

**Электронный периодический
рецензируемый
научный журнал**

«SCI-ARTICLE.RU»

<http://sci-article.ru>

№49 (сентябрь) 2017

СОДЕРЖАНИЕ

РЕДКОЛЛЕГИЯ	4
TRACEABILITY В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.....	10
ОЦЕНКА СИСТЕМ ОТСЛЕЖИВАНИЯ ОШИБОК.....	13
ПРОИЗВЕДЕНИЯ ИСТОРИКО-РЕВОЛЮЦИОННОГО ЖАНРА В СОБРАНИИ ЧУВАШСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ХУДОЖЕСТВЕННОГО МУЗЕЯ (К 100- ЛЕТИЮ ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ).....	22
ТЕХНОЛОГИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ РЕЗЕРВУАРОВ ОТ ОСТАТКОВ НЕФТЕПРОДУКТОВ.....	29
АНАЛИТИЧЕСКОЕ ДЕТЕРМИНИРОВАНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНОГО ТУРБУЛЕНТНОГО ЧИСЛА ПРАНДТЛЯ ПРИ РАДИАЦИОННО-КОНВЕКТИВНОМ ТЕПЛООБМЕНЕ ДЛЯ УСЛОВИЙ НАТЕКАНИЯ ТУРБУЛЕНТНОЙ СТРУИ НА КРИВОЛИНЕЙНУЮ СТЕНКУ КАМЕРЫ СГОРАНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ ОСЕСИММЕТРИЧНОЙ ГЕОМЕТРИИ	34
УЧАСТИЕ ВОИНСКИХ СОЕДИНЕНИЙ КРАСНОЙ АРМИИ, СФОРМИРОВАННЫХ В КАЗАХСТАНЕ, В БИТВЕ ЗА СТАЛИНГРАД	40
GOOD GOVERNANCE-АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ПУТЬ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ.....	47
ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМОЙ БЕЛАРУСИ	53
ЦЕННОСТЬ КОЛОКОЛЬНОГО ЗВОНА	58
ЭЛЕКТРОННЫЕ ДЕНЬГИ: СУЩНОСТЬ И ИХ НЕДОСТАТКИ	65
ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА ГОСУДАРСТВЕННЫХ СЛУЖАЩИХ.....	69
МОДЕЛЬ ФИЗИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА СУБАТОМНЫХ ЧАСТИЦ.....	74
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ВОСПЛАМЕНЕНИЯ ОБРАЗЦОВ ДРЕВЕСИНЫ СОСНЫ	87
МОДЕЛИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ФЕНОМЕНА СОЦИАЛЬНОЙ ЛЕНОСТИ: ОБЗОР ЗАРУБЕЖНЫХ МОДЕЛЕЙ	93
ЛАТИНСКАЯ «ИСТОРИЯ СРАЖЕНИЙ АЛЕКСАНДРА ВЕЛИКОГО», ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ АТРИБУЦИЯ ИСТОЧНИКА	107
ПРОБЛЕМА МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОКЕАНОЛОГИЧЕСКИХ STD- ЗОНДОВ.....	117
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО ТЕПЛООБМЕНА В УСЛОВИЯХ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ТЕПЛООБМЕНА В ТРУБАХ ЗА СЧЁТ ИСКУССТВЕННОЙ ТУРБУЛИЗАЦИИ ПОТОКА ДЛЯ ГАЗООБРАЗНЫХ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕЙ С ПЕРЕМЕННЫМИ ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ	130
ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ НОМЕНА «РОССИЯ» В РОССИЙСКОМ ГАЗЕТНОМ МЕДИАДИСКУРСЕ: МЕТАФОРИЗАЦИЯ И ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ.....	140
ЦЕНА ТРУДА. ТЕОРИЯ.....	149
РЕЛИГИОЗНЫЕ ПАРТИИ И ПОЛИТИЧЕСКИЕ «ФРОНТЫ»	158
ПОСТРОЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО СЕТЕВОГО ГРАФА	166

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УЧЕНИЯ ДРЕВНЕГО ВОСТОКА И АНТИЧНОГО МИРА.....	174
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ВОСПЛАМЕНЕНИЯ ОБРАЗЦОВ ДРЕВЕСИНЫ ЯСЕНЯ.....	178
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ВЗГЛЯДЫ СРЕДНЕВЕКОВОЙ ЕВРОПЫ.....	182
РОЛЬ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ БУХГАЛТЕРСКОГО ИНЖИНИРИНГА В УПРАВЛЕНИИ СОБСТВЕННОСТЬЮ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОИЗВОДНЫХ БАЛАНСОВЫХ ОТЧЕТОВ.....	187
ДЕПОЗИТНАЯ ПОЛИТИКА ОАО «БЕЛИНВЕСТБАНК»	191
ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ И ИНВЕСТИЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ РЕГИОНА: ФАКТОРЫ И КРИТЕРИИ ИХ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ	195
ТЕОРИЯ МЕНОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ.....	203
О ПРИНЦИПАХ РАБОТЫ ГИБРИДНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ	212
СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ, ВОЗМОЖНОСТЬ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ КАРИЕСА ЗУБОВ У ДЕТЕЙ	219

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», завотделом 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.

Лаурентьев Владимир Владимирович. Доктор технических наук, доцент, академик РАЕ, МААНОИ, АПСН. Директор, заведующий кафедрой Горячеключевского 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.

Можаяев 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.

Набиев Алпаша Алибек. Доктор наук по геоинформатике, старший преподаватель, географический факультет, кафедра физической географии, Бакинский государственный университет.

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).

Наумов Владимир Аркадьевич. Заведующий кафедрой водных ресурсов и водопользования Калининградского государственного технического университета, доктор технических наук,

профессор, кандидат физико-математических наук, член Российской инженерной академии, Российской академии естественных наук.

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

Пащенко Владимир Филимонович. Доктор технических наук, профессор, кафедра "Оптимізація технологічних систем імені Т.П. Євсюкова", ХНТУСГ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ МЕХАНОТРОНІКИ І СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТУ.

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 клинко-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 (ЕАСР), 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 доплеровский 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 фармакологии и безопасности лекарств Национального фармацевтического университета, г. Харьков, Украина.

Терецкий 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".

Абдуллаев Ахмед Маллаевич. Кандидат физико-математических наук, профессор Ташкентского университета информационных технологий.

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).

Климук Владимир Владимирович. Кандидат экономических наук, ассоциированный профессор Региональной Академии менеджмента. Начальник учебно-методического отдела, доцент

кафедры экономики и организации производства, Учреждение образования "Барановичский государственный университет".

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".

Непомнящая Наталья Васильевна. Кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета и статистики, Сибирский федеральный университет.

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 энергетике и устойчивого развития, ведущий научный сотрудник.

Середа 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.

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

Церцвадзе Мзия Гилаевна. 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.

Шошин Сергей Владимирович. Кандидат юридических наук, доцент кафедры уголовного, экологического права и криминологии юридического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского».

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

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, МАРКЕТИНГ, ЭКОНОМИКА

TRACEABILITY В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Галашова Анна Ильинична

Университет ИТМО

студент-магистрант

Филиппов Владислав Александрович, студент-магистрант Университета ИТМО, кафедра маркетинга и коммуникаций, специальность инновационный маркетинг; Научный руководитель Соловьева Дина Витальевна кандидат экономических наук, доцент кафедры маркетинга и коммуникаций университета ИТМО

Ключевые слова: прослеживаемость; анализ рынка; тренды.

Keywords: traceability; market analysis; trends.

Аннотация: В статье рассмотрены вопросы связанные с анализом возможности применения принципа прослеживаемости в пищевой промышленности с помощью автоматизированной системы.

Abstract: The article covers the analysis of opportunities of usability of traceability systems in food production.

УДК 338.28

Введение. Применение принципа traceability в пищевой промышленности позволит обеспечить высокое качество выпускаемой продукции, а также контролировать бизнес-процессы на предприятиях в сфере пищевой промышленности. В рамках научной работы были проанализированы глобальные тренды, отечественный и зарубежный рынок автоматизированных систем прослеживаемости, выявлены преимущества внедрения автоматизированной системы прослеживаемости на предприятиях пищевой промышленности.

Актуальность разработки. Трассируемость - это способ реагирования на потенциальные риски, которые могут возникнуть в пищевых продуктах и кормах, чтобы гарантировать, что все продукты питания являются безопасными для употребления населением. Важно, что, когда национальные власти или пищевые предприятия определяют риск, они могут проследить по цепи поставки его источник, что позволяет быстро выявить проблему и изъять некачественные продукты до попадания к конечному потребителю. Кроме того, трассируемость обеспечивает предоставление точной информации общественности, тем самым минимизируя риски в торговле. Трассируемость процессов способствует принятию своевременных решений менеджментом и последующему снижению рисков нанесения ущерба потребителям и брендам компаний [1].

Технология. Предполагается разработка комплексной автоматизированной системы предназначенной для прослеживания пути продукта от природы до прилавка. Как технически реализовать отслеживание информации на всех стадиях производства продукции, представления у разработчиков нет. Планируется наносить

на готовую продукцию QR-код, содержащий полную информацию о продукте (информацию о сырье, имя коровы, время дойки, имя доярки и стандартная информация штрих кода). Система должна интегрироваться с любым другим ПО, которое используется на предприятии. Предполагается модульное строение системы. Внедрение можно осуществлять не на всех конвейерах, возможно интегрирование лишь на производство премиум линейки.

Глобальные тренды. Власти развитых стран ставят проблему обеспечения высокого качества сырья и конечных продуктов общенациональной задачей. Наибольшего успеха в данном направлении достигли следующие страны: Австрия, Бельгия, Дания, Финляндия, Франция, Германия, Ирландия, Италия, Нидерланды, Швеция, Соединенное Королевство, Швейцария и Норвегия (согласно исследованию, Institute of Food Technologists в 2014 году «Сравнение норм и требований трассибилити пищевых продуктов в разных странах»). Зарубежные страны разрабатывают систему обеспечения трассибилити преимущественно для следующих видов пищевого производства: хлебобулочные изделия, молочные продукты, мясная и рыбная промышленность, обработанные пищевые продукты, плодоовощная продукция. Заинтересованность бизнеса подтверждается отчетом AgFunder, согласно которому за первую половину 2016 года в исследования, связанные с обеспечением трассибилити в пищевой промышленности, было инвестировано 70 миллионов долларов. Согласно исследованию компании NewHope (2015 год), 5 трендов, формирующих новую мировую индустрию пищевого производства и продвигающих промышленность к «чистому бренду»:

- безопасность
- прозрачность
- устойчивое развитие
- достоверность
- социальная ответственность

Экспертные мнения относительно рынка технологий трассируемости продукции:

- «Мировой рынок систем прослеживаемости продукции согласно прогнозам, к 2020 году достигнет 14,1 млрд долларов». — Рынок прослеживаемости пищевых продуктов (технологий отслеживания). Глобальный отраслевой анализ, размер, доли, тенденции, возможности и прогноз, 2012 – 2020 (союзные исследование рынка).
- «Компании, обратившиеся к новым технологиям в пищевой промышленности, растут в 3-4 раза быстрее традиционных, потому что все больше потребителей желают знать, откуда пришел продукт, где он был выращен и что в нем содержится». — Кен Росс, Президент Global ID Group

Прослеживание продуктов в России. В России на настоящий момент разрабатывается концепция контроля продуктов «от поля до стола», что отразилось в Распоряжении Правительства Российской Федерации от 29 июня 2016 г. № 1364-р – «Стратегия повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года». [2] из задач развития стратегии является создание единой информационной системы прослеживаемости пищевой продукции. Что свидетельствует о заинтересованности государства в создании подобной системы. Однако правовое регулирование в сфере прослеживаемости до сих пор вызывает много критики со стороны экспертов. Недостаточно как законопроектов, касающихся

трассируемости продукции, так и механизмов контроля соблюдения требований. Гарантия качества продукции решается установлением ГОСТ, ТУ и проверками надзорными органами, что не позволяет эффективно осуществлять прослеживаемость продукции по всей логистической цепи. Факторы актуальности создания системы трассируемости продукции для российского рынка: заинтересованность государства в обеспечении населения качественными продуктами (Распоряжении Правительства Российской Федерации от 29 июня 2016 г. № 1364-р – «Стратегия повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года». Одной из задач развития стратегии является создание единой информационной системы прослеживаемости пищевой продукции).

Заинтересованность конечного потребителя в системе. Согласно исследованию компании, NewHore в 2015 году, почти 9 из 10 потребителей во всем мире (86%) обозначили «прослеживаемость ингредиентов» как один из главных факторов, влияющих на покупку пищевой и косметической продукции. А около 6 из 10 покупателей (57%) проверяют состав продукта перед покупкой. Важность прослеживаемости продукции неоднократно отмечалась экспертами: «Вопросы, влияющие на качество и безопасность пищевых продуктов, в рейтинге главных требований покупателей. Почти две трети потребителей будут разгневаны, если компания производит продукты питания в опасных и антисанитарных условиях, в то время как половина будет крайне недовольна, если компания не сможет сообщить об ингредиентах, используемых при производстве». — «От прозрачности до полного раскрытия» (октябрь 2013), Кон & Вулф. Бизнес уже среагировал на рост внимания населения к качеству потребляемых продуктов: увеличивается добровольное внедрение систем прослеживаемости. Например, в Северной Америке наибольшую популярность приобрели системы, подтверждающие отсутствие ГМО в продуктах. С помощью данной системы было сертифицировано более 22 000 продуктов. Продажи сертифицированной продукции выросли с нуля до более 7 млрд долларов в течение пяти лет. Продажи органических продуктов питания также растут. Опасения по поводу пестицидов, стимуляторов роста, а также ГМО стимулируют потребительский спрос. Продажа органических продуктов США в 2014 году составила 32 млрд долларов, что более 4 процентов от общего объема продаж продуктов питания [3]. Исследование Grand View Research, Inc. Observes показало, что мировой рынок органических продуктов питания и напитков будет расти ежегодно в среднем на 15,5% в течение 2016-2020 годов. Общий объем рынка органических продуктов составит по прогнозам около \$ 212 млрд к 2020 году. Объем рынка органических продуктов в России неуклонно растет. По данным «Агроэкоинформ», потенциал рынка экологической продукции в России на 2020 год — 300 млрд рублей. Однако на данный момент доля хозяйств с органик-сертификатами на российском рынке - 0,1%.

