послеуборочного созревания плодов [4,8].

Материал и методы исследования: Материалом исследований являлись плоды яблони сортов (Айдаред, Голденспур и Мантуанское) обработанные составом «Pelesol». Перед закладкой на хранение плоды вышеуказанных сортов были погружены в 0,5 и 1,0 %- ный раствор пленкообразующего состава. После высыхания на поверхности эпидермиса плодов образовалась пленка толщиной 35-45 мкм. Обработанные и контрольные плоды укладывали в деревянные ящики и хранили в холодильной камере при температуре $+1^{\circ}C$ и относительной влажности воздуха 85-90% в течение 150 дней. В динамике хранения отбирались пробы для изучения изменения содержания пластических веществ в плодах под влиянием пленкообразующего состава «Pelesol». Содержание сухих веществ, моно- и дисахаридов, титруемых кислот, аскорбиновой кислоты в плодах определяли по методу Ермакова А.И. и др.(1987) [3]; для определения степени дегидратации тканей плодов использовали метод Франчук Е.П. и др.(1983) [9]; степень интенсивности дыхания в плодах определяли по методу Починка Х.Н. (1976) [8]; статистическую обработку полученных результатов проводили по методике Доспехова Б.А. (1979) [2].

Результаты и их обсуждение: Основной формой взаимодействия плодов с окружающей средой является процесс дыхания, который тесно связан с внутритканевым газовым составом плодов. Во время хранения плодов внутритканевый газовый состав изменяется и существенную роль при этом, играют условия хранения. Влияние измененной газовой среды при хранении плодов в общей форме проявляется в том, что увеличение содержания углекислого газа и понижение кислорода подавляет дыхание, в результате снижаются темпы метаболизма плодов и расход пластических веществ на данный процесс.

Исходя из вышеуказанной информации, важно было выявить в какой степени созданная модифицированная атмосфера (обработка яблок пленкообразующим составом «Pelesol») влияет на процесс дыхания плодов.

В динамике хранения плодов наблюдалась высокая дыхательная активность яблок, т.е. подъем, который характеризовал наступление климактерического пика дыхания - периода, когда плоды достигают состояние потребительской зрелости (рис.1). Было выявлено, что уровень интенсивности дыхания в плодах с пленкообразующим покрытием был ниже по сравнению контрольными яблоками, следовательно, также имел место и меньший расход пластических веществ на поддержание этого процесса (рис.1). Также необходимо отметить, что пленкообразующее покрытие существенно сдвинуло сроки наступления климактерического подъема дыхания в плодах на более поздний период. Показано (рис.1), что в контрольных плодах сорта Айдаред климактерический подъем дыхания наступил 15 декабря, тогда как у плодов того же сорта, обработанных

составом «Pelecol» с концентрацией 0,5%, он был выявлен только 04 января (т.е. на 20 дней позже), а с концентрацией 1,0 % - 16 января (на 32 дня позже).

$mg \cdot CO_2 \cdot kg^{-1} \cdot h^{-1}$

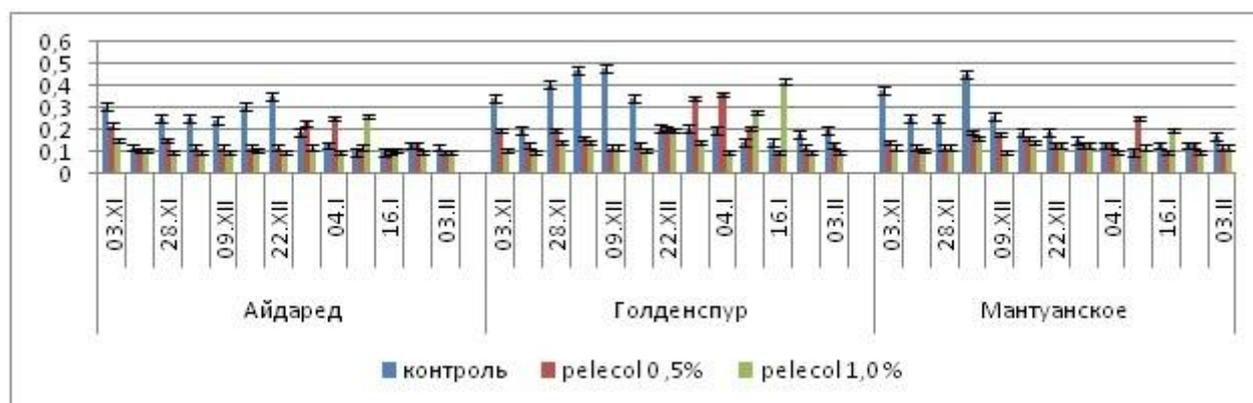


Рис.1 Динамика интенсивности дыхания плодов яблоки Айдаред, Голденспур, Мантуанское при длительном хранении под влиянием пленкообразующего состава «Pelecol».

Установлено, что степень интенсивности дыхания у сортов Голденспур и Мантуанское с пленкообразующим покрытием, также была ниже по сравнению с контролем. По нашим данным (рис.1) видно, что у сорта Голденспур наступление климактерического пика дыхания в контрольном варианте, как и в плодах с пленкообразующим покрытием наблюдалось в тот же период времени, как и у плодов сорта Айдаред. У плодов сорта Мантуанское климактерический пик дыхания, как в контрольном варианте, так и в вариантах с пленкообразующим покрытием наблюдался раньше по сравнению с другими сортами (в контроле 02 декабря, а в плодах с обработкой 22 и 27 декабря). Таким образом, климактерический подъем дыхания в опытных плодах наступил на 20-25 дней позже по сравнению с контрольными (рис. 1).

Проведенные анализы при закладке плодов яблоки на хранение и по окончании периода хранения показали, что процесс созревания в модифицированной газовой среде и при свободном доступе воздуха проходил с различной интенсивностью.

Если рассмотреть изменения, происшедшие в плодах исследуемых сортов, то видно, что количественное содержание редуцирующих сахаров больше в образцах, которые хранились в обычных условиях [12]. Это связано с тем, что здесь быстрее происходили процессы послеуборочного созревания и биодegradация полисахаридов. Менее интенсивный темп процесса гидролитического распада полисахаридов при хранении плодов яблоки в условиях измененной атмосферы сказался на количестве сахарозы в конце хранения: больше сахарозы сохранилось в опытных плодах и меньше в контрольных. Изменения в содержании сахарозы были неодинаковы по сортам и менее значительное снижение ее в конце хранения отмечено в плодах сорта Айдаред, и Голденспур, обработанных составом с концентрацией 1,0% (рис.2). Так у сорта Айдаред в опытных плодах количество сахарозы (в зависимости от используемой концентрации раствора «Pelecol») было выше по сравнению с контролем на 0,40- 0,60 %, а у сорта Голденспур эта разница составила 0,38 – 0,56 %. Незначительная разница между вариантами опыта

наблюдалась у плодов сорта Мантуанское. Можно отметить, что снижение интенсивности обменных процессов в условиях измененной газовой среды, в данном случае расхода сахарозы напрямую связано с изменением состава газовой среды в тканях плодов. В результате низкой концентрации O_2 и повышенной концентрации CO_2 замедляется дыхание плодов, снижается активность фермента сахаразы (β -фруктозидазы), которая специфична для расщепления сахарозы [6].

Аналогичная закономерность наблюдалась при определении суммарного количества сахаров в исследуемых плодах всех трех сортов (рис.3). Сумма сахаров в контрольных плодах была ниже, чем в опытных плодах, в зависимости от концентрации р-ра «Pelescol» у сорта Айдаред на 0,44-0,57%, у сорта Голденспур на 0,22-0,33%, а у сорта Мантуанское на 0,03-0,19%.

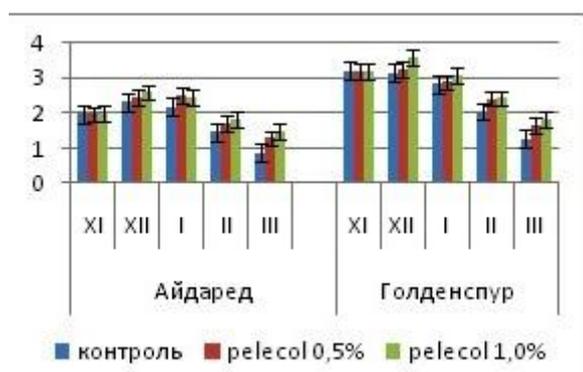


Рис.2 Динамика изменения содержания сахарозы в плодах обработанных составом "Pelescol"



Рис.3 Динамика изменения содержания суммы сахаров в плодах обработанных составом "Pelescol" при длительном хранении

Более лабильными оказались органические кислоты. При холодильном хранении относительные потери органических кислот были больше, чем сахаров, так как в силу высокой окисленности данный субстрат наиболее интенсивно использовался на дыхание [1,5,6,10]. В динамике хранения было выявлено, что в опытных плодах расход кислот сократился в большей степени по сравнению с контрольными плодами. У сорта Айдаред (в зависимости от используемой концентрации состава «Pelescol») эта разница составила -0,08-0,11%, у сорта Голденспур - 0,03-0,06%, а у сорта Мантуанское - 0,02-0,05% (рис.4).

Установлено положительное влияние измененной атмосферы хранения на метаболизм аскорбиновой кислоты в плодах. В данных условиях хранения снижалась активность окислительных ферментов, в том числе и фермента аскорбинатоксидазы, обусловленное уменьшением концентрации O_2 в тканях плодов, способствовало лучшему сохранению С-витаминной активности яблок. Согласно полученным данным в конце хранения плодов у сорта Айдаред потери витамина С снизились (в зависимости от используемой концентрации состава) по сравнению с контрольным вариантом на 0,76 -1,14 мг%, у сорта Голденспур данная разница составила- 0,73-1,06 мг%, а у сорта Мантуанское - 0,54 – 0,73 мг% (рис.5).

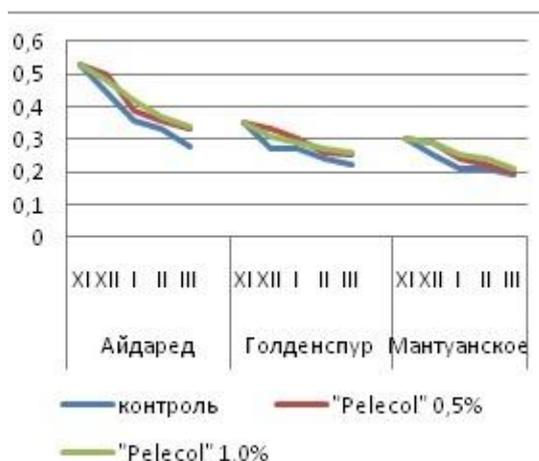


Рис.4 Динамика изменения содержания общей титруемой кислотности в плодах яблони обработанных составом «Pelecol» при длительном хранении.