Выводы: в процессе исследования была доказана актуальность разработки автоматизированной системы прослеживаемости для обеспечения полной прозрачности всех бизнес-процессов предприятия. Преимуществом системы является автоматизированное отслеживание и анализ девиантных форм поведения, прогнозирование, планирование, сбор информации о продукте с момента начала жизненного цикла, учет человеческого фактора. Таким образом функции системы распространяются не только на создание конкурентного преимущества за счет полной информации о продукте для конечного потребителя, но и на внутренний контроль бизнес-процессов организации с встроенными функциями аналитики аномального поведения.

Литература:

1. ОБЗОР РЫНКА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ [Электронный ресурс]// Openbusiness.ru: [2016]. URL: <http://www.openbusiness.ru/biz/business/obzor-rynka-molochnoy-produktsii/> (дата обращения 10.11.2016 г.).
2. Об утверждении Стратегии повышения качества пищевой продукции до 2030 года [Электронный ресурс]// Сайт правительства РФ: [2016]. URL: <http://government.ru/docs/23604/> (дата обращения 5.11.2016).
3. Comparison of Global Food Traceability Regulations and Requirements [Электронный ресурс]// Wiley Online Library [2016]: URL: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1541-4337.12101/full> (дата обращения 8.09.2016).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

ОЦЕНКА СИСТЕМ ОТСЛЕЖИВАНИЯ ОШИБОК

Давыденко Александр Анатольевич

Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «Харьковский авиационный институт»
Студент

Орехов Александр Александрович, кандидат технических наук, доцент, профессор Национального аэрокосмического университета им. Н. Е. Жуковского «ХАИ», преподаватель, кафедра компьютерных систем и сетей.

Ключевые слова: система отслеживания ошибок / проблем; разрешение ошибок; оценка.

Keywords: bug tracking; error resolution; evaluation.

Аннотация: Отслеживание найденных ошибок для исправления является увлекательной областью исследований в программном обеспечении. Многие открытые, бесплатные и коммерческие инструменты для отслеживания ошибок были разработаны и в настоящее время разрабатываются. Для организаций нужны критерии для выбора лучшего инструмента среди доступных наборов инструментов, которые помогут в фиксации и отслеживании прогресса исправления ошибок. В этой статье я использую BugZilla, Jira, Trac, Mantis, BugTracker.Net, Gnats и Fossil для сравнительного изучения. Я представляю исчерпывающие критерии классификации для просмотренных инструментов которые в дальнейшем будет использованы для оценивания и получения результата.

Abstract: Tracking the errors found for correction is an exciting area of research in the software. Many open, free and commercial error tracking tools have been developed and are being developed. Organizations need criteria for selecting the best tool among the available toolkits that will help in fixing and tracking the progress of bug fixes. In this article, I use BugZilla, Jira, Trac, Mantis, BugTracker.Net, Gnats and Fossil for comparative study. I present exhaustive classification criteria for the scanned tools that will be used in future to evaluate and obtain the result.

УДК 004.054**Введение**

Программное обеспечение не является совершенным, это означает, что для программного обеспечения может потребоваться дополнительный модуль или усовершенствование существующего модуля, после чего он может содержать некоторые незаметные или непроверенные ошибки, которые время от времени остаются в программном обеспечении. Ошибка может появляться на любой стадии разработки программного обеспечения, то есть анализа требований (RA), проектирования (SD), кодирования (SC), тестирования (ST), реализации (SI) и обслуживания системы (SM). С быстрым увеличением разработчиков в проектах с открытым исходным кодом, которые постоянно вносят свой вклад в разработку и совершенствование проекта, есть возможность введения новых ошибок в проект. На веб-сайт проекта ежедневно отправляется несколько ошибок, которые могут использовать некоторые инструменты управления конфигурацией (SCM) для управления версиями и выпуском программного обеспечения. Инструменты SCM могут не предоставлять никакого представления об отчетах об ошибках, а также о ходе исправления ошибок. Существует настоятельная необходимость в планировании и внедрении наилучшей системы отслеживания ошибок и отчетности. В среде с открытым исходным кодом обычно, когда ошибка отправляется, любой человек может начать работу по ее исправлению. Но в то же время другие люди могут также начать работу по исправлению той же ошибки. Поэтому владелец или модератор проекта будет путать, какое решение реализовать в системе. Business software провело исследование, целью которого было сравнение лучших поставщиков программного обеспечения для выявления дефектов и ошибок. Не существует ни определенного графика времени для исправления ошибки, ни человека / команды, ответственного за своевременную фиксацию ошибки.

В патентованном программном обеспечении исправление ошибки происходит поэтапно, поскольку на каждом этапе есть отдельная группа, ответственная за работу, выполняемую на этом этапе. В то же время в проекте с открытым исходным кодом любой может найти ошибку и начать работать над этим. Зависимость может стать основной проблемой при вычислении времени для исправления ошибки. Если ошибка обнаружена до фазы реализации, она может быть качественно разрешена командой разработчиков или владельцем модуля. Но как только программное обеспечение выпущено и внедрено, становится очень сложно исправить ошибку. Стало громоздкой задачей для модератора найти подходящего разработчика, который может исправить конкретную ошибку, потому что описание сообщения об ошибке может вообще не предоставлять полной информации [6]. Многие организации обычно полагаются на электронную почту с или без системы сообщений об ошибках с привязкой / обратной связью [1], [5], и эти ошибки будут поддерживаться в электронной таблице или в любом программном обеспечении для редактирования документов. Владельцу или разработчику снова становится очень сложно отслеживать ошибку и ход ее исправления. Существует множество инструментов, разработанных и используемых в настоящее время в промышленности для отчетности и отслеживания прогресса сообщений об ошибках как в небольших, так и в крупных проектах. Множество инструментов было разработано сообществом с открытым исходным кодом, а также частными компаниями, занимающимися разработкой программного обеспечения. Очень сложно выбрать определенную систему отчетности об ошибках и отслеживания,

которая может предоставить нам эффективный, целесообразный, полезный и экономически эффективный инструмент для мониторинга хода выполнения графика исправления ошибок [2], [3]. Опрос проводился с целью выявления часто возникающих проблем в системе отчетности об ошибках разработчиками и пользователями [8]. Также были предприняты усилия по моделированию в поисках качества отчета об ошибках в прошлом [7]. Недавно был проведен опрос по инструментам отслеживания ошибок на основе представления, анализа и тенденций [10]. Марко и Александар [10] построили дерево решений на основе некоторых характеристик. Остальная часть статьи организована следующим образом: в разделе 2 документа описывается система отслеживания ошибок и жизненный цикл ошибок. Раздел 3 описывает различные критерии классификации системы отслеживания ошибок. В разделе 4 представлен подробный сравнительный анализ различных систем отслеживания ошибок на основе различных критериев сравнения. В 5 разделе выводы.

1. Система отслеживания ошибок (Багтрекер)

Система отчетности / отслеживания ошибок должна предоставлять интерактивную веб-платформу для отчетности об ошибках и отслеживания прогресса. Система может включать в себя общий процесс или конкретный график обработки сообщений об ошибках. Процесс внесения информации об ошибке может, как правило, содержать следующие пункты:

- Title (Название)- Название ошибки.
- Description(Описание) - подробное описание ошибки, включая, что, где, почему, как и когда возникает ошибка. Фактическое сообщение, которое появляется во время операции, может быть включено с фактическим набором входных данных и ожидаемым выходом.
 - Version(Версия) – версия проекта.
 - Component(Компонент) – модуль программы где найден баг.
 - Screenshot/Attachment(Скриншот/приложение) - соответствующий снимок экрана также может быть загружен как .jpg или .gif файл, захватив фактическую операцию / вывод / сообщение.
 - Priority(Приоритет) - приоритет может быть отнесен к его срочности.
 - Severity(Серьезность) – степень влияния на систему.
 - Status(Статус)- текущий статус ошибки (новый, открытый, подтвержденный, закрытый и т. д.).
 - Created by(Автор) - Имя человека или идентификатор, уже зарегистрированного в системе, который сообщает об ошибке.
 - Assigned to(Назначен) - тестировщик может назначить ошибку конкретному человеку, если известно о конкретном человеке, который может решить эту проблему, иначе назначает менеджер.
 - Revision History(История изменения) – история изменения отчета.
 - Estimated time(расчет времени) – время на исправление. Как правило, используется в случае закрытой рабочей команды, а не в среде с открытым исходным кодом.
 - Comments(Комментарий) - любая другая информация, которая будет полезна при идентификации ошибки.

Как только ошибка будет отправлена в систему, менеджер увидит ее статус и посмотрит детали отчета и его различные параметры. Менеджер также может

сбросить или обновить некоторые параметры и соответственно обновить значения статуса и владельца бага. В крупных проектах с открытым исходным кодом средняя скорость передачи сообщений об ошибках достаточно высока. Например, в проекте [23] средняя скорость передачи сообщений об ошибках составляет 50 выпусков в день [24]. Таким образом, менеджеру очень сложно просматривать каждую ошибку, а затем обновлять ее статус и присваивать ошибку определенному человеку. Хотя каждая система / инструмент имеет свой собственный жизненный цикл ошибки, здесь общий жизненный цикл ошибки (рисунок 1).

Есть много систем отслеживания ошибок, доступных в отрасли для использования. Системы отслеживания ошибок также называются системой отслеживания проблем или багтрекером или системой отслеживания дефектов и т. Д. Системы отслеживания ошибок разрабатываются сообществом с открытым исходным кодом, а также организациями с закрытым кодом в качестве проприетарного программного обеспечения. Открытый исходный код означает, что исходный код предоставляется всем в соответствии с политикой GPL. Любой может внести свой вклад в код добровольно. В сообществах с закрытым исходным кодом исходный код является собственностью организации, и люди, которые не входят в проект, возможно, не смогут увидеть / просмотреть код. Некоторые из инструментов отслеживания ошибок принадлежат сообществам с открытым исходным кодом, а некоторые из них - сообществам с закрытым кодом или коммерческим организациям. Существуют организации, которые также могут предоставлять поддержку решений с открытым исходным кодом. Например, Redhat Inc. [21] предоставляет Red Hat Enterprise Linux (RHEL) и поддерживает сообщества проектов с открытым исходным кодом Fedora [22]. Fedora подпадает под категорию open source, в то время как RHEL - это коммерческая версия, которую поддерживает и спонсирует Redhat.

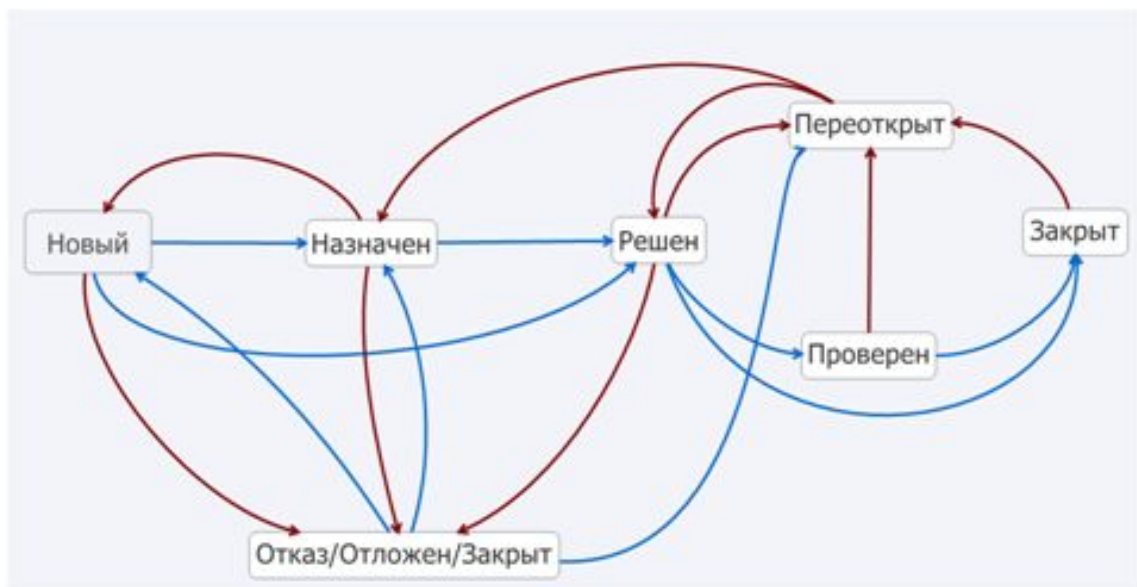


Рисунок 1 – Жизненный цикл ошибки/бага.

2. Критерии классификации

Система отслеживания ошибок варьируется от общего назначения до конкретной цели. Общая система будет иметь множество функций, в то время как системы целевого назначения могут иметь ограниченные возможности. Подходящий

инструмент может быть выбран на основе требований пользователя. Это требование обычно отличается от платформы, поддержки, размера, отчетности, отслеживания и других особенностей проекта. Эти широкие критерии могут быть далее классифицированы или классифицированы в три или более подкатегорий, как указано в таблице 1.

Платформа относится к политике лицензирования, архитектуре, операционной системе, веб-серверу, серверной базе данных, языку программирования и клиент. Поддержка относится к языку, нескольким проектам, веб-интерфейсу, базе данных, уведомлению по электронной почте и локализации. Отчетность относится на основной формы, к электронной почте, вложений, веб и обратной связи. Отслеживание относится к своевременному обновлению состоянию ошибки, графикам количества отложенных ошибок, назначенным, фиксированным в течение определенного периода времени в каждой категории и средствам поиска новых, а также существующих ошибок, чтобы узнать об их статусе. Другая особенность относится к любой другой функции, которая не является частью вышеупомянутых категорий.

Таблица 1. Классификация критериев в различных категориях

Платформа	Поддержка	Отчетность	Отслеживание	Другая особенность
1. Лицензия 2. Архитектура 3. Операционная система 4. Веб сервер 5. База данных 6. Язык программирования 7. Клиент	1. Язык 2. Несколько проектов 3. Веб-интерфейс 4. Базе данных 5. Уведомлению по электронной почте 6. Локализация	1. Форма 2. Электронная почта 3. Вложение 4. Веб 5. Обратная связь	1. 1.Своевременное обновление 2. 2.Графическое отображение 3. 3.Фильтрация	Другая особенность не подходящая под категории

3. Сравнительный анализ систем отслеживания ошибок(багтрекинговой системой)

Имеется множество систем отслеживания ошибок. Я выбрал наиболее популярное, наиболее используемое и все еще в процессе усовершенствования, то есть чей релиз продолжается, и ведутся работы по совершенствованию его функции и включению новых функций. В обзоре рассмотрены следующие инструменты: BugZilla [11], Jira [12], Trac [13], Mantis [14], GNats [15], BugTracker.Net [16] и Fossil [17].

3.1 Классификация на основе характеристик платформы

Критерии сравнения, основанные на характеристиках платформы, показаны в таблице 2. В этой таблице большинство этих инструментов доступны в среде с открытым исходным кодом. Mantis является приложением с открытым исходным кодом и его бесплатная версия доступна для загрузки и использования. Некоторые из инструментов доступны в качестве лицензионной версии, для которой поддержку можно получить у владельца. Платная версия Jira поставляется в трех разных вариантах: Standard, Professional и Enterprise, исходя из размера проекта и поддержки.

Большинство этих инструментов работают в веб-среде, в то время как их ранние версии были доступны как клиент-серверная среда. Trac разработан на вики-архитектуре, то есть любой может видеть ошибки, исправлять ошибки и редактировать любую его часть. Рабочая среда для большинства проектов является кросс-платформенной, то есть они могут быть установлены на любом компьютере. BugZilla и GNats доступны в Linux, в то время как BugTracker.Net доступен в среде Windows. Клиенты основаны на браузере, поэтому они не зависят от платформы. Для веб-сервера большинство инструментов требовали apache / tomcat, за исключением BugTracker.Net, для которого требуется MS-IIS. Большинство этих инструментов поддерживают MySQL как базу данных, за исключением BugTracker.net, для которой требуется MS-SQL Server, а Fossil требует SQLite. Эти инструменты могут варьироваться в зависимости от языка программирования, используемого в кодировании. Инструменты разработаны на языках программирования C, Python, PHP, Perl, Java и C # .Net.

Таблица 2. Сравнительный анализ функций, основанных на характеристиках платформ

Приложение	BugZilla	Jira	Trac	Mantis	Gnats	BugTracker.Net	Fossil
Платформа	Открытый код/бесплатная/патентованный	Патентованный	Открытый код/бесплатная	Открытый код/бесплатная/платная	Открытый код/бесплатная	Открытый код	Открытый код/
Архитектура системы	Клиентский сервер/веб-интерфейс	Клиентский сервер/веб-интерфейс	Веб-интерфейс	Веб-интерфейс	Веб-интерфейс	Веб-интерфейс	Distributed web based
ОС сервера	Linux	Кроссплатформенная	Кроссплатформенная	Кроссплатформенная	Linux	Windows	Linux/Windows/MacOS
Веб сервер	Apache, MS-IIS	Apache, Tomcat	Apache	Apache, MS-IIS	Apache	MS-IIS	Apache, MS-IIS

База данных	MySQL, Oracle, PostgreSQL	Все RDBMS	MySQL, PostgreSQL, SQLite	MySQL, MS SQL, PostgreSQL	MySQL	MySQL	SQLite
Язык программирования	TCL/Perl	Java	Python	PHP	C	ASP.Net	C
Клиент(веб браузер)	Любой	Любой	Любой	Любой	Любой	Любой	Любой

3.2 Классификация на основе характеристик поддержки

Важным компонентом для сравнения инструментов являются функции поддержки, которые показаны в таблице 3. Общие характеристики для функций поддержки - это язык, веб-интерфейс, поддержка обслуживания, уведомление по электронной почте и локализация. Большинство инструментов поддерживают несколько языков на основе системы Unicode. Только Fossil и GNats не поддерживают несколько языков. Опять же в той же строке, большинство инструментов поддерживают веб-интерфейс. Люди более заинтересованы в использовании интерфейса на основе браузера, поскольку он не зависит от среды операционной системы. Fossil не имеет полного веб-интерфейса. Техническая поддержка также предоставляется бесплатно или с платной услугой с номинальной оплатой. Всякий раз, когда сообщается о новой ошибке или обновлении, электронное письмо автоматически отправляется всем пользователям, которые находятся в зарегистрированном списке рассылки с проектом. Это письмо также будет отправлено всем зарегистрированным пользователям, даже если есть небольшое обновление. Локализация ошибок, то есть поиск наиболее релевантной части иерархии исходных файлов программного обеспечения в базе данных хранилища ошибок, является еще одной важной функцией, предоставляемой BugZilla, Trac и Mantis, в то время как другие не имеют.

Таблица 3. Сравнительный анализ на основе характеристик поддержки

Приложение	BugZilla	Jira	Trac	Mantis	Gnats	BugTrack.Net	Fossil
Поддержка							
Поддержка языка	Да	Да	Да	Да	Нет	Да	Нет
Веб интерфейс	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Нет
Техническая поддержка	Да	Да	Да	Да	Нет	Да	
Email оповещение	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Нет
Локализация ошибок	Да	Нет	Да	Да	Нет	Нет	Нет

3.3 Классификация по видам отчетности

Другим важным компонентом является сообщение об ошибке в проекте. Это может быть сделано любым из этих методов, например, основанной на форме, электронной почтой, вложениями, веб (онлайн) и обратной связью. Это показано в таблице 4.

Таблица 4. Классификация на основе характеристик отчетности

Приложение	BugZilla	Jira	Trac	Mantis	Gnats	BugTrack.Net	Fossil
Оповещение							
Форма	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Email	Да	Да	Нет	Да	Да	Да	Нет
Вложение	Да	Да	Нет	Да	Да	Да	Нет
Web(онлайн)	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Обратная связь	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да

BugZilla, Jira, Mantis и BugTraccker.Net имеют почти все средства отчетности, но Trac и Fossil отстают в приложениях и отчетах по электронной почте.

3.4 Классификация по признакам отслеживания

Функция отслеживания будет содержать подкатегории: своевременные обновления, графический дисплей и средство поиска. Большинство систем имеют эти функциональные возможности, как показано в таблице 5. Это может быть далее отнесено к еще одному уровню. Каждый раз, когда будут получены новые обновления, зарегистрированные участники получают по электронной почте уведомление об обновлениях, а также о новой версии системы. Графическое отображение - одна из очень важных функций, которые сообщают пользователю количество отложенных ошибок, количество открытых ошибок, количество закрытых ошибок, время, затраченное каждой ошибкой в форме интерактивных диаграмм, и расчетное время для устранения ошибки. Чтобы отслеживать ошибку, у инструментов есть средство для поиска ошибки, которая уже отправлена в систему. Это будет полезно при идентификации дублирующихся ошибок [4]. Продукт текущего дня должен иметь все эти объекты с динамическими графическими и графическими параметрами. Поисковый механизм также является одним из важных факторов. Как правило, системы имеют полнотекстовый поиск по названию, описанию и кратким отчетам об ошибках.

Таблица 5. Классификация по признакам отслеживания

Приложение	BugZilla	Jira	Trac	Mantis	Gnats	BugTrack.Net	Fossil

Оповещение							
Своевременное обновление	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Графики	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Поиск/фильтрация	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да

Большинство систем могут предоставить средство поиска по любому из параметров, таких как идентификатор ошибки, степень серьезности, приоритет, время подачи, автор, кому назначена ошибка, номер назначения / истории назначения и т. д. Существует несколько параметров, на которых может быть обеспечено средство поиска. Jira имеет ограниченные параметры поиска параметров, но мощный. Mantis выводит результаты поиска в столбчатой диаграмме, чтобы показать прогресс конкретной ошибки.

3.5 Классификация по другим признакам

Любая другая функция может включать в себя гораздо больше функций, которые очень важны, но могут не иметь одну специальную категорию. Это локализация ошибок, предсказание изменений, просмотр репозитория исходного кода, контроль версий и средство Subversion. Некоторые из этих систем обладают возможностями этих функций, но они не являются развитыми.

В целом вышеупомянутые подкатегории могут быть дополнительно подразделены на отдельные подгруппы. Это позволит лучше представить систему отчетности и отслеживания ошибок. Это становится очень полезным при выборе инструмента, который будет соответствовать указанным пользователем критериям.

4. Выводы

В данной статье рассмотрены наиболее важные функции багтрекинг-систем и распределены по критериям. Знание основных и дополнительных функций позволит более подробно и главное безошибочно выбрать подходящую систему для определенного проекта или непосредственно для работы в группе разработчиков. В будущем, будет проведена работа над возможностью присвоения приоритета и числовой оценки к каждой функции, что позволит аргументировать выбор конкретными цифрами. Так же есть возможность автоматизировать оценивание и с помощью программы, и вывода информации в виде таблицы или диаграммы. Это позволит наглядно доказать выбор системы.

Литература:

1. J. Aranda and G. Venolia, "The secret life of bugs: Going past the errors and omissions in software repositories", In ICSE'09 Proceedings of the 31st International Conference on Software Engineering, 2009.
2. N. Bettenburg, S. Just, A. Schröter, C. Weiss, R. Premraj, and T. Zimmermann, "Quality of bug reports in Eclipse", In eclipse'07, Proceedings of the 2007 OOPSLA workshop on eclipse technology eXchange, pages 21–25, 2007.
3. N. Bettenburg, S. Just, A. Schroter, C. Weiss, R. Premraj, and T. Zimmermann, "What

- makes a good bug report?”, In FSE’08: Proceedings of the 16th International Symposium on Foundations of Software Engineering, pages 308–318, November 2008.
4. N. Bettenburg, R. Premraj, T. Zimmermann, and S. Kim, “Duplicate bug reports considered harmful ... really?”, In ICSM’08 Proceedings of the 24th IEEE International Conference on Software Maintenance, pages 337–345, 2008.
 5. S. Breu, J. Sillito, R. Premraj, and T. Zimmermann, “Frequently asked questions in bug reports”, Technical report, University of Calgary, March 2009.
 6. J. Anvik, L. Hiew, and G. C. Murphy, “Who should fix this bug?”, In ICSE’06 Proceedings of the 28th International Conference on Software engineering, pages 361–370, 2006.
 7. P. Hooimeijer and W. Weimer, “Modeling bug report quality”, In ASE’07: Proceedings of the 22nd International Conference on Automated Software Engineering, pages 34–43, 2007.
 8. S. Just, R. Premraj, and T. Zimmermann, “Towards the next generation of bug tracking systems”, In VL/HCC’08 Proceedings of the 2008 IEEE Symposium on Visual Languages and Human-Centric Computing, pages 82–85, September 2008.
 9. “The Best Bug Tracking Software for 2015”, <http://www.business-software.com/blog/best-bug-tracking-software/>.
 10. Trajkov Marko, Smiljkovic Aleksandar, “A Survey of Bug Tracking Tools: Presentation, Analysis and Trends”, aleksland.com/wp-content/uploads/2011/01/Survey.pdf, 2011.

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

ПРОИЗВЕДЕНИЯ ИСТОРИКО-РЕВОЛЮЦИОННОГО ЖАНРА В СОБРАНИИ ЧУВАШСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ХУДОЖЕСТВЕННОГО МУЗЕЯ (К 100-ЛЕТИЮ ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ)

Булганина Анастасия Николаевна

кандидат искусствоведения

БУ "Чувашский государственный художественный музей" Минкультуры Чувашии
научный сотрудник

Ключевые слова: Чувашский государственный художественный музей; историко-революционный жанр; советское изобразительное искусство; чувашское изобразительное искусство.

Keywords: Chuvash State Art Museum; historical-revolutionary genre; soviet art; chuvash art.

Аннотация: Исследуется музейная коллекция произведений историко-революционного жанра с целью ее систематизации и популяризации. Проанализирована работа художников над исторической темой и рассмотрен характер их творческой индивидуальности.

Abstract: Researched the Museum's collection of works of the historical-revolutionary genre, with the aim of systematization and popularization. Analyzed the work of artists over the historical theme addressed the nature of their creative individuality.

УДК 75.044

Историко-революционный жанр в изобразительном искусстве возник как самостоятельный раздел исторического жанра, благодаря творениям крупных мастеров отечественной живописи, отражающих темы и образы революционной современности. За годы Советской власти художниками разных поколений и национальностей создано немало произведений, посвященных масштабным и значимым событиям – Октябрьской революции, Гражданской войне и крупному строительству социалистического общества.

В собрании Чувашского государственного художественного музея находятся около 50 произведений историко-революционного жанра советских и чувашских мастеров изобразительного искусства. Художественную летопись революции создают А.В. Моравов «Петроград. У ворот Петропавловской крепости в октябре 1917 года» (1920-е–1930-е), А.И. Баранский «Штурм Кремля Красной гвардией в 1917 году через Никольские ворота» (1947), В.С. Захаркин «Ф.Э. Дзержинский в штабе левых эсеров» (1952-1954), П.В. Сизов «Выступление М. Сеспеля на I съезде комсомола чувашской секции в 1920 году с обращением к Ленину» (1978) и другие.

Важное место в коллекции занимает известное произведение В.А. Серова «Ленин провозглашает советскую власть» (1949). Это одно из ранних авторских повторений художника, где за спиной лидера большевиков В.И. Ленина еще изображены советские руководители И.В. Сталин, Ф.Э. Дзержинский и Я.М. Свердлов. Картина, переданная в 1954 году приказом министерства культуры Российской Федерации, до сих пор требует отдельного и более глубокого изучения.