Рис.5 Динамика изменения содержания аскорбиновой кислоты в исследуемых плодах яблони под влиянием состава «Pelecol» при длительном хранении.

В период хранения плоды яблони, в результате процесса дыхания (за счет окисления углеводов, органических кислот и других веществ), а также транспирации, теряли в массе. Показано (рис. 6), что состав «Pelecol» существенно снизил расход воды в тканях плодов. Так после 150 дней хранения при температуре +1°C и относительной влажности воздуха 90% в опытных плодах сорта Айдаред средние потери воды за счет дегидратации тканей снизились на 0,73%, в плодах сорта Голденспур эта разница составила - 0,55%, а в плодах сорта Мантуанское на 0,39% по сравнению с контрольными. Было выявлено, что степень расхода воды из тканей плодов при хранении, также зависела от концентрации используемого состава «Pelecol».

При определении содержания сухих веществ в плодах яблони, было выявлено, что массовая доля их растет с увеличением срока хранения. Показано (рис.7), что обработка плодов пленкообразующим составом «Pelecol» снизила темп и интенсивность гидролитического распада сухих веществ на дыхание в процессе хранения. Таким образом в опытных плодах сорта Айдаред потери сухих веществ сократились в зависимости от концентрации состава «Pelecol» на 0,60 - 0,65%; в плодах сорта Голденспур на 0,61- 0,79%, а у сорта Мантуанское на 0,43-0,57%. Лучшие результаты были выявлены в опытных плодах обработанных 1,0%-ым раствором.

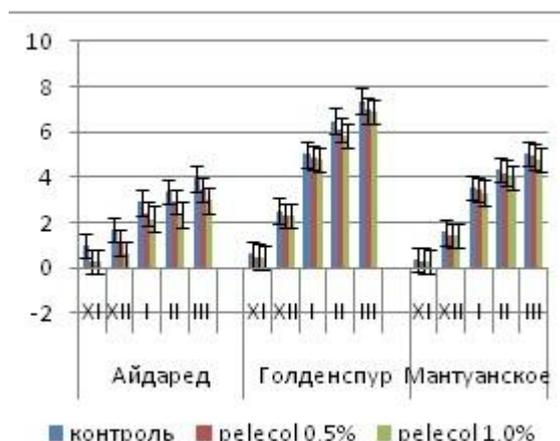


Рис. 6 Динамика изменения естественной убыли в исследуемых плодах обработанных составом «Pelecol».

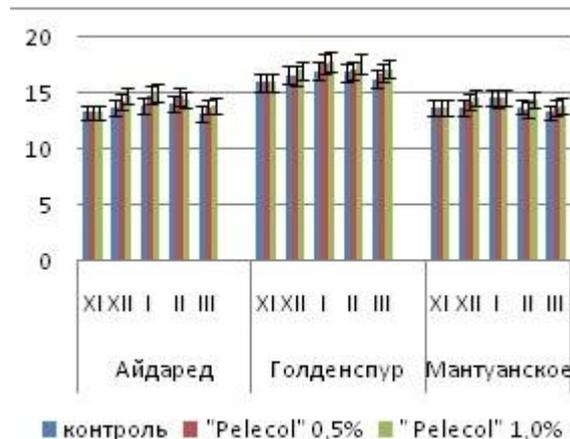


Рис. 7 Динамика изменения сухого вещества в исследуемых плодах обработанных составом «Pelecol».

Выводы

- Экологически безопасный пленкообразующий состав «Pelecol» позволил увеличить сроки хранения и сохранить биологическую ценность плодов.
- В процессе хранения плодов яблони сортов Айдаред, Голденспур и Мантуанское вышеуказанный состав существенно снизил темпы потерь воды за счет дегидратации ткани плодов на 0,55-0,73%. Потери сухих веществ в опытных плодах снизились в среднем по всем сортам на 0,55-0,67%.
- Выявлено, что интенсивность дыхания у плодов с пленкообразующим покрытием снижалась, а наступление климактерического пика происходило на 20-32 дня позже по сравнению с контролем.
- В результате снижения активности дыхания, сократился расход пластических веществ: сахаров (моносахариды, сахароза и их сумма), общих титруемых кислот и аскорбиновой кислоты. Лучшие результаты были выявлены у плодов яблони сортов Айдаред и Голденспур обработанных 1,0%-ным раствором «Pelecol».

Литература:

1. Арасимович В.В. Биохимия культурных растений Молдавии. / В.В. Арасимович, Л. А. Васильева [и др.] // Кишинев, «Штиинца» - 1962.- С. 88-112.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Москва. «Колос» - 1979. - 416с.
3. Ермаков А.И. Методы биохимического анализа растений. / А.И. Ермаков, В.В. Арасимович, Н.П. Ярош [и др.] // Линград, «Агропромиздат» - 1987. - 430 с.
4. Кудрякова Г.Х. Биоразлагаемая упаковка: настоящее будущее. /Г. Х. Кудрякова [и др.] // Пищевая промышленность. - 2006. - N 7. - С. . 52-54.
5. Метлицкий Л.В., Салькова Е.Г. Марселен П. Биохимические и биофизические аспекты хранения плодов в регулируемой газовой среде. Москва, - 1977. - Т.XIII. - С.341-350
6. Метлицкий Л.В. Биохимия плодов и овощей. Москва. «Экономика» - 1970. - 271 с.
7. Митракова С., Влияние некорневых подкормок на урожай и качество яблок./ С. Митракова [и др.] // Научный журнал КубГау. Краснодар. - 2009.- № 46 (2).
8. Починков Х.Н. Методы биохимического анализа растений. Киев. « Наукова думка».-

1976. - 334 с.

9. Франчук Е.П., Лагова Э.В, Скрипников В.Ю. Проведение исследований по хранению плодов, ягод и винограда. //Методические указания. Москва. - 1983. - 76 с.

10. Bujoreanu N., Marinescu M. Modificarea în conținutul substanțelor plastice la fructele de măr pe parcursul perioadei postrecoltare în funcție de particularitățile biologice ale soiului. /N. Bujoreanu, M. Marinescu / Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. – 2007. - №1 (301). - P. 53-61.

11. McHugh T., Senesi E. Apple wraps: A novel method to improve the quality and extend the shelf life of freshcut apples./ Food Sci. – 2000. - №3.- P. 480-485.

12. Svetlicenco V., Bujoreanu N. Modificarea conținutului substanțelor plastice la fructele de măr pe durata perioadei postrecoltare, în funcție de aplicarea preparatului «Pelecocol». / Conferință științifică în memoriam academicianului Anatolie Jacota. Chișinău. – 2011. - P.62.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

К ВОПРОСУ О ВАЖНОСТИ ЗАДАЧИ РАЗРАБОТКИ БЕСПРОВОДНЫХ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИЙ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Маслов Владимир Алексеевич

К.Т.Н.

Пензенский государственный университет
доцент

Ключевые слова: беспроводные коммуникации; система здравоохранения; наблюдение за пациентами; определение местоположения

Keywords: wireless communications; health care system; patient monitoring; positioning

Аннотация: В статье рассматривается важность задачи организации системы наблюдения за пациентами в учреждениях системы здравоохранения с использованием технических средств беспроводных коммуникаций.

Abstract: The article describes the importance of organization of the monitoring system for patients in medical institutions based on wireless technologies.

УДК 621.396.9

ВВЕДЕНИЕ

Беспроводные технологии получили сегодня очень широкое распространение. Они применяются в различных сферах, предоставляя широкие возможности. Они позволяют передавать телеметрию и другие данные без дорогостоящей (а иногда и невозможной) прокладки сетей передачи данных, а также они позволяют работать в сетях мобильным абонентам. Беспроводные сети могут использоваться на транспорте и объектах жилищно-коммунального хозяйства [1] для предоставления

данных об объекте наблюдения, в музеях и других публичных местах для предоставления субъекту информации об объектах в зависимости от местоположения абонентов [2], на складах, в архивах, для построения единых информационных пространств [3] и т.д. Беспроводные технологии используются для наблюдения за детьми и контроля за лицами, отбывающими ограничение свободы [4].

Здравоохранение - одна из самых важных сфер целовеческой деятельности. В системе здравоохранения особенно остро встает вопрос наблюдения за объектом, которым в данном случае является человек, а также коммуникации с ним. С одной стороны, речь идет о пациентах лечебных учреждений. С другой - это может быть востребовано и для сотрудников. Данная задача имеет несколько аспектов: мониторинг состояния пациентов (температура, пульс, давление), мониторинг их местоположения, возможность экстренной коммуникации и т.д. И если для тяжелых больных или больных, подвижность которых сильно ограничена, такие задачи давно решаются, то в случае с широким кругом пациентов, которым разрешено передвигаться в пределах территории лечебного учреждения, возникает множество нюансов. Одной из наиболее острых проблем является нарушение режима пациентами стационара вплоть до самовольного покидания территории учреждения, что может крайне негативно сказываться на их лечении [5], в том числе и при тяжелых сердечно-сосудистых заболеваниях [6], которые в настоящее время являются частой причиной смерти пациентов.

Таким образом, наблюдение за пациентами, отслеживание их местоположения и состояния, а также организация экстренной коммуникации с ними является актуальной задачей.

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

Проблема наблюдения за местоположением человека может решаться различными способами. Если необходимо его отслеживание на достаточно большой территории и особенно за ее пределами, то наиболее часто для решения этой задачи используются системы глобального позиционирования или позиционирования в сетях сотовой связи с передачей данных посредством этих сетей. Подобные устройства использует Федеральная служба исполнения наказаний для контроля за лицами, отбывающими ограничение свободы [7]. Однако, ввиду своей специфики цена на такие устройства достаточно высока: в них присутствует сложная защита от снятия и другие особенности, необязательные при применении в системе здравоохранения для наблюдения за пациентами.

Также на рынке широко представлены решения для контроля за местоположением детей и для людей с когнитивными расстройствами. Существуют даже устройства для отслеживания передвижения домашних животных [8].

Однако перечисленные устройства не учитывают всей специфики рассматриваемой задачи. Как следует из рассмотренных выше условий, система должна решать следующие задачи:

1. Отслеживание местоположения пациентов и персонала;
2. Дистанционный мониторинг состояния пациентов (температура, пульс);

3. Обеспечение возможности коммуникации для пациентов;

4. Подача тревожных сигналов в случаях, если местоположение или отслеживаемые параметры выходят за пределы заданных границ.

Для решения задачи определения местоположения персонала и пациентов внутри помещений (где сигналы систем глобального позиционирования зачастую недоступны) может использоваться позиционирование в локальных беспроводных сетях. Для этого могут быть использованы различные методы. Например, методы, основанные на анализе силы сигнала RSS (Received Signal Strength), которые являются предметом многих исследований [9] и получили очень широкое распространение.

У данных методик есть очевидные достоинства. Не в последнюю очередь - возможность использования в большинстве беспроводных сетей. Например, в сетях стандарта GSM мобильное устройство измеряет уровень сигнала обслуживающей и соседних базовых станций в интересах поддержания качества обслуживания. Во многих аппаратных средствах изначально единственная доступная информация о радиосигнале – его уровень в точке приема, характеризуемый параметром RxLevel. Для сетей стандарта IEEE 802.11 в литературе широко применяется термин RSSI (RSS Indicator), метод измерения которого определяется производителем оборудования. Аналогичные параметры присутствуют в стандартах IEEE 802.15, который используется в сетях, построенных с применением технологий Bluetooth и ZigBee.

Но, безусловно, у RSS-based методов также присутствуют и недостатки. Один из самых важных - невысокая точность позиционирования, если за основу определения местоположения принимаются эмпирические модели затухания сигнала. Поэтому необходимы дальнейшие исследования в области подобных методик и алгоритмов.

Решение задачи дистанционного мониторинга возможно с применением любых из вышеперечисленных технологий. Однако, с точки зрения энергоэффективности для дистанционного мониторинга предпочтительно применение технологий ZigBee и Bluetooth LE, которые имеют гораздо более низкое энергопотребление.

В то же время для решения задачи коммуникации более целесообразно использовать другие технологии, поскольку невысокая пропускная способность сетей ZigBee и Bluetooth LE может затруднять голосовую коммуникацию и создавать серьезные сложности для видеосвязи.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом можно сделать вывод, рассмотренная задача имеет определенную значимость, однако, для ее решения с учетом особенности лечебных учреждений необходима разработка нового устройства на базе существующих беспроводных технологий, которое сочетало бы в себе необходимые для решения обозначенных задач характеристики. Это возможно при одновременном использовании технологий локальных беспроводных сетей, которые позволят обеспечить связь и позиционирование внутри помещений, а также систем глобального позиционирования и систем сотовой связи, которые способны

обеспечить передачу данных и определение местоположение объекта вне зоны покрытия локальной беспроводной сети.

Литература:

1. Финогеев А.Г., Дильман В.Б., Маслов В.А., Финогеев А.А. "Оперативный дистанционный мониторинг в системе городского теплоснабжения на основе беспроводных сенсорных сетей." // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Технические науки. 2010. № 3. С. 27-36.
2. Alexey. G. Finogeev, Vladimir A. Maslov, Anton A. Finogeev, Kirill A. Bukin Interactive system for information support museum visitors on base Bluetooth technologies // EVA 2008 Florence; Cappellini, Vito; Hemsley, James (2008) (Eds.): (Electronic Imaging & the Visual Arts. Proceedings of the EVA 2008 conference, April 16 - 18, Florence, (Italy: Le Officine Grafiche Technoprint, Bologna, 2008, ISBN 88-371-1725-6. –pp. 194-200.
3. Финогеев А.Г., Маслов В.А. "Построение информационного пространства с использованием технологий беспроводной связи" // Труды IX международной научно-технической конференции "Новые информационные технологии и системы" / Пенза: издательство ПГУ, 2010. ч.1 С.115-121
4. Пенин О. В. "Использование ГЛОНАСС в уголовно-исполнительной системе Российской Федерации" // "Уголовно-исполнительная система: право, экономика, управление", 2010, № 5 С. 11-12.
5. Ирина САМОРОДСКАЯ "Непослушные пациенты" // "Медицинский вестник", 2015, №1-2 (686-687)
6. Лукина Ю.В., Гинзбург М.Л., Смирнов В.П., Марцевич С.Ю., Кутишенко Н.П., Фокина А.В., Даниэльс Е.В. ИЗУЧЕНИЕ ФАКТОРОВ, ФОРМИРУЮЩИХ ОТНОШЕНИЕ ПАЦИЕНТА К ЛЕЧЕНИЮ, ПРЕДШЕСТВОВАВШЕМУ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ ПО ПОВОДУ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА (ДАННЫЕ АНКЕТИРОВАНИЯ В РАМКАХ РЕГИСТРА ЛИС). Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии. 2013;9(5):472-481. DOI:10.20996/1819-6446-2013-9-5-472-481
7. Душкин А. В. «ИСТОРИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО МОНИТОРИНГА ПОДКОНТРОЛЬНЫХ ЛИЦ В РОССИИ» // «Вестник Воронежского института ФСИН России», 2012, № 2, июль–декабрь. С. 124-128
8. Ефремов Н. В., Семенов Р. А., Потапов Е. В. [и др.] МОНИТОРИНГ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ТАБУНА ЧЕРЕЗ GPS-ТРЕКЕР // Научное сообщество студентов XXI столетия. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ: сб. ст. по мат. XIV междунар. науч.-практ. Конф. № 14. С. 23-25.
9. Маслов В.А, Финогеев А.Г., Бершадский А.М., Валько А.Ф. Сравнительный анализ методов локализации в беспроводных сетях // Сборник трудов III международной научно-практической конференции "Информационные технологии в образовании, науке и производстве" / Серпухов: типография в/ч 86712, 2009. Ч. 2. С. 195-197.

ЭКОНОМИКА

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ БЕЗРАБОТИЦЫ НА РЕГИОНАЛЬНЫХ РЫНКАХ ТРУДА РФ

Бандеев Аюр Баторович

РЭУ им. Г. В. Плеханова

Студент

Научный руководитель: Дуброва Татьяна Абрамовна, доктор экономических наук, профессор кафедры Математической статистики и эконометрики

Ключевые слова: безработица; структура безработицы; безработица в России; безработица в федеральных округах; анализ тенденций безработицы; структурные сдвиги; показатели Гатева; Салаи и Рябцева

Keywords: unemployment, structure of unemployment, unemployment in Russia, unemployment in federal districts, analysis of trends of unemployment, changes in structure, Gatev, Salai and Ryabtsev indicators

Аннотация: Работа посвящена проблеме безработицы в России и в ее регионах. Проведен статистический анализ современных тенденций безработицы по федеральным округам, а также анализ ее структуры. Оценены сдвиги в возрастной структуре безработицы по федеральным округам в соответствии с показателями Гатева, Салаи и Рябцева.

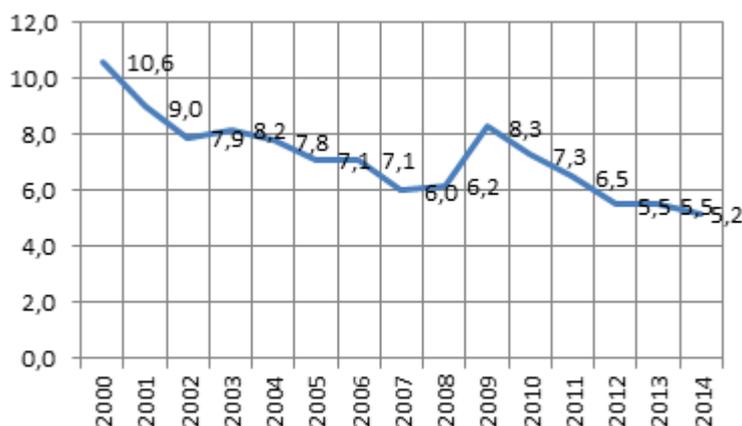
Abstract: The thesis focuses on problem of unemployment in Russia and its regions. The author carries out a statistical analysis of modern trends of unemployment in according to federal districts and also an analysis of its structure. The author estimated changes in age structure of unemployment in federal districts according to Gatev, Salai and Ryabtsev indicators.

УДК 331.526

Проблема безработицы занимает вторую строчку в ТОП-10 глобальных рисков. Доклад МОТ (Международной Организации Труда) 2014 года «Глобальные тенденции занятости» подчеркивает, что темпы роста занятости увеличиваются незначительно, тогда как безработица продолжает расти, особенно среди молодежи. В 2013 году количество безработных в мире увеличилось на 5 миллионов человек и достигло отметки в 202 миллиона, что равняется примерно 6% всего экономически активного населения.

В 2014 году уровень безработицы в России по данным Росстата составил 5,2%. Несмотря на относительно низкий уровень безработицы, эксперты прогнозируют ее рост, особенно в условиях макроэкономической нестабильности. Напомним, что безработным, по определению МОТ является индивид от 10 до 72 лет (по методологии Росстата от 15 до 72), который на момент исследования населения искал работу, был готов приступить к ней, но не мог найти [1].

Уровень безработицы за последние годы (2000-2014) в России существенно сократился с 10,6% до 5,2% [5]. В 2008-2009 кризисные годы наблюдалось увеличение этого показателя до 8,3% (см. рис. 1). Уровень безработицы очень чутко реагирует на любую нестабильность в экономике и непременно сопровождает все кризисы и спады производства.



*Рис. 1 Уровень безработицы в России в 2000-2014гг в %
Источник: Федеральная служба государственной статистики. Росстат*

Если рассмотреть уровень безработицы по федеральным округам России, то можно отметить сильно выделяющийся Северо-Кавказский федеральный округ, где уровень безработицы в 2014 году составил 11,2%, вдвое превышая среднероссийский показатель. Наименее развитые и удаленные регионы, как правило, демонстрируют более высокий показатель безработицы. Это, в первую очередь, Северо-Кавказский ФО (11,2%), Сибирский ФО (7%), Дальневосточный ФО (6,4%), Южный ФО (6,2%) и Уральский ФО (5,8%). Наименьший уровень безработицы в Центральном ФО – 3,1% (см. рис. 2). Локальность процессов на рынке труда подчеркивает также и тот факт, что разница между наиболее высоким уровнем безработицы в Республике Ингушетия (29,8%) и наименьшим в Санкт-Петербурге (1,4%) составляет 22,4 п.п.