Множество произведений о «вожде, учителе и друге», председательствующем на съездах, бесчисленное количество его портретов появилось в 1930-1940-е годы, когда в советском изобразительном искусстве была «нарушена основа творческого процесса – свобода самовыражения художника, за все более жестким утверждением единственного стиля и образа жизни, декретировалась и единая художественная форма» [2, 226]. Иными словами, утрачивая всю полноту, сложность и многогранность выразительных средств, искусство становилось иллюстрированным и прямолинейным. К таким, например, относятся произведения Г.А. Ечеистова «В.И. Ленин» (1934), Г.С. Вереяского «Портрет В.И. Ленина» (1939), П.А. Радимова «Выступление В.И. Ленина на 4 конгрессе Коминтерна» (1940), В.Р. Иванова «Ленин на Пороховых» (до 1940), А.Н. Парамонова «Ленин в кабинете» (1940).

Позднее в историко-революционном жанре появляется глубокий лирический подтекст, ему стала присуща волнующая поэтичность и эмоциональность. Как и в предшествующие годы, огромное значение имела личность В.И. Ленина. Однако теперь он не изображался в сюжетах с каким-либо решающим событием гражданской войны или революционным действием. Художники больше стремились показать его человеческие качества и раскрывали различные грани образа.

Своеобразная культурная политика повлияла и на национальные республики. В связи с получением автономии при политической деятельности В.И. Ленина художники с огромным желанием и творческим воодушевлением посвящали свои произведения «вождю народов». Так, в 1935 году Н.К. Сверчков создал большое историческое полотно «Объявление автономии Чувашии». Исследователи, анализируя данное произведение, критично подходили к авторскому решению

композиции картины. Отмечалась спешка в изображении фигур, отсутствие достоверности исторического факта. Возможно, автору, действительно, не хватило времени для глубокого изучения исторического материала в связи со скорым открытием юбилейной выставки. Но, тем не менее, картина наполнена ярким светом, что усиливает ощущение торжественности и праздничности исторического события. Позднее, в 1963 году, художник создал еще один вариант картины на эту же тему, которая по манере исполнения выглядит значительно слабее предыдущей. Она меньше по размеру, но ее композиция мало отличается от ранее написанной. А в цветовом решении полотна богатство палитры первого варианта заменено однообразием цветового строя.

Тема национальной истории глубоко проникла в творчество Н.К. Сверчкова. Вернувшись из Омска на Родину в 1934 году, он создал целый ряд произведений, в которых ощущается живая непосредственность рассказа, искренняя увлеченность темой, реалистическая достоверность и ясность образных характеристик. К примеру, интересна следующая картина автора «Передача колхозу Государственного акта на вечное пользование землей» (1935). Ее композиция выстроена таким образом, что автор сосредотачивает внимание зрителя на самом событии, происходящем в глубине левой половины картины. На переднем плане и в правой части холста художник создает целую галерею крестьянских типов – мужчин и женщин всех возрастов, детей. Иными словами, на праздничном собрании присутствует вся деревня – от юного пионера до седобородого деда. Ясное небо, ярко светит солнце, свежая пышная зелень – словно сама природа радуется тому, что свершается вековая мечта сельского труженика. Колористическое решение картины основано на сочетании интенсивных цветовых пятен, что характеризует стремление художника собрать цвет в большие звучные массы. Для передачи интенсивного солнечного света Н.К. Сверчков прибегает к обобщенному гармоничному сочетанию цветов, ведь живописное впечатление настоящего солнечного света можно создать правильными соотношениями тонов.

Стремление дать современную оценку историческому событию, верное понимание роли масс и личности в истории чувствуется в полотнах В.Д. Воронова «Приезд М.И. Калинина в Алатырь в 1919 году» (1937), М.А. Костина «Разъяснение крестьянам первого декрета о земле» (1955) и В.М. Макарова «Первая весть об Октябре в чувашской деревне» (1957).

Важное историческое событие – выступление Всесоюзного старосты М.И. Калинина в Алатыре в мае 1919 года – выбрал для своей картины В.Д. Воронов. Посещение районов Средней Волги агитационно-инструкторским поездом «Октябрьская революция», который возглавлял М.И. Калинин, сыграло большую роль в мобилизации сил народов Поволжья на борьбу с Колчаком. После выступления Калинина на семитысячном митинге трудящихся города Алатыря и уезда его участники единодушно приняли резолюцию, в которой заявили: «Рабочий класс Алатыря, трудовое крестьянство и гарнизон Красной армии дают свое революционное слово, что они в последней революционной схватке с международным империализмом и внутренней контрреволюцией не отступят и будут защищать до последней капли крови Красное знамя социальной революции до тех пор, пока пролетарская революция не восторжествует во всем мире» [3, 36]. В произведении чувствуется стремление к исторической достоверности факта. В образе Калинина живописец попытался раскрыть убежденного и страстного пропагандиста ленинских идей.

Наиболее значительной стала его следующая картина «Ленин в Казанском университете» (1940-1942). Избранный художником момент ясно раскрывает основную мысль автора: единодушно возбужденная студенческая масса противостоит растерянной толпе профессоров и преподавателей. Весьма убедительно трактованы лицо и фигура Владимира Ульянова, отчего сюжет получает в его образе необходимую кульминацию. К сожалению, отдельные недописанные места разрушают общее благоприятное впечатление от полотна, оставшегося незавершенным из-за преждевременной кончины автора.

Заметное место в чувашском изобразительном искусстве заняло полотно В.М. Макарова «Ленин в селе Кокушкино» (1950). Используя метод прямого изображения, на вытянутом по горизонтали холсте автор изобразил Володю Ульянова, сидящего на бревнах, чуть ближе к левому краю картины. На заднем плане – деревенская изба, огороженная неровным дощатым забором, вдали – окраина села, где полосой идет дождь. Небо хмурое, цвета поблекли, и общий колорит картины серо-сиреневый, хотя сквозь облака уже проглядывает кое-где солнечный свет. Особенностью колористического решения картины является сопоставление доминирующего светлого пятна раскрытой книги на первом плане с созвучием цветов фона. Контрастное пятно создает определенный акцент, оттеняющий синеватые, охристо-красноватые мазки. Ощущение влажности воздуха передает внутреннее состояние юного революционера: смятение и тревожность.

Интересна по живописно-композиционному строю картина С.Т. Теребилова «В.И. Ленин с крестьянами» (1959). В ней показана оживленная беседа вождя революции с народом. Все внимание художник сосредоточил на лицах изображенных крестьян, слушающих Ленина внимательно и с большим уважением. Чувствуется, что его слова глубоко западают в их души. Небольшой размер полотна, камерный характер общей психологической трактовки – все это передает атмосферу непринужденной, деловой, серьезной беседы. Преобладание красновато-охристых и темно-коричневых цветов в полотне ярко выражают колорит двадцатых годов – нелегких дней страны. Художнику удалось передать «не гнетущее состояние людей, испытывающее величайшие трудности во всем, а ту убежденность, ту веру в их душах, которая двигала ими и придавала им силы» [1, 245].

Большая творческая работа велась чувашским художником Н.В. Овчинниковым, стремящимся воссоздать в живописи страницы жизни В.И. Ленина, раскрыть его исторические связи с Чувашией: «Подписание декрета об образовании автономии Чувашии» (1950), «В.И. Ленин в Горках» (1960), «В.И. Ленин в рабочем кабинете» (1960) и другие.

Одним из крупных и значительных произведений в творчестве мастера является «Первая борозда. В.И. Ленин на испытании первого советского электроплуга в октябре 1921 года» (1960). Созданное к 90-летию со дня рождения В.И. Ленина, оно в этом же году было показано на выставке «Советская Россия» в Москве. Позднее, в 1978 году, художник создал новый вариант картины, который и находится в музейной коллекции. По силе живописных достоинств она не уступает предыдущему произведению, однако несколько отличается по эмоциональному настрою. В образе В.И. Ленина чувствуется решительность и целеустремленность. Его общность с народом не столь выражена, как в первом исполнении.

Сюжетно-композиционным строем привлекают к себе внимание произведения художника П.Г. Кипарисова «Ленин среди комсомольцев на субботнике в Москве в 1920 году» (2-я пол. XX в.) и «О жизни. В.И. Ленин в Шушенском» (1967). Задачу слияния «вождя» с простым народом мастер решает иначе. В картине «О жизни. В.И. Ленин в Шушенском» автор изображает Ленина не среди огромной толпы, а наедине с крестьянином. Он создает глубокие психологические образы, объединяя их не только единой беседой, но и умело используя в картине приемы живописно-пластического языка: композицию, рисунок и цвет.

Совершенно иной характер работы над образом В.И. Ленина выбирает Н.К. Сверчков. Его полотна больше тяготеют к портретным композициям. Достаточно большое внимание художник уделил не только изображению портретируемого, но и подробно написанному пейзажу. Так, автор создал несколько вариантов картины «В.И. Ленин в Разливе» (1969) и многочисленные эскизы к картине «В.И. Ленин и Н.К. Крупская» (1970). В них главный герой полон мечтаний и раздумий о будущем, он воодушевлен. А декоративность цвета в работах помогает настроить зрителя на лиричный лад.

О годах юности братьев-революционеров повествует картина Н.П. Карачарскова «На распутье. Братья Ульяновы» (1969–1970). Композиция полотна выстроена таким образом, что вся живописная ткань словно пронизана духом революции, ее идеями и борьбой. Движение начинает сидящий на краю обрыва Владимир. Он собран и сосредоточен. В его задумчивых глазах видны глубокие размышления о будущем. В образе старшего брата передан волевой характер, стойкость и целеустремленность. Он не задумывается о своей дальнейшей судьбе и готов идти до конца. В широко расставленных ногах, во взгляде, устремленном вдаль, в развевающейся на ветру студенческой шинели на плечах – во всем чувствуется бунтарская сила.

Выразительно написан в картине пейзаж. Особое внимание привлекают громадные гроззовые облака пунцового цвета, занимающие почти половину холста. Они символично сгущаются над революционерами, словно предвещая грядущие перемены в стране. Не случайно, на наш взгляд, выбрана художником и осенняя пора. Иссохшая трава, хрупкие березки, с которых порывистый ветер срывает последние листья, подчеркивают приближающийся конец старого и вселяют надежду на светлое новое. Цельность и завершенность полотна автор придает при помощи широких, густо наложенных мазков кисти, а холодные серо-голубоватые тона в сочетании с охристыми собирают его в единую живую композицию.

В 1960–1980-е годы художниками создано немало крупных произведений на историко-революционную тему. Этот период явился наиболее ярким и плодотворным для их творческой деятельности. В это время создают крупные полотна А.И. Бородин «Красная конница под Царицыном» (1980-1985), А.П. Бурлай «Красный Царицын» (1985), Ю.А. Бубнов «Чебоксарские комиссары. 1921-1924 гг.» (1987) и другие.

Смелым композиционным строем привлекает полотно «Чувашский поэт М. Сеспель организует революционные отряды среди крестьян против Колчака. 1919 год» (1985) П.Г. Кипарисова. Автор выбрал необычный формат картины – квадрат. Он так умело скомпоновал фигуры на холсте, что зритель сразу охватывает всю сцену, обращая особое внимание на главных персонажей – Михаила Сеспеля и собравшихся вокруг него крестьян. Чувашский поэт, взобравшись на телегу для лучшего всеобщего обозрения, как подобает агитатору, говорит речь. В позе его

фигуры: широко расставленных ногах, жестах рук и прямой осанки – переданы уверенность и вдохновение. Художник умело выделил композиционный и зрительский центр картины. Неожиданное появление в селе красноармейцев оторвало крестьян от обыденной жизни. Они, погруженные в раздумья, внимательно вслушиваются в слова М. Сеспеля. Лица всех сосредоточены. Чувствуется, что красноречие и убедительность в словах поэта привлекли их внимание. Как и Н.И. Овчинников художник выискивал интересные типы для своих героев в близких ему людях. Автор умело объединил их общим эмоционально-психологическим характером. Картина художника отличается сдержанностью колорита. Голубовато-серые, коричневато-охристые и зеленоватые тона связывают композицию в единое художественное целое. Соглашаясь с мнением искусствоведов, в чувашском изобразительном искусстве такого масштабного подхода к трактовке образа поэта через реальное историческое событие еще не было.

Нельзя не отметить также произведение другого чувашского художника В.С. Гурина «Чапаевцы пришли» (1965), в котором показан выразительный образ героя гражданской войны. Он запоминается открытостью в характере, доброжелательностью взгляда и душевным отношением к людям. Одно из достоинств этой картины – близость героев картины тем простым людям, которые были участниками революции и борьбы за социалистическое переустройство страны. Художник добивается этого ощущения не только правдивостью и теплотой их образов, но и с помощью использования композиционных приемов – выдвигает фигуры на первый план. Кроме яркого образа Чапаева автор выделяет другую фигуру, в которой воплощает то новое, что стало характерно для советского народа. В крепком старике ощущается прирожденное чувство собственного достоинства и большая нравственная сила. Это передано живописцем свободной позой, суровым взглядом, поворотом головы, решительным жестом руки, сжимающей березовую трость. Общая холодная цветовая палитра картины помогает подчеркнуть атмосферу, созданную художником, а тонкие переходы одного цвета в другой придают полотну завершенность.

Другой чувашский художник П.В. Павлов строит произведения по принципу фронтальной композиции («Ополченцы Красной гвардии», 1969; «Красные пахари», 1977). Картина «Ополченцы Красной гвардии» написана в честь 100-летия со дня рождения В.И. Ленина. Она экспонировалась не только на зональных и всесоюзных выставках, но и зарубежных (Болгария, Румыния, Венгрия, ГДР). Полотно, посвященное трудному, тяжелому времени после Октябрьской революции, принесло автору большой успех и признание. На первый взгляд в картине просматривается художественно-эстетическая программа «сурового стиля» 1960-х годов, однако в живописно-пластическом языке нет стандартизации образа типического героя и грубоватой экспрессии формы. Фактура полотна спокойная и плотная, мазки тонкие, аккуратные, плавно переходящие один в другой, детали тщательно проработаны. Многие исследователи изучали произведение П.В. Павлова. Каждый из них раскрывал новые грани картины, находил ее достоинства, что говорит о немалом мастерстве автора.