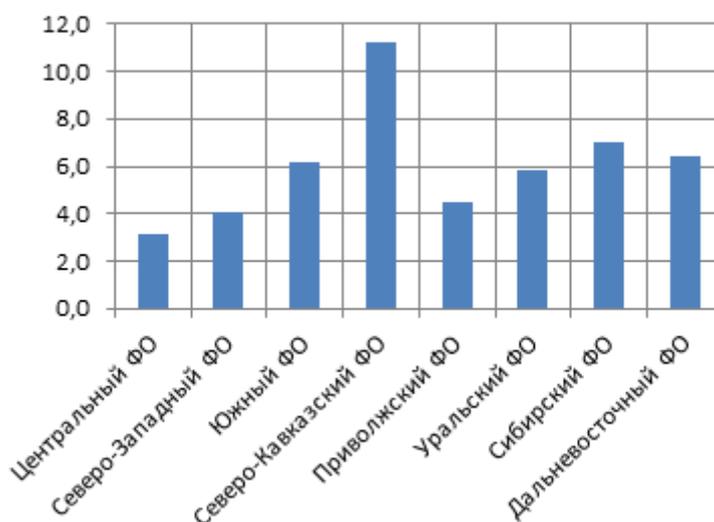
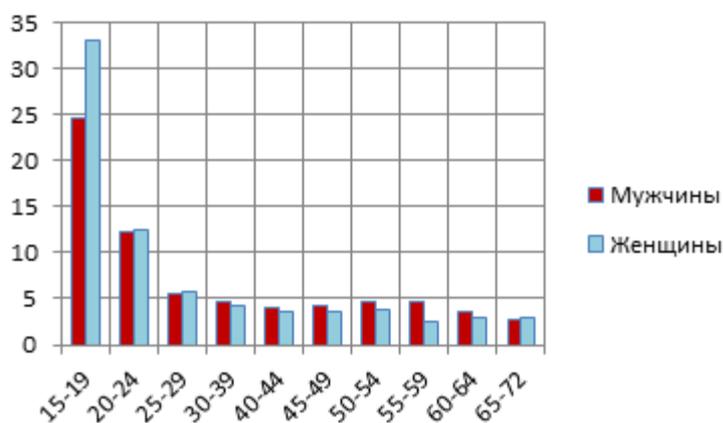


Рис. 2 Уровень безработицы в ФО России в 2014г в %

Источник: Федеральная служба государственной статистики. Росстат

Теперь рассмотрим, уровень безработицы по возрастным группам. Молодежи намного труднее найти работу, чем старшему поколению. Если среди безработных моложе 30 лет доминирует количество безработных-женщин, то после 30 труднее найти работу становится мужчинам (см. рис. 3). Возможно, это связано с вопросами создания семьи. В целом, гендерное различие не играет большой роли среди населения старше 24 лет. Возрастная структура безработицы показывает проблему занятости среди молодежи. На современном рынке труда в России трудоустроиться без опыта работы может быть затруднительно.



*Рис. 3 Уровень безработицы по возрастным группам в России в 2014г в %
Источник: Федеральная служба государственной статистики. Росстат*

Остановимся подробнее на сдвигах в возрастной структуре населения. Одним из методов анализа структурных сдвигов является индексный метод. Наиболее точными и распространенными индексами оценки структурных сдвигов являются интегральный коэффициент Гатева, индекс структурных сдвигов Салаи и индекс Рябцева [4]. Коэффициент К.Гатева учитывает интенсивность изменений по отдельным группам и удельный вес групп в сравниваемых структурах. Данный показатель будет равен нулю, если сопоставляемые структуры остались неизменными, он будет равен единице, если сопоставляемые структуры полностью изменились. Расчет индекса Салаи имеет отличительную особенность, которую можно отнести к недостаткам. Его величина сильно изменяется с изменением элементов, на которые делится совокупность. Смысл индекса Рябцева сводится к отношению фактической меры расхождения значений компонентов двух структур с их максимально возможным значением [2].

Автором был проведен анализ структурных сдвигов безработицы по возрасту в округах РФ за 10 лет 2014 к 2004 гг.

Для анализа структурных сдвигов были рассчитаны соответствующие показатели Гатева, Салаи и Рябцева. Стоит отметить, что в 2010 специальным указом президента РФ из Южного Федерального Округа был выделен Северо-Кавказский Федеральный Округ, расчет по нему произведен не был. Также нужно учитывать этот момент при оценке структурных сдвигов Южного ФО. С 2004 по 2014 гг. в целом по Российской Федерации наблюдается низкий уровень изменения в возрастной структуре безработицы по критерию Рябцева. При этом, только Уральский ФО демонстрирует «существенный» уровень различий по шкале оценки

меры существенности различий структур по критерию Рябцева. Это связано с тем, что наблюдается существенное уменьшение (в три раза) уровня безработицы в возрастной категории с 15-19 лет в 2014 году по сравнению с 2004 годом (см. табл. 1).

Таблица 1. Оценка структурных сдвигов в возрастной структуре безработицы в России 2014 к 2004 гг

ФО России	Интегральный коэффициент К. Гатева	Индекс структурных сдвигов А. Салаи	Критерий В.М.Рябцева	Оценка критерия Рябцева
Российская Федерация	0,16	0,18	0,11	низкий уровень различий
Центральный ФО	0,18	0,20	0,12	низкий уровень различий
Северо-Западный ФО	0,16	0,16	0,11	низкий уровень различий
Южный ФО	0,15	0,24	0,11	низкий уровень различий
Приволжский ФО	0,18	0,23	0,13	низкий уровень различий
Уральский ФО	0,21	0,25	0,15	существенный уровень различий
Сибирский ФО	0,18	0,22	0,13	низкий уровень различий
Дальневосточный ФО	0,16	0,22	0,11	низкий уровень различий

Уровень безработицы в России близок к естественному уровню, однако показатель очень чувствителен к любым негативным макроэкономическим изменениям, что не дает нам забыть об этой проблеме. Интенсивность безработицы с начала тысячелетия, несмотря на колебания в кризисные периоды, неуклонно снижалась во всех федеральных округах РФ. Наиболее высокая безработица в Северо-Кавказском ФО. Труднее всего найти работу молодежи до 24 лет, при этом в общей численности безработных больше всего безработных от 20 до 29 лет. С 2004 по 2014 год за десять лет возрастная структура безработицы существенно изменилась только в Уральском ФО.

Литература:

1. Методологические положения по проведению выборочных обследований населения по проблемам занятости (обследований рабочей силы), утвержденные приказом Росстата от 21.12.10г. № 452.[Электронный ресурс].Систем. требования: Adobe Acrobat Reader. — URL:http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/trud/Untitled452-10.pdf (дата обращения: 25.05.2016).
2. Кучмаева О.В., Золотарева О.А. Социальная статистика: учебно-практическое пособие - М.: ЕАОИ, 2012 - С.93.
3. Поликарпова М. Г. Статистический анализ диверсификации интеграционной активности в экономике России [Текст] / М. Г. Поликарпова // Молодой ученый. — 2013. — №10. — С. 377-379.

4. Садовникова, Н.А., Минашкин, В.Г., Кучмаева, О.В., Дарда, Е.С., Махова, О.А.

Статистика: учебник. – М.: НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА, – 2016 г. -С. 182.

5. Федеральная служба государственной статистики. Трудовые ресурсы.[Электронный ресурс].URL:

http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/wages/labour_force/#
(дата обращения: 25.05.2016).

АРХИТЕКТУРА, СТРОИТЕЛЬСТВО

ВЛИЯНИЕ ВЫСОКОПРОЧНОЙ АРМАТУРЫ НА ДЕФОРМАТИВНЫЕ СВОЙСТВА ЖЕЛЕЗОБЕТОНА

Колесников Владислав Дмитриевич

Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова
студент

*Колкатаева Наталья Александровна, кандидат технических наук, доцент
кафедры проектирования зданий и строительных конструкций,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Магнитогорский государственный технический
университет им. Г.И. Носова»*

Ключевые слова: высокопрочная арматура; железобетон; деформативные свойства; осевое сжатие; колонны.

Keywords: high-strength reinforcement; concrete; deformation properties; axial compression; column.

Аннотация: В статье рассматривается возможность использования высокопрочной арматуры в сжатых железобетонных элементах.

Abstract: The article discusses the possibility of using high-strength reinforcement in compressed concrete elements.

УДК 624.075.23

Существующие нормы проектирования РФ тормозят развитие строительных технологий, в частности действующая методика расчёта сжатых железобетонных элементов (расчёт по предельным усилиям), поскольку согласно ей нецелесообразно использовать высокопрочную арматуру в сжатых железобетонных элементах. Нецелесообразность обусловлена тем, что данная методика ограничивает расчётное сопротивление стали до 400 МПа (при кратковременном нагружении). Следовательно, прочностные возможности арматуры с более высоким пределом текучести не будут учтены. Однако, в настоящее время существует новый, более прогрессивный метод расчёта сжатых железобетонных элементов, метод расчёта по нелинейной деформационной модели железобетона, который не ограничивает при расчёте расчётное сопротивление арматуры. Результаты расчёта по такой методике

свидетельствуют о том, что использование высокопрочной арматуры увеличивает деформативность железобетона.

Целью данной работы является попытка доказать рациональность использования высокопрочной арматуры в сжатых железобетонных конструкциях без предварительного напряжения, в связи с тем, что её применение увеличивает деформативность в железобетонных конструкциях и как следствие увеличивает и несущую способность.

Проведём расчёт несущей способности центрально-сжатого короткого (влияние гибкости не учитывается) железобетонного элемента при кратковременном нагружении (явление ползучести бетона исключается) по двум методам:

- методу предельных усилий (действующий метод);
- и методу нелинейной деформационной модели железобетона

Решение методом предельных усилий.

В Российских нормах, заложенных в актуализированной версии СНиП – СП63.13330.2012 предельная относительная деформация у бетона при сжатии постоянна $\varepsilon_{bo} = 200 \cdot 10^{-5}$. При расчёте несущей способности железобетона деформации бетона и стали считаются одинаковыми. В Европейских нормах максимальная деформация бетона зависит от его прочности и колеблется в диапазоне от $180 \cdot 10^{-5}$ до $280 \cdot 10^{-5}$. В действующих нормах РФ, в частности в СП63.13330.2012, при достижении бетоном максимальной прочности, максимальные деформации в арматуре достигают значения $200 \cdot 10^{-5}$. Для этой деформации рассчитываются напряжения в арматуре для одноосного сжатия по закону Гука:

$$R_{sc} = \sigma_{sc} = \varepsilon_{sc} \cdot E_{sc} \quad (1)$$

где $E_s = 2 \cdot 10^5$ – модуль упругости для стали, МПа;

$\varepsilon_{sc} = \varepsilon_{bo} = 200 \cdot 10^{-5}$ – деформации в арматуре при достижении бетоном предела прочности при сжатии.

При подстановке соответствующих значений в формулу (1) получаем $\sigma_{sc} = 400$ МПа. В соответствии с этим, в Российских нормах записано, что для арматуры, какой бы она не была, (обычная или высокопрочная) расчётное сопротивление стали следует брать не более 400 МПа. В соответствии с этим, при кратковременном нагружении, можно брать арматуру не выше класса А400. Т.е. нет возможности использовать высокопрочную арматуру в сжатых железобетонных элементах, по тому как её прочностные возможности, в соответствии с данной методикой, полностью не будут учтены. Далее, можно найти несущую способность N железобетонного элемента, работающего при одноосном центральном сжатии.

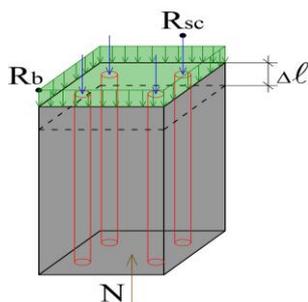


Рис. 1. Работа короткого железобетонного элемента при центральном осевом сжатии.

$$N = R_b \cdot A + R_{sc} \cdot A_{sc} \quad (2)$$

где R_b – предел прочности бетона при сжатии, МПа;

A – площадь сечения железобетонного элемента, мм^2 ;

$R_{sc} \leq 400$ – расчётное сопротивление стали, МПа;

A_{sc} – суммарная площадь сечения арматурного стержня, мм^2 .

По этой методике расчёта получается, что высокопрочную арматуру использовать нельзя, по тому, что её прочностные свойства будут недоиспользованы и она не окажет влияния на несущую способность железобетона по сравнению с обычной арматурой.

Однако, на практике это не так, и методикой расчёта по нелинейной деформационной модели железобетона можно доказать, что высокопрочную арматуру можно применять при осевом центральном сжатии.

Решение методом расчёта по нелинейной деформационной модели железобетона.

Главное отличие данного метода от предыдущего в том, что здесь максимальная степень деформации бетона ε_{b0} не является постоянной и зависит от предела прочности бетона. Конечная формула для расчёта несущей способности железобетонного элемента похожа на формулу в предыдущем методе, но несколько от неё отличается:

$$N = \sigma_b \cdot A + \sum \sigma_{sc} \cdot A_{sc} \quad (3)$$

где A_b и A_{sc} – площадь бетона и суммарная площадь арматуры, мм^2 ;

σ_b – сжимающие напряжения в бетоне, МПа.

$$\sigma_b = \varepsilon_b \cdot \nu_b \cdot E_b \quad (4)$$

где ε_b – относительные деформации в бетоне;

ν_b – коэффициент упругости бетона;

E_b – начальный модуль упругости бетона, МПа.

$$E_b = 56 - \frac{108}{\sqrt{R_{bn}}}, \text{ ГПа} \quad (5)$$

$$\nu_b = \frac{0.9 - 8.4\nu_{bu} - 0.61 \frac{\varepsilon_b}{\varepsilon_{bo}} + 5.4\nu_{bu}^2 + 0.04 \left(\frac{\varepsilon_b}{\varepsilon_{bo}} \right)^2 + 2.8\nu_{bu} \frac{\varepsilon_b}{\varepsilon_{bo}}}{1 - 8.9\nu_{bu} - 3.8 \frac{\varepsilon_b}{\varepsilon_{bo}} + 6\nu_{bu}^2 - 0.1 \left(\frac{\varepsilon_b}{\varepsilon_{bo}} \right)^2 + 7.2\nu_{bu} \frac{\varepsilon_b}{\varepsilon_{bo}}} \quad (6)$$

где ν_{bu} коэффициент упругости в вершине диаграммы.

$$\nu_{bu} = \frac{0.1R_{bn}}{5 + \sqrt{R_{bn}} - \frac{13}{\sqrt{R_{bn}}}} \quad (7)$$

где ε_{bo} предельная относительная деформация бетона на вершине диаграммы деформирования, $\varepsilon_{bo} = \varepsilon_{bo} [\%]/1000$.

$$\varepsilon_{bo} = 1,2 + 0,19\sqrt{R_{bn}} \quad (8)$$

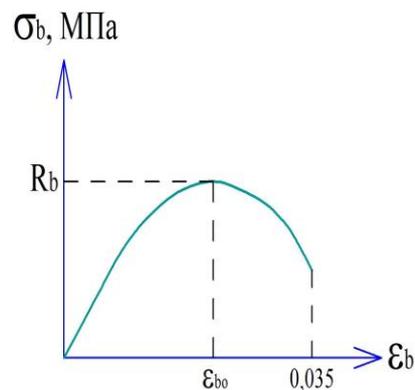


Рис. 2. Диаграмма деформирования бетона.

где σ_{sc} – напряжения сжатия в арматуре, МПа;

$E_{sc} = 2 \cdot 10^5$ – начальный модуль упругости стали, МПа.

Для обычной (не высокопрочной) арматуры применяется двухлинейная диаграмма состояния арматуры.

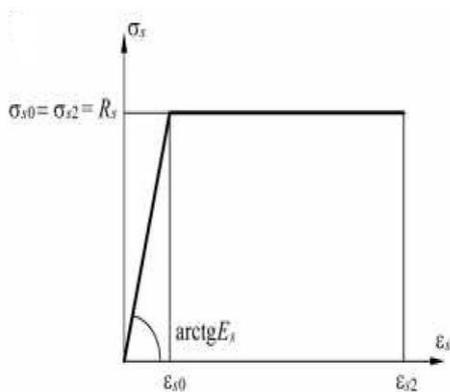


Рис. 3. Диаграмма деформирования обычной арматуры

при $0 < \epsilon_{sc} < \epsilon_{sc0}$

$$\sigma_{sc} = \epsilon_{sc} \cdot E_{sc} \quad (9)$$

$$\epsilon_{sc0} = R_s / E_{sc} \quad (10)$$

при $\epsilon_{sc0} < \epsilon_{sc} < \epsilon_{sc2}$

$$\sigma_{sc} = R_s \quad (11)$$

$$\epsilon_{sc2} = 0,025 \quad (12)$$

где R_s – расчётное значение арматуры на растяжение, МПа.

Для высокопрочной арматуры применяется трёхлинейная диаграмма состояния арматуры.

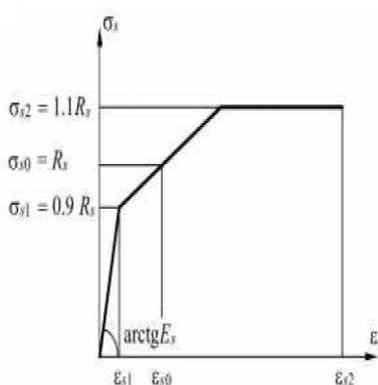


Рис. 4. Диаграмма деформирования высокопрочной арматуры

при $0 < \epsilon_{sc} < \epsilon_{sc1}$

$$\sigma_{sc} = \varepsilon_{sc} \cdot E_{sc} \quad (13)$$

$$\sigma_{sc1} = 0,9R_s/E_{sc} \quad (14)$$

при $\varepsilon_{sc1} < \varepsilon_{sc} < \varepsilon_{sc2}$

$$\sigma_{sc} = \left[\left(1 - \frac{\sigma_{sc1}}{R_s} \right) \cdot \frac{\varepsilon_{sc} - \varepsilon_{sc1}}{\varepsilon_{sc0} - \varepsilon_{cs1}} + \frac{\sigma_{sc1}}{R_s} \right] \cdot R_s \leq 1,1 \cdot R_s \quad (15)$$

$$\sigma_{sc1} = 0,9 \cdot R_s \quad (16)$$

$$\varepsilon_{sc0} = R_s/E_{sc} + 0,002 \quad (17)$$

$$\varepsilon_{sc2} = 0,015 \quad (18)$$

По методу предельных усилий для бетона класса В60 и арматуры марки А400 для железобетонного образца сечением 400х400 и диаметром арматуры 25 мм с количеством стержней 4 шт (процент армирования 4,91 %) несущая способность $N = 9\,683,9$ кН.

По методу нелинейной модели деформирования железобетона расчёт вёлся для:

– бетона В60 и обычной арматуры А400 с теми же геометрическими параметрами, что и в расчёте по методу предельных усилий

– и бетона В60 и высокопрочной арматуры А800

так как этот метод допускает использование высокопрочной арматуры.

Для В60 и А400 в соответствии с формулой (8) предельная относительная деформация бетона ε_{bo} на вершине диаграммы 0,0025. В наших нормах, не зависимо от прочности бетона, она равна 0,002. Несущая способность в железобетонной конструкции $N = 9\,713,27$ кН при относительной предельной деформации железобетонного элемента 0,0025 на вершине диаграммы, которая совпадает с предельной относительной деформацией бетона на вершине диаграммы. Разница между результатами расчётов двух методов составляет $\Delta P = 29,37$ кН или около 3 т. В данном случае влияние на расчёт оказали разные предельно допускаемые деформации в бетоне на вершине диаграммы.