Таким образом, проведенный анализ работы художников над историко-революционным жанром показал, что их творческая деятельность над данной темой шла довольно сложно, но активно.

В 1920-е – 1930-е годы мастера были свидетелями революционных событий и политических преобразований в стране. Только создавая многочисленные исторические полотна, они могли выразить свои чувства и мысли в сложившейся ситуации. Центральное место в их творчестве занимал историко-революционный жанр, в котором воплощалась эпопея недавних событий. В стремлении создать серьезные исторические полотна мастерам чувашского изобразительного искусства часто мешало отсутствие своей живописной школы. В произведениях это сказывалось на слабости живописно-пластического языка. Однако выразительность образов героев произведений не намного уступала советским живописцам. В эти годы изобразительное искусство пополняется рядом выразительных исторических портретов общественных деятелей и политиков, среди которых главное место занимает портретное изображение В.И. Ленина. В чувашском изобразительном искусстве его образ появляется в сюжетных композициях, он изображается руководителем и организатором трудящихся масс.

Позднее образ В.И. Ленина начинает воссоздаваться глубоко человеческим и близким к народу. Не пропадает интерес художников к созданию ленинианы и в 1960–1980-е годы. Художники находят новые методы и средства для раскрытия историко-революционной темы: меняют отношение к пространству полотна, приводят точное название исторического события.

Следует отметить, что в годы распада Советского Союза на смену историко-революционному жанру в изобразительное искусство приходит новая тема – историко-философская. Она приводит художников к использованию в произведениях символов, метафор и аллегорий, что позволяет им ярче, выразительнее и полнее выражать мысли, раскованнее передавать чувства, свободнее пользоваться художественным языком. Приятно осознавать, что в эпоху современных технологий не забываются страницы истории родного народа, сохраняются его корни и традиции.

Литература:

1. Григорьев А.Г. Образ В.И. Ленина в творчестве художников Чувашии // Ленин и чувашский народ. Учен. зап. ЧНИИ. Вып. 44. – 1974. – С. 244 – 253.
2. Ильина Т.В. История искусств. Отечественное искусство. – М.: Высшая школа, 2007. – 407 с.
3. История Чувашской АССР. Т. 2. От Великой Октябрьской социалистической революции до наших дней. – Чебоксары: Чувашское кн. изд-во, 1967.

БИОТЕХНОЛОГИИ

ТЕХНОЛОГИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ РЕЗЕРВУАРОВ ОТ ОСТАТКОВ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Хамроев Обид Жонибаевич

кандидат технических наук

доцент

Ключевые слова: биомасса; микроорганизмы; засевной материал; культуральная жидкость; нефтепродукты; pH- среда; pH-метр; резервуар; сепаратор; расход воздуха; реанимации почвы.

Keywords: Biomass; microorganisms; seeding material; cultured liquid; oil products; pH medium; pH meter; reservoir; separator; air flow; soil resuscitation.

Аннотация: в статье приведена технология биологической очистки внутренних поверхностей резервуаров для хранения нефтепродуктов, от нефтеостатков. Процесс биологической очистки происходит за счет роста культуры микроорганизмов на субстратах, входящих в состав загрязнения нефтяного происхождения.

Abstract: In the article the technology of biological treatment of internal surfaces of tanks for storage of oil products, from petrostats is given. The process of biological purification takes place due to the growth of microorganism culture on substrates that are part of the pollution of oil prognostication.

УДК 611.11.004.67:665.66

Введение. В нефтепродуктах, хранимых в резервуарах, со временем происходят сложные процессы физических и химических превращений, которые способствуют выделению и накоплению нефтяных отложений с механическими примесями и водоэмульсионным образованием на внутренних стенках резервуаров. Эти отложения снижают первоначальные качества нефтепродуктов, что приводит к перерасходу топлива двигателями и в целом – к снижению надежности и долговечности деталей и узлов машин.

Существующие способы очистки резервуаров на нефтекомплексах сельскохозяйственных предприятий можно разделить на два вида: ручной и механизированный.

Ручной способ очистки, в настоящее время почти не применяется.

Механизированный способ очистки резервуаров от остатков нефтепродуктов на нефтекомплексах хозяйств агропрома осуществляется с помощью специальных установок для очистки резервуаров, разработанных в ГОСНИТИ. При этом в качестве моющей жидкости используют раствор препаратов типа МС, МЛ, "Лабомид" и других, нагретый до 80...90⁰С. Это способ значительно сокращает время очистки, снижает объем ручного труда и стоимость процесса.

Недостатки механизированного способа-большой расход энергии для подогрева холодной воды до температуры 80-90⁰С и необходимость применения ручного труда при выгрузе “мертвых” осадков из резервуара. Кроме того, его существенным недостатком является необходимость выкачивания отработанного моющего раствора, содержащего остатки загрязненных нефтепродуктов, в ёмкости очистных установок. Иногда отработанные растворы вывозят на свалку или сливают в водоёмы, что приносит огромный вред окружающей среде.

Актуальность. Известные способы очистки резервуаров от остатков нефтепродуктов с применением существующих средств довольно трудоёмки, энергоёмки и недостаточно совершенны. Кроме того, отработанные моющие растворы плохо регенерируются и медленно окисляются в биосфере, а вывоз их на свалку (или слив водоёмы) приносит огромный вред окружающей среде. Поэтому поиск новых способов очистки является весьма актуальной задачей.

Цель и задачи. Целью данной работы является разработка способа очистки резервуаров от остатков нефтепродуктов на основе биотехнологии.

В статье поставлены следующие задачи:

-обосновать возможность биологической очистки объектов от загрязнений нефтяного происхождения;

- разработать метод оценки способности микроорганизмов диспергировать нефтепродукты;

-определить способность микроорганизмов усваивать остатки нефтепродуктов на экспериментальной установке;

-разработать технологию биологической очистки резервуаров от остатков нефтепродуктов.

Материалы и методы. Объектами исследований служили образцы, загрязненные остатками нефтепродуктов, а также резервуаров для их хранения.

В качестве препаратов микробной биомассы использованы штаммы нефтеокисляющих микроорганизмов из коллекции ВНИИ синтезбелок (Россия). Биомассу исследованных микроорганизмов получен в лабораторных условиях путём глубинного культивирования их в колбах на минеральной среде № 9 (пропись ВНИИ синтезбелок).

В среде для выращивания дрожжей установилось рН - 5,0...5,5; для бактерий- 6,8...7,0. Количество посевного материала - 0,1 ед.оптической плотности по отношению к объёму питательной среды. Режим культивирования: температура-оптимальная для роста каждого штамма микроорганизма, продолжительность - 48 часов.

Для лабораторных исследований нового способа очистки разработана экспериментальная установка.

Основной частью установки является резервуар, который представляет собой горизонтальный цилиндр емкостью 10 литров изготовленный из органического стекла. В резервуаре вмонтированы следующие узлы: барботер (система подачи воздуха); теплообменник, который сообщен силиконовыми шлангами с термостатом типа И-10 (Германия); электроды для измерения рН-среды; термометр сопротивления; вентиль для отбора проб.

Исследования проводились с применением современного оборудования и приборов, использованием современных методов исследования, обработкой полученных данных методами математической статистики и пробными испытаниями.

Научная новизна. Охарактеризован углеводородный состав загрязнений нефтяного происхождения. Проведен отбор микроорганизмов, утилизирующих углеводороды нефтяных загрязнений. Дана качественная и количественная характеристика отобранных микроорганизмов по способности утилизировать различные фракции углеводородов нефти. Экспериментально обоснован биологический способ очистки резервуаров от остатков нефтепродуктов.

Заключение, результаты, выводы. Результаты проведенных исследований позволили разработать технологию биологической очистки резервуаров от остатков нефтепродуктов. Технология включает следующие операции:

- получение необходимого количества биомассы (посевого материала) микроорганизмов для проведения процесса;
- осуществление процесса биологической очистки резервуара;
- отделение биомассы от культуральной жидкости.

Для получения (приготовления) необходимого количества биомассы при районной санэпидстанции организуется биологическая лаборатория.

Биологическая очистка резервуаров осуществляется по схеме представленной на рис 1.1

Резервуар 4 с остатками нефтепродуктов заполняется посевным материалом (биомасса микроорганизмов в необходимом количестве) куда отпускается барботер 3, и включается в работу компрессор 1. При этом воздух, проходя через ротаметр 2, устремляется в полость барботера 3, который обеспечивает интенсивную аэрацию в среде. Тем самым обеспечивается рост микроорганизмов, с равномерным распределением их по всему объему резервуара. Соответственно ускоряется процесс очистки.

Режим очистки: количества посевного материала должно обеспечивать его оптическую плотность в среде не ниже 0,5 ед. при измерении на кювете 5мм; рН-среды 5,0..5,5 для дрожжей; 6,8....7,0 для бактерий; температура среды 26...40⁰С в зависимости от вида микроорганизма. Расход воздуха 3л/л мин (3-х литров на литр загрязнений в минуту).

Расход воздуха регулируется с помощью ротаметра. рН-среда контролируется рН-метром и поддерживается автоматический.

Поскольку очистка резервуаров производится в летнее время, температура окружающей среды оказывается достаточной для осуществления процесса. В случае необходимости можно установить на линии подачи воздуха электронагреватель воздуха, с помощью которого легко поддерживать температуру барботируемой жидкости в пределах 26...40⁰С.

По окончании цикла биологической обработки в резервуаре нефтяных загрязнений включается в работу сепаратор, где происходит выделение клеток из культуральной жидкости. Клетки микроорганизмов поступает в емкость 6, а осветленная культуральная жидкость – в емкость 7. Далее очищенная культуральная жидкость через насос 8 и гидромонитор 9 подается в резервуар 4 для струйного удаления клеток, оставшихся на стенках резервуара, и на заправку очередного резервуара с нефтяными загрязнениями.

Часть извлеченных на стадии сепарации клеток микроорганизмов может быть повторно использована, а часть подлежит утилизации (например, для реанимации почвы загрязненными нефтепродуктами).

Таким образом, биологический способ очистки резервуаров является экологически чистым процессом, в ходе которого микроорганизмы разлагают нефтяные загрязнения при сравнительно низких температурах и используют углеводороды в качестве источника для своего роста. В результате этого процесса многие тонны нефтяных отложений преобразуются в микробные клетки, которые в свою очередь, становится источником питания для других организмов и растительного мира.

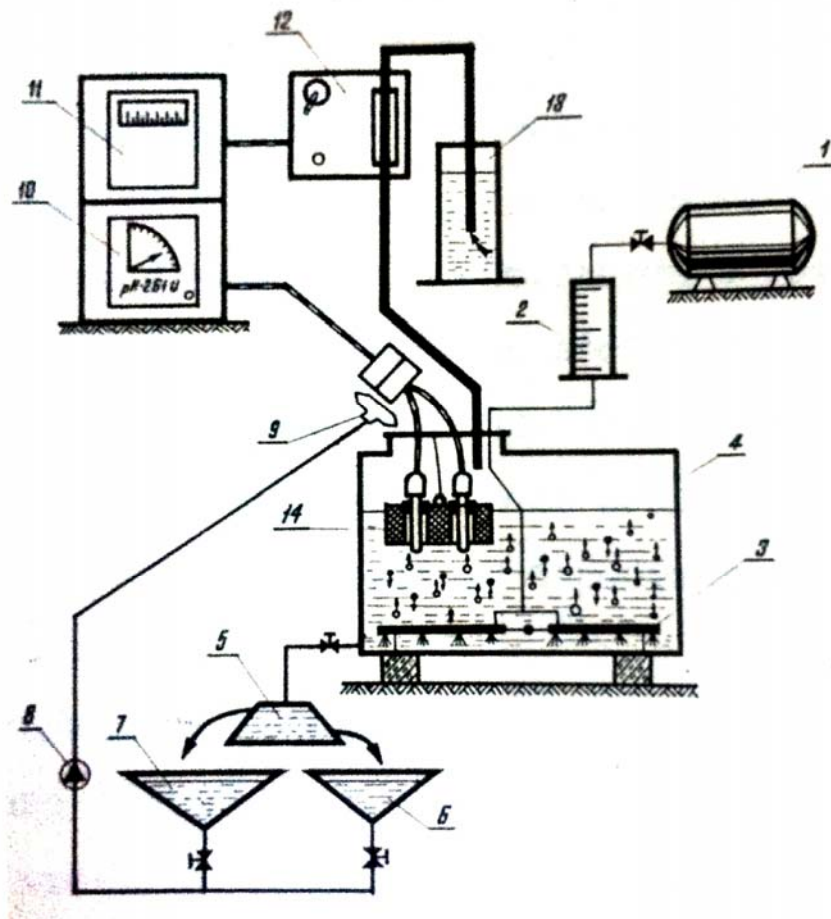


Рис. 1. Технологическая схема биологической очистки резервуаров от остатков нефтепродуктов: 1- компрессор; 2- ротаметр; 3- барботер; 4- резервуар; 5- сепаратор; 6- ёмкость для биомассы; 7- ёмкость для культуральной жидкости; 8- насос; 9- гидромонитор; 10- рН- метр; 11- регистор; 12- насос-дозатор; 13- сосуд для титрующей жидкости; 14- электроды для измерения рН-среды.

Литература:

1. Кислухина О.В, Хамроев О.Ж, Морщакова Г.Н, Биттеева М.Б Определение микроорганизмов диспергировать нефтепродукты Р.Ф журнал Экология 1993 г.
2. Хамроев О.Ж. Очистка резервуаров от остатков нефтепродуктов сельскохозяйственных предприятиях. Автореф.дисс. на соис. ученой степен к.т.н Москва 1991.