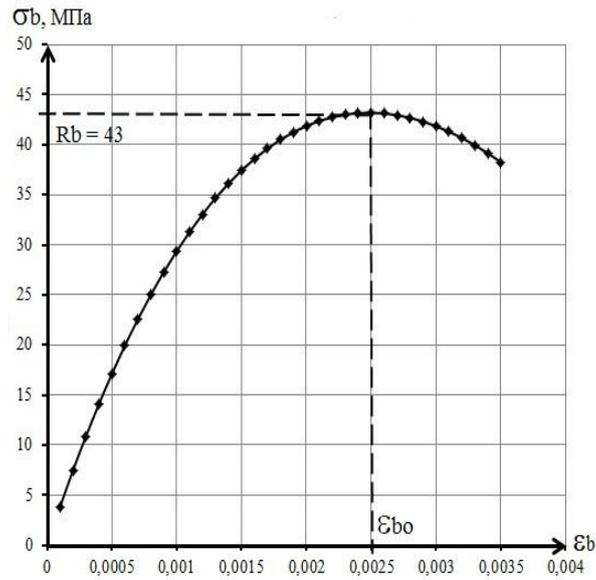


Рис. 5. Диаграмма деформирования бетона В60

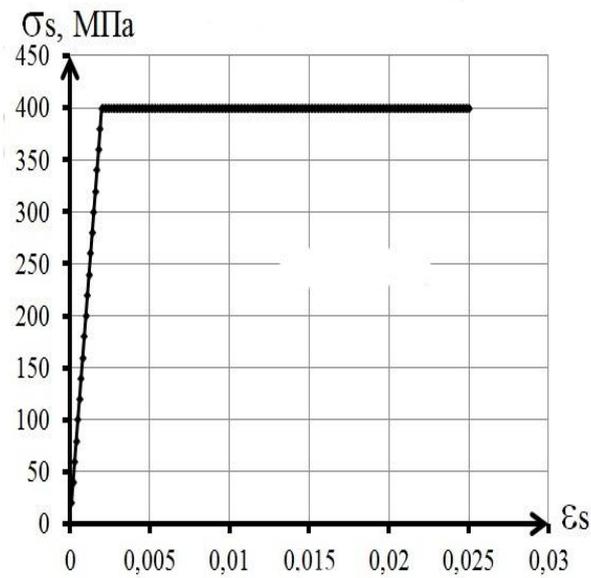


Рис. 6. Диаграмма деформирования арматуры А400.

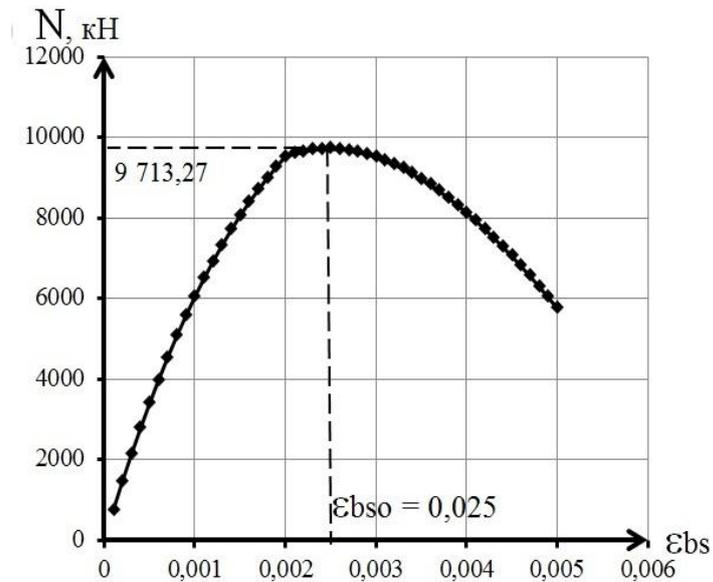


Рис. 7. Диаграмма деформирования железобетона, армированного арматурой классом А400.

Для В60 и А800 в соответствии с формулой (8) предельная относительная деформация бетона на вершине диаграммы ε_{b0} также 0,0025, т.к. класс бетона не менялся. Несущая способность в железобетонной конструкции $N = 11\,329,85$ кН при относительной предельной деформации железобетонного элемента ε_{bso} 0,0035 на вершине диаграммы, которая больше предельной относительной деформацией бетона на вершине диаграммы 0,0025. Напряжения сжатия в арматуре в момент достижения максимальной несущей способности $\sigma_{sc} = 720$ МПа, т.е. прочностные возможности арматуры А800 были использованы на 90 %. В данном случае высокопрочная арматура повлияла на деформативные свойства железобетона, увеличив предельную степень деформации всего железобетонного элемента до 0,0035 (в отличии от арматуры А400, где $\varepsilon_{b0} = 0,0025$, которая на не повлияла на деформативность конструкции), и тем самым увеличив несущую способность на 1617 кН или 164,8 т.

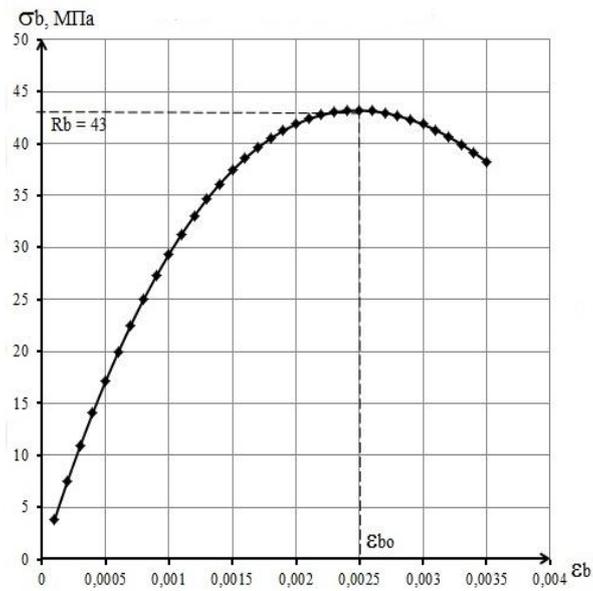


Рис. 8. Диаграмма деформирования бетона В60

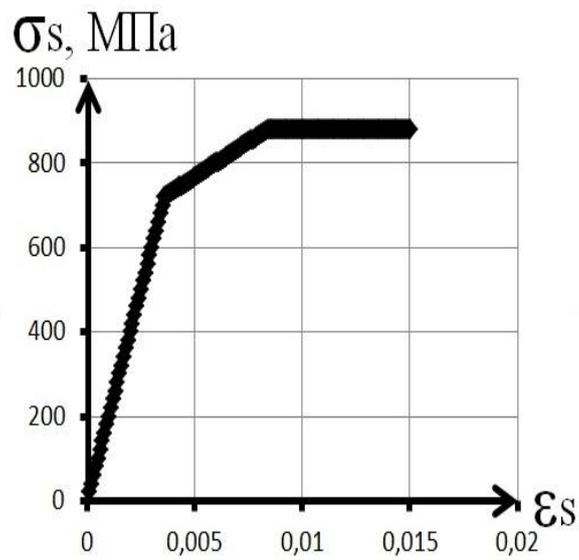


Рис. 9. Диаграмма деформирования арматуры А800

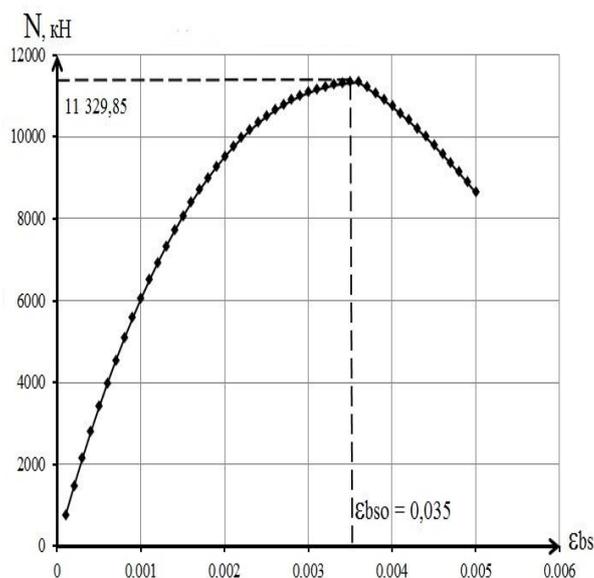


Рис. 10. Диаграмма деформирования железобетона, армированного арматурой классом А800

Таким образом, используя данный метод (расчёт по нелинейной деформационной модели железобетона), становится возможным использовать высокопрочную арматуру в сжатых элементах, получая при этом следующие преимущества в сравнении с методом предельных усилий:

- при тех же геометрических параметрах и при том же проценте армирования, что и в методе предельных усилий, с помощью нелинейной деформационной модели железобетона используя высокопрочную арматуру увеличить несущую способность N ;

- при той же несущей способности N и том же проценте армирования, что и в методе предельных усилий, с помощью нелинейной деформационной модели железобетона используя высокопрочную арматуру уменьшить размеры сечения сжимаемой железобетонной конструкции и тем самым облегчить вес конструкции и сделав возможным более доступно высотное домостроение;

- при той же несущей способности N и тех же геометрических характеристиках, что и в методе предельных усилий, с помощью нелинейной деформационной модели железобетона, используя высокопрочную арматуру, уменьшить процент армирования. Т.е. сократить количество высокопрочной арматуры до 30 %, (при том, что высокопрочная арматура дороже обычной на 10-15 %) тем самым получить экономический эффект.

Литература:

1. Чистяков Е.А. Основы теории, методы расчета и экспериментальные исследования несущей способности сжатых железобетонных элементов при статическом нагружении: Дисс. ... доктора техн. наук. – М, 1988. – 627 с.
2. Кришан А.Л., Римшин В.И., Заикин А.И. Расчет прочности сжатых железобетонных элементов с косвенным армированием. Бетон и железобетон – взгляд в будущее:

научные труды III Всероссийской (II Международной) конференции по бетону и железобетону. Т.1. Теория железобетона. Железобетонные конструкции. Расчет и конструирование. Москва: МГСУ, 2014.- С.308-313.

3. Карпенко Н.И. Общие модели механики железобетона. – М.: Стройиздат, 1996.– 416 с.

4. Кроль И.С. Эмпирическое представление диаграмм сжатия (обзор литературных источников) / И.С.Кроль // Исслед. в области мех. Измерений. – М.: ВНИИФТРИ, 1971.-Вып.8 (38).– С.306-326.

5. СП63.13330.2012 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003.М.:ФАУ«ФЦС»,2012. – 155 с.

МЕНЕДЖМЕНТ, СОЦИОЛОГИЯ

МЕНЕДЖМЕНТ В СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЕ

Козин Сергей Владимирович

Менеджмент (специалист) по социальной работе, исследователь

Кольцов Пётр Михайлович, доктор исторических наук, профессор, заведующий кафедрой всеобщей истории, ФГБОУ ВПО «Калмыцкого государственного университета»; Легкодимова Алина Алексеевна студентка 3 курса направления государственного и муниципального управления, Ростовского государственного университета путей сообщения

Ключевые слова: менеджмент; социальная работа; социальное учреждение; эффективность; эффективность социальной работы; социальное управление.

Keywords: management; social work; social institution; efficiency; effectiveness of social work; social management; manager.

Аннотация: В данной научной статье авторы работы раскрывают менеджмент в социальной работе как один из ключевых инструментов эффективного управления учреждением социального обслуживания населения. На основе обзора научной зарубежной и отечественной литературы и группировки публикаций, релевантных проблематике менеджмента в отрасли социальной работы, авторы делают обобщения, а так же указывают цели и направления. Как видно из указанных в статье работ, менеджмента в отрасли социальной работы является относительно новым и перспективным направлением в социальной сфере но, несмотря на это имеет уже фундамент благодаря классическим концепциям зарубежных учёных таких как (А. Файоль, Ф. Тейлор, Г. Форд, Г. Эмерсон, Л. Урвик, Д. Мунк, Э. Реймс, О. Шелдон, Э. Мэйо, Ч. Беббидж, Д. Мора) а так же дополняет их на практике новыми изысканиями в данной области. Далее в работе приведены критерии оценивания производительности менеджмента в социальной работе, определены проблемы и намечены перспективы его развития.

Abstract: In this research article the authors reveal the management in social work as one of the key tools of effective management of institution of social service of the

population. Based on the review of foreign and domestic scientific literature and grouping of publications that are relevant to the issues of management in the field of social work, the authors make generalizations, as well as indicate purpose and direction. As you can see from the article works, management in the field of social work is a relatively new and promising direction in the social sphere, but despite this already has the Foundation due to the classical conceptions of foreign scientists such as (A. Fayol, F. Taylor, G. Ford, G. Emerson, L. Urvik, D. Munch, E. Reims, O. Sheldon, E. Mayo, C. Babbage, D. Mora) and complements them into practice new research in this area. Next, the paper presents criteria for the assessment of performance management in social work, identified the problems and outlined the prospects of its development.

УДК 331.08

Я никогда не говорю: «Мне нужно, чтобы вы это сделали». Я говорю: «Мне интересно, сумеете ли вы это сделать».

Г.Форд ©

Введение:

«По мнению специалиста по социальной работе С.В. Козина, профессора П.М. Кольцова и социолога А.И. Дырр современная Российская Федерация находится на стадии становления не только правого государства, но гражданского общества в том числе...» [6, С. 80]. «В модифицирующихся обстоятельствах социальная работа призвана решать диапазон [...] заострённых и существующих трудностей (проблем), проявляющихся в общественной области (сфере) жизни, незамедлительно отвечать на новые вызовы общества и потребности социально демографических разных групп населения» [5, С. 234]. «По мнению профессора Ю.Г. Бюгаевой всеобъемлющие реформы, совершающиеся в Российской Федерации и её регионах, обусловили, прежде всего, формирование рыночных институтов, в том числе и менеджмента, [...] как принципиально иного подхода к управлению, надлежущего рыночным обстоятельствам» [1, с. 3]. «Одним из важнейших моментов является управление социальными учреждениями, а также важным аспектом производительности его деятельности. Управление в самом общем смысле означает влияние на предмет, объект, процесс с тем, чтобы заставить его измениться в нужном направлении. Социальное же управление обладает своей спецификой, predetermined природой человека как объекта управления» [9, с. 11 – 12; 13].

Степень научной разработанности темы исследования : Анализ научных отечественных исследований и публикаций последних лет по данной теме показал следующее, что менеджмент в социальной работы имеет небольшую базу и только начинает своё профессиональное развитие, как в теоретическом, так и практическом плане. К первой группе отнесены работы по социологии данную тему изучали: [Ю.Г. Бюгаева, 2014]. Ко второй группе – исследования, относятся работы по социальной работе: [Н.Ф. Басов, 2009; Е.И. Холостовой, Е.И. Комарова, О.Г. Прохоровой, 2011; С.В. Козин, П.М. Кольцов, Т.Е. Емцева, А.И. Дырр, О.А. Медведева, 2015; 2016 и др]. Третью группу образуют многочисленные научные статьи непосредственно в сфере менеджмента [F.W. Taylor, 1967, 1998; J. Mora, 2001; К.Н. Новикова, 2004; J.J. Tarí, 2010; А.Л. Гапоненко, 2013 и др].

Цель данной работы рассмотреть отрасль менеджмента в социальной работе.

Задачи данной работы:

Достижение сформулированной цели определило логику и последовательность исследовательских задач, направленных на:

1.) Дополнение и уточнение сущности дефиниций «менеджмента», «менеджмента в социальной работе»;
2.) Изучение основных понятий данной темы;
3.) Краткое рассмотрение сущности менеджмента в социальной организации через его цели;
4.) Выявление приоритетных направлений менеджмента в социальной работе;
5.) Обозначение аспектов организации (менеджмента в социальных учреждениях).

Методы исследования:

Для решения поставленных задач в работе были использованы следующие методы исследования:

1.) Анализ научно-методической литературы;
2.) Комплекс общенаучных и частнонаучных методов, а именно, анализ, синтез;
3.) Изучение документов.

Основоположниками социального управления являются выдающиеся зарубежные авторы такие как: (А. Файоль, Ф. Тейлор, Г. Форд, Г. Эмерсон, Л. Урвик, Д. Мунк, Э. Реймс, О. Шелдон, Э. Мэйо, Ч. Беббидж) в последствии именно их идеи и воззрение стали применяться и совершенствоваться во многих отраслях управления не исключением стала и молодая перспективная и важная профессия в обществе (РФ) как социальная работа.

Суть воззрений основоположников данного направления выражается в «субъект-субъект» взаимоотношениях, складывающихся между менеджером и персоналом. Е.И. Холостова пишет, что «... само по себе социальное управление характеризуется как процесс влияния на социум, а так же его отдельные категории (группы) и организации с целью либо сберечь их имеющееся положение, или достичь нужных перемен» [15; 9, с. 13; 14].

Сначала 90-х годов в Российской Федерации стала активно формироваться концепция (системы социальной защиты населения). Оценивая усилия выполнения данных реформ в общественно-финансовой сфере России, необходимо кратко выделить три значимых обстоятельства. Во-первых, меры по реформированию экономики привели и приводят к дальнейшему усилению негативных тенденций (динамика «в минус»). Во-вторых, несмотря ни на что, удалось создать разветвлённую систему социальной защиты, которая в определенной мере смягчает удары со стороны слабеющих экономики и науки (динамика «в плюс»). В-третьих, начальникам, экспертам, специалистам и простым «полевым» работниками в системе социальной защиты являются в основном женщины, которые решили «горящие» задачи и создали основу для дальнейшего развития этой системы (динамичные женщины).

Далее мы рассмотрим ряд определений, что же такое собственно менеджмент, менеджмент в социальной работе и сама социальная работа как вид профессии.

Менеджмент (Управление пер. по англ. Management) — это совокупность принципов, форм и методов управления производством или персоналом, целью которого является достижение лучшего использования ресурсов, высокой эффективности производства предприятия, компаний и т.д.

Менеджмент в социальной работе включает разнообразные аспекты работы организации. Подобными аспектами считаются: социальный аспект, т.е. удовлетворение нужд жителей в социальной сфере, а так же (координационный) аспект, т.е. организация и координирование (управление) работы в таком социальном учреждении.

«Так согласно С.В. Козину, П.М. Кольцову *социальная работа (пер. по англ. social work)* — это своеобразный вид профессиональной работы, содержанием которой является предоставление правительственного и негосударственного содействия человеку с целью предоставления культурного, общественного и материального уровня его существования, атак же оказания персональной поддержки индивиду, семье полной, неполной либо группе лиц» [3, С. 74 – 75]. Как по праву отмечают менеджеры по социальной работе (С.В. Козин, Т.Е. Емцева) и доктор исторических наук П.М. Кольцов, то, что в «... РФ профессиональная социальная работа в целом и система социального обслуживания в частности развиваются весьма интенсивно, с использованием различных технологий, на основе научно разработанного базиса ...» [4, С. 151;2].

Е.И. Холостова отмечает, что «... в свою очередь управление социальной работой считается важным условием для функционирования любого социального учреждения, [...] работа, которого сознательно координируется для достижения поставленных (определённых) целей» [10, с. 755; 5]. Так ниже на (Рис. 1) представлена непосредственно сущность менеджмента в социальной организации через его цели.

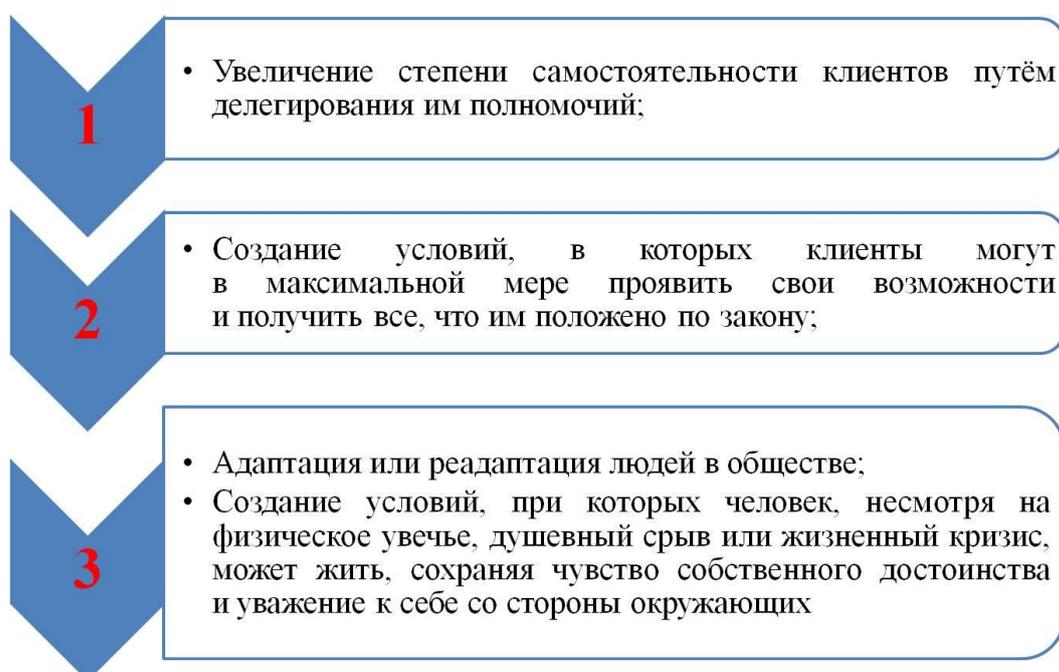


Рисунок 1. Сущность менеджмента в социальной организации через его цели (Составлено автором).