ТЕХНИКА

АНАЛИТИЧЕСКОЕ ДЕТЕРМИНИРОВАНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНОГО ТУРБУЛЕНТНОГО ЧИСЛА ПРАНДТЛЯ ПРИ РАДИАЦИОННО-КОНВЕКТИВНОМ ТЕПЛООБМЕНЕ ДЛЯ УСЛОВИЙ НАТЕКАНИЯ ТУРБУЛЕНТНОЙ СТРУИ НА КРИВОЛИНЕЙНУЮ СТЕНКУ КАМЕРЫ СГОРАНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ ОСЕСИММЕТРИЧНОЙ ГЕОМЕТРИИ

Лобанов Игорь Евгеньевич

доктор технических наук
Московский авиационный институт
ведущий научный сотрудник

Ключевые слова: аналитический; число Прандтля; относительное; турбулентный; теплообмен; конвективный; радиационно-конвективный; камера сгорания; энергетическая установка; криволинейный; осесимметричный.

Keywords: analytical; Prandtl number; relative; turbulent; heat exchange; convective; radiation-convective; combustion chamber; power plant; curvilinear; axisymmetric

Аннотация: В работе было постулировано и детерминировано для условий радиационно-конвективного теплообмена относительное турбулентное число Прандтля, показывающее фактическое изменение турбулентного числа Прандтля и получено независимое доказательство консервативности законов турбулентного пограничного слоя при радиационно-конвективном теплообмене для условий камер сгорания энергетических установок переменной геометрии.

Abstract: In the work, the relative turbulent Prandtl number was postulated and determined for the conditions of radiation-convective heat transfer, showing the actual change in the turbulent Prandtl number and obtaining an independent proof of the conservatism of the laws of the turbulent boundary layer for radiation-convective heat transfer for the conditions of the combustion chambers of power plants of variable geometry.

ВВЕДЕНИЕ

Условия камер сгорания энергетических установок, в которых используются тяжелофракционные жидкие топлива (топочные устройства, дизельные двигатели, и т.п.) характеризуются тем, что движущееся рабочее тело имеет в своем составе твердые микрочастицы сажи — мощные генераторы излучения. С целью детерминирования теплового потока в турбулентном пограничном слое с учетом сложного (радиационно-конвективного) характера теплообмена используются интегро-дифференциальные уравнения для турбулентного пограничного слоя на криволинейной поверхности при условии радиационно-конвективного теплообмена, которые являются обобщением известного интегрального соотношения Кружилина. Подобный подход ранее с успехом использовался в работах [1—8]. Самым сложным случаем с точки зрения сложного теплообмена следует признать условия радиационно-конвективного теплообмена в полуразделенных камерах сгорания быстроходных дизелей, поэтому в рамках данной работы точное аналитическое детерминирование плотности теплового потока в турбулентном пограничном слое при радиационно-конвективном теплообмене для условий натекания турбулентной струи на криволинейную стенку было получено именно для этих условий. Соответствующие условия радиационно-конвективного теплообмена в камерах сгорания других энергетических установок, в общем, можно считать частными случаями условий, рассмотренных в данной работе, поэтому и решения задачи радиационно-конвективного теплообмена для условий камер сгорания других энергетических установок являются редукцией окончательных аналитических решений, полученных в данном исследовании.

ДЕТЕРМИНИРОВАНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНОГО ТУРБУЛЕНТНОГО ЧИСЛА ПРАНДТЛЯ ДЛЯ УСЛОВИЙ КАМЕР СГОРАНИЯ ПРИ РАДИАЦИОННО-КОНВЕКТИВНОМ ТЕПЛООБМЕНЕ

В рамках данной работы не будет останавливаться на подробностях вывода результирующего выражения для толщины потери энергии (энтальпии), поскольку они были описаны в работах [1—8]. Точное аналитическое решение дифференциального уравнения относительно толщины потери энергии равно:

$$\delta_T^{**} = \frac{\left[(1+b)C_3 \sum_{n=0}^{\infty} \sum_{m=0}^n \frac{C_1^m C_2^{n-m} (1+b)^n \left(\frac{2}{3}\right)^{n-m}}{m!(n-m)! \left(\frac{3}{2}n - \frac{1}{2}m + b + \frac{3}{2}\right)} x^{\frac{3}{2}n - \frac{1}{2}m + b + \frac{3}{2}} \right]^{\frac{1}{1+b}}}{\sqrt{x} \cdot e^{\left(C_1 x + \frac{2}{3} C_2 x^{\frac{3}{2}}\right)}} \quad (1)$$

где x , y — продольная и поперечная координаты соответственно; U — продольная составляющая скорости; T , T_{∞} — текущая температура газа и температура газа за пограничным слоем соответственно; q_w — плотность теплового потока на стенке; ρ , c_p — плотность и теплоемкость газа при постоянном давлении

соответственно; δ_T — толщина теплового пограничного слоя; E_+ , E_- — плотности потока радиационного излучения в направлении оси y и против оси y соответственно; H_{1_0} , H_{3_0} — коэффициенты Ламе при $y=0$ (для плоской постановке задачи $\gamma=0$; для осесимметричной постановки задачи $\gamma=1$); T_w — температура стенки; U_m — скорость на границе пограничного слоя; δ_m — толщина динамического пограничного слоя; a — константа; $U_0 = U_m|_{x=R}$; R — расстояние до точки нарастания динамического пограничного слоя; b_0 — текущая высота камеры сгорания; M — константа; ε_w — степень черноты рабочего тела; σ_0 — постоянная Стефана—Больцмана (коэффициент излучения абсолютно черного тела); β — коэффициент диффузности излучения; κ — коэффициент ослабления лучистой энергии; A — константа; $b=2a/(a+1)$; ν — кинематическая вязкость; Pr и Pr_T — молекулярное и турбулентное числа Прандтля соответственно; $\xi = 4,267 \cdot Pr^{-14/27} Pr_T^{-7/9}$ — отношение толщин теплового и динамического пограничных слоев; δ_T^{**} — толщина потери энергии (энтальпии); C_w — константа, имеющая размерность К/м;

$$C_1 = \frac{C_w}{(T_\infty - T_w)}; C_2 = (2a+3+1/a)\xi^{-a}\varepsilon_w\beta\kappa \frac{\sigma_0(T_\infty^4 - T_w^4)}{\rho c_p(T_\infty - T_w)U_0} R^{-1/2}; C_3 = A(2a+3+1/a)^{-b} Pr^{-2/3} Pr_T^{-1} \xi^a \nu^b U_0^{-b} R^{-b/2}.$$

Вводится т.н. относительное число Прандтля для радиационно-конвективном теплообмене:

$$\overline{Pr}_r \stackrel{\text{def}}{=} Pr_r(\varphi) / Pr_r(\psi) \quad (2)$$

где φ и ψ — различные моменты времени для условий камер сгорания энергетических установок переменной геометрии.

Для получения относительного турбулентного числа Прандтля следует воспользоваться частным интегралом толщины потери энтальпии для случая, когда турбулентное число Прандтля неизвестно:

$$\left[\frac{q_{\text{irr}}(x_2) R_1^{1+7/9a}}{C_q x_2^{(b-1)/2} R_1^{1+7/9a}} \right]^b = \exp\left[-(1/2)\ln(x_2/x_1) + 2/3 L_2 R_1^{7/9a} (x_2^{15} - x_1^{15})\right] \times \left[(1+b) L_3 R_1^{-(1+7/9a)} \sum_{n=0}^{\infty} \frac{((1+b)2/3 L_2 R_1^{7/9a})^n}{n!(15n+b+3/2)} (x_2^{15n+b+3/2} - x_1^{15n+b+3/2}) + \frac{q_{\text{irr}}(x_1) R_1^{1+7/9a}}{C_q x_1^{(b-1)/2} R_1^{1+7/9a}} \right]^{(1+b)/b} \quad (3)$$

где $C_q = A(2a+3+1/a)^{-b} \rho \nu^b c_p (T_\infty - T_w) Pr^{-2/3+14/27a} 4,267^a U_0^{1+b} (\varphi) b_0^{(1+b)/2} M^{1-b}$;

$$L_2 = (2a+3+1/a) b_0^{0.5} 4,267^{-b} Pr^{-14/27a} \varepsilon_w \beta \kappa \frac{\sigma_0(T_\infty^4 - T_w^4)}{\rho c_p(T_\infty - T_w)U_0 M}; L_3 = A(2a+3+1/a)^{-b} M^{-b} b_0^{b/2} \nu^b 4,267^a Pr^{-2/3+14/27a} U_0^{-b}.$$

Здесь учитывается радиационно-конвективный теплообмен.

Взяв пределы от левой и правой частей последнего равенства при $x_1 \rightarrow 0, x_2 \rightarrow \infty$, а

$$\lim_{x_1 \rightarrow 0} q_{kw}(x_1) = \infty \quad \lim_{x_2 \rightarrow \infty} q_{kw}(x_2) = 0$$

также учитывая, что $x_1 \rightarrow 0$ и $x_2 \rightarrow \infty$, то, после преобразований, получим:

$$\left\{ \begin{array}{l} \lim_{x_2 \rightarrow \infty} q_{kw}(x_2; \varphi) = C_q(\varphi) \lim_{x_2 \rightarrow \infty} x_2^{(1-b)/2} \exp \left[-\frac{2}{3} b L_2(\varphi) \text{Pr}_t^{7/9\alpha}(\varphi) \lim_{x_2 \rightarrow \infty} x_2^{3/2} \right] \times \\ \times \lim_{x_2 \rightarrow \infty} \left(\frac{x_1}{x_2} \right)^{-b/2} \left\{ (1+b) L_3(\varphi) \text{Pr}_t^{-(1+7/9\alpha)}(\varphi) \sum_{n=0}^{\infty} \frac{((1+b)2/3 L_2(\varphi) \text{Pr}_t^{7/9\alpha}(\varphi))^n}{n!(1.5n+b+3/2)} \left(\lim_{x_2 \rightarrow \infty} x_2^{1.5n+b+3/2} \right) \right\}^{-b/(1+b)} \\ x_1 \rightarrow 0 \\ x_2 \rightarrow \infty \\ \lim_{x_2 \rightarrow \infty} q_{kw}(x_2; \varphi_2) = C_q(\varphi_2) \lim_{x_2 \rightarrow \infty} x_2^{(1-b)/2} \exp \left[-\frac{2}{3} b L_2(\varphi_2) \text{Pr}_t^{7/9\alpha}(\varphi_2) \lim_{x_2 \rightarrow \infty} x_2^{3/2} \right] \times \\ \times \lim_{x_2 \rightarrow \infty} \left(\frac{x_1}{x_2} \right)^{-b/2} \left\{ (1+b) L_3(\varphi_2) \text{Pr}_t^{-(1+7/9\alpha)}(\varphi_2) \sum_{n=0}^{\infty} \frac{((1+b)2/3 L_2(\varphi_2) \text{Pr}_t^{7/9\alpha}(\varphi_2))^n}{n!(1.5n+b+3/2)} \left(\lim_{x_2 \rightarrow \infty} x_2^{1.5n+b+3/2} \right) \right\}^{-b/(1+b)} \\ x_1 \rightarrow 0 \\ x_2 \rightarrow \infty \end{array} \right. \quad (4)$$

После дополнительных преобразований получим:

$$\begin{aligned}
 & C_q(\varphi_1) \exp \left[-\frac{2}{3} b L_2(\varphi_1) \Pr_t^{7a/9}(\varphi_1) \lim_{x_2 \rightarrow \infty} x_2^{3b/2} \right] \times \\
 & \times \left\{ (1+b) L_3(\varphi_1) \Pr_t^{-(1+7/9a)}(\varphi_1) \sum_{n=0}^{\infty} \frac{((1+b)2/3L_2(\varphi_1) \Pr_t^{7/9a}(\varphi_1))^n}{n!(1,5n+b+3/2)} \left(\lim_{x_2 \rightarrow \infty} x_2^{1,5n+b+3/2} \right) \right\}^{-b/(1+b)} = \\
 & = C_q(\varphi_2) \exp \left[-\frac{2}{3} b L_2(\varphi_2) \Pr_t^{7a/9}(\varphi_2) \lim_{x_2 \rightarrow \infty} x_2^{3b/2} \right] \times \\
 & \times \left\{ (1+b) L_3(\varphi_2) \Pr_t^{-(1+7/9a)}(\varphi_2) \sum_{n=0}^{\infty} \frac{((1+b)2/3L_2(\varphi_2) \Pr_t^{7/9a}(\varphi_2))^n}{n!(1,5n+b+3/2)} \left(\lim_{x_2 \rightarrow \infty} x_2^{1,5n+b+3/2} \right) \right\}^{-b/(1+b)} \quad (5)
 \end{aligned}$$

Для получения окончательного соотношения преобразуем последнее выражение к следующему промежуточному виду:

$$\begin{aligned}
 & \sum_{n=0}^{\infty} C_q(\varphi)^{-(1+b)/b} \frac{(2/3L_2(\varphi))^b \Pr_t^{7a(n-1)/9-la}(\varphi)}{n!(1,5n+b+3/2)} (1+b)^{n+1} L_3(\varphi) \exp \left[-\frac{2}{3} b L_2(\varphi) \Pr_t^{7a/9}(\varphi) \lim_{x_2 \rightarrow \infty} x_2^{3b/2} \right] \left(\lim_{x_2 \rightarrow \infty} x_2^{1,5n+b+3/2} \right) = \\
 & = \sum_{n=0}^{\infty} C_q(\varphi_2)^{-(1+b)/b} \frac{(2/3L_2(\varphi_2))^b \Pr_t^{7a(n-1)/9-la}(\varphi_2)}{n!(1,5n+b+3/2)} (1+b)^{n+1} L_3(\varphi_2) \exp \left[-\frac{2}{3} b L_2(\varphi_2) \Pr_t^{7a/9}(\varphi_2) \lim_{x_2 \rightarrow \infty} x_2^{3b/2} \right] \left(\lim_{x_2 \rightarrow \infty} x_2^{1,5n+b+3/2} \right) \quad (6)
 \end{aligned}$$

Равенство рядов в левой и правой части последнего уравнения будет иметь место при равенстве их соответствующих членов, а именно:

$$\begin{aligned}
 & C_q(\varphi_1)^{-(1+b)/b} \frac{(2/3L_2(\varphi_1))^b \Pr_t^{7a(n-1)/9-la}(\varphi_1)}{n!(1,5n+b+3/2)} (1+b)^{n+1} L_3(\varphi_1) \exp \left[-\frac{2}{3} b L_2(\varphi_1) \Pr_t^{7a/9}(\varphi_1) \lim_{x_2 \rightarrow \infty} x_2^{3b/2} \right] = \\
 & = C_q(\varphi_2)^{-(1+b)/b} \frac{(2/3L_2(\varphi_2))^b \Pr_t^{7a(n-1)/9-la}(\varphi_2)}{n!(1,5n+b+3/2)} (1+b)^{n+1} L_3(\varphi_2) \exp \left[-\frac{2}{3} b L_2(\varphi_2) \Pr_t^{7a/9}(\varphi_2) \lim_{x_2 \rightarrow \infty} x_2^{3b/2} \right], \quad (7)
 \end{aligned}$$

где $n \in \mathbb{Z}$.