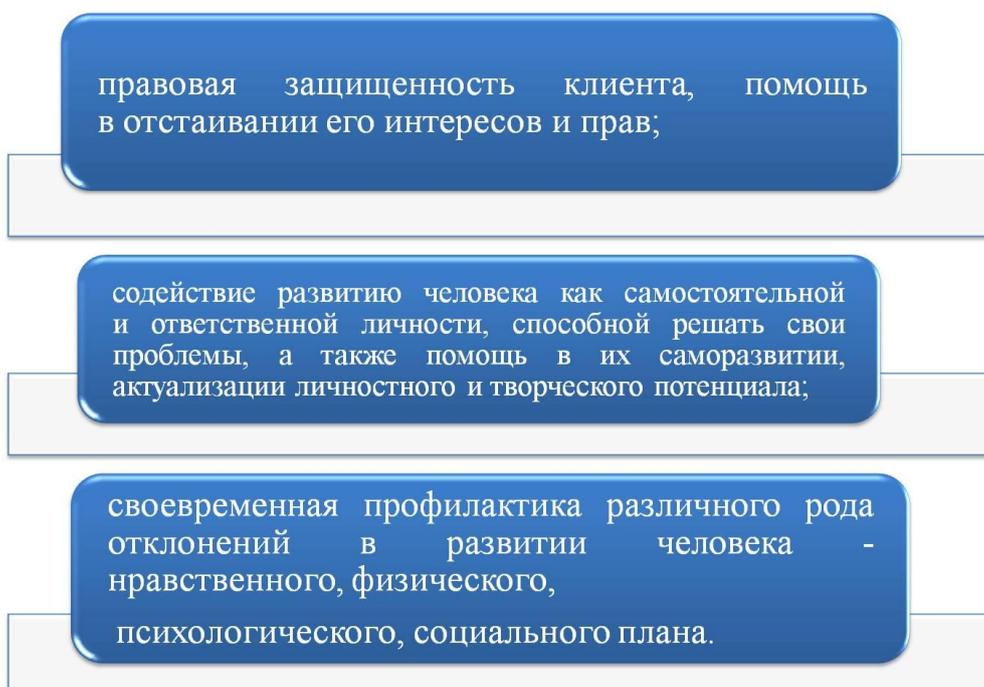


Рисунок 2. Приоритетные направления менеджмента в социальной работе (Составлено автором).

В последствии цели раскрываются уже непосредственно в приоритетных направления менеджмента в социальной работе представленные на (Рис. 2). «Таким образом, управление социальной работой направлено на эффективное регулирование [...] социального положения всех участников общественной жизни и на обеспечение их достойного, цивилизованного существования» [11, с. 767; 12; 13].

Менеджмент в социальном учреждении охватывает разные аспекты работы организации:

1. **социальный аспект** (пер. по англ. social aspect) — (это удовлетворение потребности населения в социальных услугах);
2. **организационный аспект** (пер. по англ. organizational aspect) — (это прежде всего организация и координирование работы в учреждении);
3. **кадровый аспект** (пер. по англ. he human resources aspect of) — (сюда входит профессионализм специалиста по социальной работе).

1). Координированный подход — выражается в координированности и сплочённости, взаимосвязей общественных служб и подразделений внутри учреждения. Присутствие разобщённой работы подразделений результативность деятельности в разы уменьшается. В связи с этим следует подчеркнуть заинтересованность в потребности интегративности и межведомственности систем социальных служб федерального, регионального и местного значений, некоммерческих социальных и благотворительных организаций, волонтёров.

2). Кадровый аспект менеджмента в социальной организации подразумевает компетентность профессионала (специалиста) по социальной работе.

3). Профессионализм специалиста — предполагает наличие знаний, умений и навыков, необходимых в данной профессии, а также его личностных, нравственных качеств. Эти характеристики, безусловно, являются главными критериями при профотборе. Вместе с тем, специалист по социальной работе — особая профессия,

требующая от профессионала выполнения функций медиатора, посредника, психолога, юриста, консультанта, социального педагога, организатора, геронтолога. Профессиональный руководитель (менеджер) должен формировать проекты, которые необходимы для развития профессионально важных качества личности, с помощью специальных программ повышать стрессоустойчивость работников и, соответственно, понижать у них риск развития эмоционального выгорания на работе с клиентами. В процессе диагностики оценки эффективности социальной работы основное значение играют количественные и качественные методы оценки эффективности социальной работы. Максимальное распространение обладают количественные измерители задач и результатов — группы и численность обслуживаемых, тип предоставляемых услуг, их число за определенный период времени, стоимостное измерение предоставленных услуг.

К.Н. Новикова пишет, что качественные методы оценки эффективности наиболее трудоёмкие и затруднительно анализируемые, но вместе с тем выявляют позицию клиента о качестве предоставляемых ему услуг, о проблемах социальных учреждений и путях их решения путём социологического исследования:

1. анкетирования;
2. тестирования;
3. метода экспертных оценок;
4. и т. д.

«Также эффективность социального управления определяется тем, насколько правильно определены цели органов управления и регламент их взаимодействия между собой» [7; 8 С. 4].

Заключение:

1). Делая вывод можно резюмировать следующее, что менеджмент в нашей стране — сейчас крайне новый термин (детерминант), недостаточно используемый начальниками социальных учреждений (служб разной направленности). Это связано с тем, что данная профессия появилась за рубежом изначально преимущественно в организациях, работающих на получение прибыли. Однако зарекомендовав себя как необходимых специалистов для увеличения производительности (эффективности) организации, менеджеры распространились и на другие общественные сферы: общественно-политическую, социальную, духовную.

2). Таким образом, менеджмент в социальной работе — крайне многообещающая отрасль науки, требующая исследования и развития, поскольку именно от качества управления социальными организациями зависит результативности социальной работы, а соответственно и материального благосостояния социально уязвимых категорий населения РФ, а так же благополучия населения нашей страны в целом.

Литература:

1. Бюгаева, Ю.Г. Формирование слоя менеджеров в социальной структуре модернизирующегося Российского общества (на материалах Республики Бурятия) [Текст] : Автореф. дисс. ... д-ра. социол. наук. 22.00.04 : защищена 11.06.2014 / Ю.Г. Бюгаева; [Место защиты : ФГБОУ ВПО «Бурятский государственный университет»]. — Улан-Удэ, 2014. — 50 с.
2. Козин С.В. Мотивы выбора молодёжью профессии «Социальная работа». [Электронный ресурс]. / С.В. Козин // «Сетевой» интернет – журнал гражданской журналистики. — 2015. — URL: <http://setevoy.net/article/motivy-vybora-molodezhyu-professii-socialnaya-rabota/> (дата обращения: 01.07.2016).

3. Козин С.В., Кольцов П.М. Профессиональная социальная работа в Российской Федерации: престиж и трудности профессии. [Электронный ресурс]. / С.В. Козин, П.М. Кольцов // Электронный периодический рецензируемый научный журнал. «SCIARTICLE.RU». — 2015. — № 25 (Сентябрь). — С. 73 — 82. — URL: http://sciarticle.ru/number/09_2015.pdf (дата обращения: 01.07.2016).
4. Козин С.В., Кольцов П.М., Емцева Т.Е. Профессиональная социальная работа с молодёжью в РФ. [Электронный ресурс]. / С.В. Козин, П.М. Кольцов, Т.Е. Емцева // Электронный периодический рецензируемый научный журнал. «SCI-ARTICLE.RU». — 2015. — № 25 (Сентябрь). — С. 151 — 161. — URL: http://sciarticle.ru/number/09_2015.pdf (дата обращения: 01.07.2016).
5. Козин С.В., Кольцов П.М., Медведева О.А. Технологии социальной работы с неполными семьями в Российской Федерации. [Электронный ресурс]. / С.В. Козин, П.М. Кольцов, О.А. Медведева // Электронный периодический рецензируемый научный журнал. «SCI-ARTICLE.RU». — 2016. — № 30 (Февраль). — С. 234 — 245. — URL: http://sci-article.ru/number/02_2016.pdf (дата обращения: 01.07.2016).
6. Козин С.В., Кольцов П.М., Дырр А.И. Отношение граждан Российской Федерации к институту власти. [Электронный ресурс]. / С.В. Козин, П.М. Кольцов, А.И. Дырр // Электронный периодический рецензируемый научный журнал. «SCI-ARTICLE.RU». — 2016. — № 30 (Февраль). — С. 79 — 86. — URL: http://sci-article.ru/number/02_2016.pdf (дата обращения: 01.07.2016).
7. Менеджмент: учебник для бакалавров [Текст] / под общ. ред. А.Л. Гапоненко. — М.: Издательство Юрайт, 2013. — 396 с.:ил. — Серия: Бакалавр. Базовый курс. — ISBN 978-5-9916-2767-2.
8. Новикова К.Н. Управление системой социальной защиты населения: региональный аспект [Текст] / К.Н. Новикова // Отечественный журнал социальной работы. — 2004. — № 4. — С. 4 — 13. — ISSN 2307-1125.
9. Организация, управление и администрирование в социальной работе: учебник для бакалавров [Текст] / под ред. Е.И. Холостовой, Е.И. Комарова, О.Г. Прохоровой. — М.: Издательство Юрайт, 2011. — 425 с. — Серия: Бакалавр. Гуманитарное направление. — ISBN 978-5-9916-1363-7.
10. Социальная работа: Учебное пособие [Текст] / Под ред. Н.Ф. Басова. — М.: «Дашков и К°», 2009. — 364 с. — ISBN 978-5-394-00778-1.
11. Холостова Е.И. Социальная работа: [Текст] Учебное пособие. — 6-е изд. — М.: «Дашков и К°», 2009. — 860 с. — ISBN 978-5-91131-768-3.
12. Mora, J. Governance and management in the new university [Text] / J. Mora // Tertiary Education and Management. — 2001. — № 7. — P. 95 — 100.
13. Taylor, F.W. Principles of scientific management [Text] / F.W. Taylor. — New York: Norton, 1967. — 144 p.
14. Taylor, F.W. The Principles of Scientific Management [Text] / F.W. Taylor. — Dover Pubns, 1998. — 76 p.
15. Tarí, J.J. Self-assessment processes: the importance of follow-up for success [Text] / J.J. Tarí // Quality Assurance in Education. — 2010. — № 18(1). — P. 19 — 33.