Возведём последнее выражение в степень $\frac{1}{\lim_{x_2 \rightarrow \infty} x_2^{3b/2}}$ и получим результирующее выражение для относительного турбулентного числа Прандтля:

$$\overline{Pr}_t = \left[L_2(\varphi_1) / L_2(\varphi_2) \right]^{9/(7a)} =$$

$$= (\overline{\rho} \overline{c}_p \Delta \overline{T})^{-\frac{9}{7a}} \overline{b}_0^{-\frac{9}{14a}} \overline{U}_0^{-\frac{9}{7a}} (\Delta \overline{T}_4 \overline{\beta} \overline{N})^{\frac{9}{7a}}, \quad (8)$$

где $\overline{\beta} = \beta(\varphi_1) / \beta(\varphi_2)$; $\overline{N} = N(\varphi_1) / N(\varphi_2)$; $\Delta \overline{T}_4 = [T_w^4(\varphi_1) - T_w^4(\varphi_2)] / [T_w^4(\varphi_2) - T_w^4(\varphi_1)]$.

Полученное выражение для относительного турбулентного числа Прандтля для условий радиационно-конвективного теплообмена для условий камер сгорания переменной геометрии является важным с теоретической точки зрения, т.к. показывает фактическое изменение турбулентного числа Прандтля при радиационно-конвективном теплообмене в зависимости от условий течения в турбулентном пограничном слое.

Практическое значение полученного соотношения для относительного турбулентного числа Прандтля для радиационно-конвективного теплообмена может состоять в том, что при расчёте локальных тепловых потоков при радиационно-конвективном теплообмене число Прандтля может приниматься переменным в зависимости от условий течения в турбулентном пограничном слое в камерах сгорания переменной геометрии.

Фундаментальное значение полученного в данной работе выражения для относительного турбулентного числа Прандтля заключается в независимом доказательстве консервативности законов турбулентного пограничного слоя при радиационно-конвективном теплообмене для условий камер сгорания энергетических установок переменной геометрии.

Выводы

В работе было постулировано и детерминировано для условий радиационно-конвективного теплообмена относительное турбулентное число Прандтля, показывающее фактическое изменение турбулентного числа Прандтля и получено независимое доказательство консервативности законов турбулентного пограничного слоя при радиационно-конвективном теплообмене для условий камер сгорания энергетических установок переменной геометрии.

Литература:

1. Лобанов И.Е. Локальный радиационно-конвективный теплообмен в турбулентном пограничном слое в камерах сгорания быстроходных дизелей: Диссертация на соискание учёной степени кандидата технических наук. — М., 1998. — 173 с.
2. Kavtaradze R.Z., Lapuskin N.A., Lobanov I.E. Combined Radiative and Convective Heat Transfer between Two-Phase Substance and Combustion Chamber Wall in Diesel Engine // Proceeding of the International Symposium on the Heat Transfer in Boiling and Condensation and 11-th International School–Seminar of Young Scientists and Specialists. — Moscow (Russia), 1997. — P. 525—532.
3. Кавтарадзе Р.З., Лобанов И.Е. Некоторые основополагающие аспекты расчёта пограничного слоя при радиационно-конвективном теплообмене // Труды Второй Российской национальной конференции по теплообмену. В 8 томах. Т.6. Интенсификация теплообмена. Радиационный и сложный теплообмен. — М.: МЭИ, 1998. — С. 286—292.

4. Кавтарадзе Р.З., Лобанов И.Е. К вопросу расчёта пограничного слоя и турбулентного числа Прандтля при радиационно-конвективном теплообмене // Известия РАН. Энергетика. — 1999. — № 1. — С. 172—176.
5. Лобанов И.Е. Некоторые основополагающие аспекты расчёта пограничного слоя при радиационно-конвективном теплообмене при натекании турбулентной струи на криволинейную стенку // Проблемы газодинамики и тепломассообмена в энергетических установках: Труды XII Школы-семинара молодых ученых и специалистов под руководством академика РАН А.И.Леонтьева. — М.: МЭИ, 1999. — С. 162—165.
6. Лобанов И.Е., Парамонов Н.В. Математическое моделирование интенсифицированного теплообмена при течении в каналах на основе сложных моделей турбулентного пограничного слоя. — М.: Издательство МАИ, 2011. — 160 с.
7. Лобанов И.Е. Точное аналитическое решение для плотности теплового потока при радиационно-конвективном теплообмене при натекании турбулентной струи на плоскую стенку // Отраслевые аспекты технических наук. — 2011. — № 9. — С. 19—22.
8. Лобанов И.Е. Точное аналитическое детерминирование плотности теплового потока в турбулентном пограничном слое при радиационно-конвективном теплообмене для условий натекания турбулентной струи на криволинейную стенку осесимметричной геометрии // Отраслевые аспекты технических наук. — 2013. — № 5. — С. 15—23.

ИСТОРИЯ

УЧАСТИЕ ВОИНСКИХ СОЕДИНЕНИЙ КРАСНОЙ АРМИИ, СФОРМИРОВАННЫХ В КАЗАХСТАНЕ, В БИТВЕ ЗА СТАЛИНГРАД

Адерихин Сергей Владимирович
кандидат философских наук
Казахская академия спорта и туризма
доцент

Адерихина И.В., преподаватель

Ключевые слова: Великая Отечественная война; фронт; оборона; рота; воинская часть; битва за Сталинград; окружение; штурмовики; бомбардировщики.

Keywords: Great Patriotic War; front; defense; company; military unit; btiva for Stalingrad; encirclement; Air craft attack aircraft; Aircraft-bombers.

Аннотация: Статья посвящена одному из эпизодов героической обороны Сталинграда, которая является одной из наиболее ярких глав в летописи Великой Отечественной войны. В статье отражаются этапы подготовки и участие в сражениях под Сталинградом, воинских частей, формировавшихся в годы Великой

Отечественной войны в Казахстане. Автор отслеживает участие войнов-казахстанцев в битве за Сталинград и обосновывает положение о выдающемся вкладе казахстанских бойцов в победу.

Abstract: The article is devoted to one of the episodes of the heroic defense of Stalingrad, which is one of the most striking chapters in the annals of the Great Patriotic War. The article reflects the stages of preparation and participation in the battles at Stalingrad, military units that were formed during the Great Patriotic War in Kazakhstan. The author traces the participation of Kazakhstani pilots in the battle for Stalingrad and justifies the position about the outstanding contribution of Kazakhstani fighters to victory.

УДК 930.1

Важность данной темы определяется необходимостью изучения истории участия в сражениях Великой Отечественной войны сынов и дочерей различных народов и регионов страны. Это важно и для получения общей картины войны, которая станет полной только после заполнения всех её составных частей. Правдивая и конкретная, с именами, делами людей, история войны, Вооруженных Сил, каждого их вида и рода войск, объединений и соединений поможет изучить специфику формирования, боевой подготовки, ввода в бой и дальнейшего повышения морально-боевых качеств поли- и моно- национальных частей и соединений, выяснить положительные и отрицательные моменты их функционирования. Научная разработка таких вопросов в то же время повышает национальное сознание народов и их интернациональное содружество.

Таким образом, актуальность данной темы заключается в необходимости изучать проблемы, касающиеся роли Казахстана, его населения в отражении общего для всех народов СССР врага, степень участия в сражениях последней мировой войны воинских формирований сформированных в Казахстане. Цель данной статьи – показать роль и место казахстанских воинских соединений в разгроме немецко-фашистских войск под Сталинградом. Данная тема до сих пор слабо представлена в исторической литературе.

Историография участия Казахстана в Великой Отечественной войне и казахстанцев в боевых действиях на ее фронтах развивалась как составная часть советской исторической науки [9].

К настоящему времени с различной степенью полноты и глубины освещена история участия казахстанцев в сражениях Великой Отечественной войны и, в особенности, в битве на Волге [1-2,4,11,13]. Уточнены сведения о количестве Героев Советского Союза и кавалеров трех степеней ордена Славы из числа казахстанцев. Описан боевой путь семи соединений, сформированных в Казахстане, изданы научные и научно-популярные статьи или сборники документов, материалов и воспоминаний [8,10,14]. Отметим, что ещё многие важные сведения о минувшей войне хранятся в архивах России и Казахстана под грифом «совершенно секретно» и пока не доступны исследователям.

Шесть с половиной месяцев продолжалась битва на Волге. К моменту перехода советских войск в контрнаступление в ней участвовало с обеих сторон более 2 млн. человек, 26 тыс. орудий и минометов, более 2 тыс. танков и столько же самолетов [4, с.490]. По своей продолжительности, числу участников и напряженности боев битва

не имела себе равных в истории. Не было равных ей и по величию победы, одержанной советскими войсками: враг потерял убитыми, ранеными и пленными более 1,5 млн. солдат и офицеров, утратил инициативу в ведении войны, началось его массовое изгнание со священной советской земли. Сталинградская победа явилась началом коренного перелома в ходе Великой Отечественной и всей второй мировой войны.

17 июля 1942 началась Сталинградская битва. Первой из казахстанских формирований в нее вступила 29-я стрелковая дивизия. 19 июля она стала занимать оборону на участке Суворовский, Верхне-Курмоярская, на левом крыле 64-й армии Сталинградского фронта. Вскоре от каждого стрелкового полка вперед ушли передовые отряды, чтобы задержать врага и помочь отходившим под его ударами частям переправить через Дон. Задачу свою передовые отряды выполнили, но обстановка в полосе фронта и армии становилась все более угрожающей: немецкая 6-я армия вышла к Дону севернее Калача, а 4-я танковая армия и румынские дивизии двигались к Сталинграду вдоль железной дороги Тихорецк – Сталинград.

Утром бавгуста казахстанцы заняли новый участок обороны по северному берегу р. Аксай – Есауловский от хут. Чиков до железной дороги. Бои начались в тот же день и приняли напряженный характер.

В тот же день разгорелись жестокие бои и на участке Абганерово, Тингутинское лесничество, который 1 августа после короткого отдыха заняла алма-атинская 38-я стрелковая дивизия. Только 29-й стрелковый полк майора П. Д. Четвертухина за день отбил 8 вражеских атак. Все же к исходу 7 августа фашисты достигли станицы Абганеровской. Но прорвались туда узким клином, закрепиться не успели и через день контрударом с запада силами 157 и 204-й стрелковых дивизий, с севера 13-го танкового корпуса и с востока, где действовали 38-я стрелковая дивизия и 133-я танковая бригада, были отброшены на исходные позиции.

В эти дни солдаты и офицеры 29-й уничтожили до двух полков пехоты, 17 танков и много другой техники противника. 77-й арtpолк, на счет которого была записана значительная часть вражеских потерь, первым в дивизии получил награду – орден Красного Знамени [5, с.38].

Только в конце августа армия, в том числе и обе казахстанские дивизии, с тяжелыми боями и большими потерями оставили внешний обвод и заняли оборону на ближних подступах к городу. Передний край их обороны проходил от с. Елхи до выс. 128,2, прикрывая подступы к пос. Бекетовка, Кировскому району Сталинграда. Все попытки врага овладеть Бекетовкой и выйти к Волге были сорваны [6, с. 29].

Две другие казахстанские дивизии – 27-я гвардейская и 292-я стрелковые – приняли участие в боях севернее города. Четыре месяца продолжались оборонительные бои на подступах к Сталинграду и на его улицах. В их ходе немецко-фашистские войска были обескровлены и остановлены. Такой исход борьбы стал закономерным результатом выросшего профессионального мастерства советских воинов.

Два с половиной месяца оборонительных боев 38-й сд., на ближних подступах к городу-герою стали для неё, как и для всех войск Сталинградского фронта, периодом упорной подготовки к разгрому врага. Артиллеристы и минометчики тренировались в

развертывании своей грозной техники, изучали приемы работы товарищей по расчету и добились полной взаимозаменяемости. Стрелковые подразделения, поочередно отводившиеся в тыл, отрабатывали тактику наступления с танками и в сопровождении артиллерийского огневого вала. Фиксируя все этапы подготовки к наступлению, «солдатский телеграф» задолго до получения приказа командования разнес радостную весть – скоро двинемся вперед, на запад.

Ответ на вопрос «Когда»? могла дать только Ставка Верховного главнокомандования. 19 ноября с севера по Сталинградской группировке противника нанесли удар воины Юго-Западного и Донского фронтов, а на следующий день вперед пошли и полки Сталинградского фронта. В 13 часов 20 минут началась артиллерийская подготовка, а в 14 часов роты 29-го и 48-го сп., во взаимодействии с танками двинулись в атаку. Первыми достигли высоты 2-й батальон 48-го сп., под командованием старшего лейтенанта А. А. Хачатурова и взвод автоматчиков младшего лейтенанта Стригина. Через 20 минут наша пехота вышла на западные скаты высоты. К вечеру, захватив 120 пленных и трофеи, полки вышли к стратегически важным высотам. Дальнейшее продвижение наших войск противнику удалось приостановить вводом в бой сильных резервов. Нужно отдать должное врагу: он хорошо понимал значение высоты «Южной» – краеугольного камня обороны всей армии Паулюса с юго-востока. Гитлеровцы, и ранее обращавшие пристальное внимание на оборону высоты, попытались тут жевернуть ее. Уже 20 ноября сюда стали прибывать с не атакованных участков и из резерва пехотные и танковые части. Разгорелись чрезвычайно напряженные бои. По шесть – семь контратак провели гитлеровцы против подразделений 38-й сд., в течение 20 – 21 ноября, бросая в бой от одной роты до двух полков пехоты при поддержке 20 – 70 танков [1, с.171]. Отражая их, алмаатинцы проявили стойкость и упорство. Но редели их ряды. Погибли командир роты лейтенант Шадрин и его замполит младший политрук Левченко, возглавившие отражение пяти яростных контратак гитлеровцев. Медленно отходя под ударами врага, 48-й и 29-й полки задержали врага перед высотой «Южной». За это небольшое продвижение гитлеровцы заплатили дорого: до трех тысяч убитыми и ранеными солдатами и более двадцати уничтоженных и подбитых танков. 38-я сд., успешно выполнила боевую задачу, надежно обеспечив правый фланг главных сил фронта. Тем временем ударная группа Сталинградского фронта стремительно продвигалась вперед и 23 ноября соединилась с частями Юго-Западного фронта группировка противника, насчитывавшая около 330 тыс. солдат и офицеров, оказалась в окружении советских войск.

Немецкое командование в декабре 1942 г. предприняло попытку деблокировать армию Паулюса. Подтянув несколько свежих танковых дивизий в район Котельниково, Манштейн бросил их на прорыв советского фронта, но единственное, чего он сумел добиться – это ценой больших потерь продвинуться на 40 – 60 км. Прорвать фронт 51-й армии противнику не удалось, а тем временем советское командование перебросило в угрожаемый район 2-ю гвардейскую армию, и она, перейдя в наступление, разгромила войска Манштейна и к концу месяца отбросила их на р. Сал. В разгроме и преследовании вражеских войск, наносивших деблокирующий удар, приняли участие три казахстанских соединения. 81-я кавалерийская дивизия, сформированная в Джамбуле, в октябре 1942 г, вошла в 28-ю армию Сталинградского фронта и до перехода в контрнаступление обороняла один из участков на берегу Волги в 80 – 100 км севернее Астрахани, выдвинув передовые отряды в Калмыцкие степи [4, с.195].

152-я отдельная стрелковая бригада (командир – полковник Рогаткин) была сформирована в конце 1941 – начале 1942 г. в Уральске. Во время обороны Сталинграда она в составе 28-й армии действовала в районе населенных пунктов Халхута, Яшкуль Калмыцкой АССР. Впоследствии бригада с боями прошла от Халхуты до Ростова [11, с.645].

387-я сд., укомплектованная призывным контингентом Акмолинской, Карагандинской и Кустанайской областей, боевое крещение получила в декабре 1941 г. в районе Орла. Ровно через год, находясь в составе 2-й гвардейской армии, 387-я сд., (командир полковник А. К. Макарьев) переправилась через Дон и во взаимодействии со 2-м гвардейским механизированным корпусом 31 декабря 1942г. овладела г. Тормосин. Победителям достались богатые трофеи – склады боеприпасов, военно-технического имущества и продовольствия, питавшие значительную часть вражеской группы армий «Дон». Взятием Тормосина устранялась угроза удара противника в тыл 2-й гвардейской армии, продолжавшей наступление на Ростовском направлении. Одновременно армия Паулюса, окруженная под Сталинградом, лишалась последней надежды на помощь извне: волна фронта быстро покатила на запад, с каждым днем делая сопротивление окруженных все более безнадежным [2, с.135].

В январе 1943 г., получив отказ на предложение капитулировать, наши войска начали бои по уничтожению окруженной группировки противника. Активное участие в них приняли казахстанские 38-я и 29-я дивизии.

Получив пополнение, 38-я дивизия приготовилась к наступлению против окруженной группировки противника из района с. Варваровка в общем направлении на ст. Вороионово. Обнаружив наращивание наших сил, противник произвел замену частей, усилил пехотой и огневыми средствами гарнизоны узлов обороны, особенно у высот «111,6» и «97,5» [2, с.137].

Мощной артиллерийской подготовкой утром 10 января 1943 г. 38-я сд., с 254-й танковой бригадой начала наступление на высоты. Враг особенно упорно оборонял высоту «111,6», опоясанную минными полями, дзотами и вкопанными в землю танками. Успех обусловило дерзкое решение командира 28-го сп., подполковника Слатова, отправившего в обход высоты четыре танка с десантом. Их появление в тылу противника резко изменило обстановку на поле боя. Одновременно младший лейтенант казах Н.А. Козбагаров и кабардинец рядовой Гуга Галий подняли в атаку и подразделения, наступавшие с фронта. Гитлеровцы не выдержали удара. Бросив танки, орудия и пулеметы, они поспешно отступили. Задачу дня дивизия успешно выполнила. Передний край обороны гитлеровцев был прорван. Не удалось им задержаться и на тыловом рубеже у разъезда Бассаргино. Смелым ночным ударом 48-й сп., к утру 15 января разгромил немецкий узел обороны на разъезде и освободил его, захватив около 500 пленных и многочисленные трофеи. Освобождением Бассаргино дивизия перерезала железную дорогу Калач – Сталинград и ослабила немецкую оборону. За смелые действия, обеспечившие крупный успех нашим частям, 48-му сп., было присвоено почетное наименование «Бассаргинский» [13, с.207].

Накануне наступления против окруженной группировки противника 29-я сд., получила задачу развить успех главных сил армии в направлении совхоза «Горная поляна» и с. Песчанка. Наступление развивалось успешно, хотя и не столь быстрыми

темпами, как планировалось. 14 января 29-ы сд., заняла отведенную ей полосу наступления в первом эшелоне и разместила свои подразделения в балке «Бараватка», готовясь утром атаковать врага в южной части с. Песчанка и прилегающем овраге [1, с.175].

17 января алма-атинская 38-я сд., подошла к ст. Воропоново, превращенной противником в мощный узел обороны. Ударом с ходу овладеть станцией не удалось. Пришлось подтягивать отставшую артиллерию и тылы. Сказывалась, конечно, и усталость солдат, сражавшихся почти без перерыва в течение семи суток в глубоком снегу при 30-градусных морозах. Но вот подготовка окончена. 21 января дивизия начала штурм Воропоново, нанося главный удар 343 сп., майора Василия Ивановича Давиденко, начавшего службу в дивизии старшим лейтенантом и закончившим войну полковником (Герой Советского Союза, генерал-лейтенант). Воспользовавшись паникой, поднятой в тылу врага разведчиками лейтенанта Басалаева, полк ворвался на станцию. К 14 часам 5-я стрелковая рота лейтенанта Иванова проложила себе путь к водонапорной башне, и рядовой Полухин водрузил над нею красный флаг. За овладение Воропоново, где 343 сп., истребил около 400 солдат и офицеров противника и захватил 6 самолетов, 30 паровозов, 40 орудий, 150 автомашин и много другого военного имущества, за отвагу и храбрость личного состава, приказом Наркома обороны СССР полку было присвоено наименование «Воропоновский» [1, с.179].

Шаг за шагом казахстанцы приближались к Сталинграду, истребляя сопротивляющиеся части противника. Нарастающие удары советских войск, безнадежность сопротивления все более разлагали части противника. На них все слабее действовали яд фашистской пропаганды и угрозы военно-полевого суда. Случаи индивидуальной и групповой сдачи в плен советским войскам становились все более частыми, а в последние дни января, когда части Донского фронта вплотную подошли к городу и завязали бои на его улицах, в плен стали сдаваться целые полки и дивизии.

Массовая сдача в плен происходила и на других участках фронта. 27 января, когда 29-я сд., вышла и берегу Волги севернее Купоросного и вела наступление вдоль берега к центру города, в плен сдался румынский пехотный полк вместе со своими командирами [15, с.81].

2 февраля бои в городе прекратились. Сталинградская группировка противника перестала существовать. Обе казахстанские дивизии закончили бои в центре Сталинграда: 29-я – у здания универмага, в подвалах которого находился штаб Паулюса, взятого в плен солдатами и офицерами соседнего соединения, 38-я – у вокзала [15, с.82].

За успешное выполнение боевых заданий командования, за отвагу и героизм, проявленные личным составом в оборонительных и наступательных боях за город-герой, тысячи солдат и офицеров казахстанских соединений получили ордена и медали СССР, их командирам полковникам А. И. Лосеву и Г. Б. Сафиуллину было присвоено звание генерал-майора.

Приказом Наркомата обороны СССР 29-я и 38-я дивизии 1 марта 1943 г. были преобразованы в 72-ю и 73-ю гвардейские дивизии. По ходатайству Сталинградского

обкома партии и облисполкома 73-я гв. сд., получила почетное наименование – «Сталинградская» [2, с.140].

Таким образом, битва под Сталинградом продемонстрировала всему миру непобедимость нашей Родины, неисчерпаемый запас материальных ресурсов и морально-политических сил ее народа, неувядаемые образцы массового героизма советских людей. Народ Казахстана по праву гордится тем, что среди защитников города-героя на Волге, среди творцов всемирно-исторической победы под его стенами были и его мужественные сыны и дочери. Численность казахстанцев – участников битвы под Сталинградом определить точно практически невозможно. Бесспорно лишь, что их было не менее 50 тыс. человек – таков количественный состав шести соединений, сформированных в республике (численность казахстанцев отнесена к количеству советских войск в районе города-героя на начало их контрнаступления) [7, с.26]. Выдержав Сталинградский экзамен, войны алма-атинских формирований (как и всех казахстанских), с честью пронесли свои знамена до австрийских Альп и Златой Праги, освободив не только население временно оккупированных врагом районов Советского Союза, но и народы Юго-Восточной и Центральной Европы.

В заключение отметим, что в ходе Сталинградской битвы еще более окрепла и закалилась дружба народов Страны Советов, явившаяся одним из источников мужества и стойкости казахстанских воинов. Дружба народов-братьев удесят�еряла силу сопротивления солдат и офицеров в оборонительных боях, окрыляла их в наступлении. Интернационализм советских людей, братская дружба народов стали одними из источников их героизма, победы СССР над темными силами фашизма.

Литература:

1. Белан П.С. На всех фронтах. Казахстанцы в сражениях Великой Отечественной войны 1941-1945гг. - Алматы: Гылым, 1995. 336 с.
2. Белан П.С. Казахстанцы в битве на Волге. Алма-Ата: Гылым, 1990. 270 с.
3. В боях за Родину. Алма-Ата., Казахстан. 1966. 336 с.
4. Великая победа на Волге / Под ред. Маршала Советского Союза К. К. Рокоссовского. Москва: Военное издательство Министерства Обороны СССР, 1965. 528 с.
5. Виноградов Т. З. Дорогое - навсегда. Москва.: Воениздат, 1977. 143 с.
6. Дубицкий А. Ф. На грозном ветру: военно-исторический очерк о 72-й гвардейской Красноградской Краснознаменной дивизии. Алма-Ата: Казахстан, 1970. 184 с.
7. История Великой Отечественной войны Советского, Союза. 1941 – 1945. Том 3. Коренной перелом в ходе Великой Отечественной войны (ноябрь 1942 г.- декабрь 1943 г.). Москва: Воениздат, 1961. 652 с.
8. Казахстан в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов: Сборник докладов и выступлений на Междунар науч.конференции, посвященной 55-летию Победы над фашистской Германией. Алматы, 21 апреля 2000г. / Ред.-сост. П. С. Белан, М-во обороны РК МОН РК, Центр.совет организаций ветеранов РК и др. – Алматы: Военное издательство Министерства Обороны РК, 2000. 159 с
9. Козыбаев М. К., Белан П. С. Казахская историография великой победы: итоги и нерешенные задачи; Алма-Ата, 1991 – 443 с.
10. Козыбаев М. Казахстан в годы Великой Отечественной войны // Евразия: Народы. Культуры. Религии. М., 1995. № 1. С.59-64.
11. Попов М. М. Южнее Сталинграда. // Сталинградская эпопея. Москва: Наука, 1968. с.645-646.

12. Сафиуллин Г.Б. Дорогами победы. Казань: Татарское книжное издательство 1987. 351 с.
13. Сафиуллин, Г. Б. Первый белый флаг / Битва за Волгу. Москва: Военная литература, 1990. 208 с.
14. Тасбулатов А, Аманжолов К. Военная история Казахстана: очерки Алматы: Рауан 1998. 176 с.
15. Ласкин. И. Еще раз о пленении генерал - фельдмаршала Паулюса. //Военно-исторический журнал». 1961. № 3. С. 79 - 83.

ПОЛИТОЛОГИЯ

GOOD GOVERNANCE-АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ПУТЬ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ.

Долгих Ульяна Олеговна

бакалавр, 3 курс

Санкт-Петербургский Государственный Университет, факультет политологии
студент, кафедры политического управления

Научный руководитель: Волкова Анна Владимировна, Санкт-Петербургский Государственный Университет, доктор политических наук, доцент кафедры политического управления.

Ключевые слова: good governance; государственное управление; принцип сотрудничества; устойчивое развитие.

Keywords: good governance; public administration; the principle of cooperation; sustainable development.

Аннотация: В наши дни традиционные модели государственного управления, такие как администрирование теряют свою актуальность и эффективность, в связи с чем актуальным оказывается поиск новой стратегии управления. Так, в конце 90-х годов в документах ООН была предложена концепция «good governance», фундаментом которой являлся принципиально новый способ взаимодействия государства и общества- сотрудничество. В рамках статьи освещаются основные принципы, которые предполагает собой развитие стратегии «good governance»: участие, прозрачность, чувствительность, ориентация на согласие и другие. Более того, важность данных принципов подтверждается в ходе анализа практик ряда стран, реализующих стратегию «good governance». При этом, в статье рассматривается, насколько возможно применение стратегии «good governance» на сегодняшний день в России в связи имеющихся условий.

Abstract: In our days the traditional model of public administration such as administrative tools lose their relevance and effectiveness, in this connection actual is the search for new control strategies. So, in the end of 90-ies in the UN documents was proposed the concept of "good governance", the Foundation of which was a fundamentally new way of interaction between the state and society - cooperation. The article covers the basic principles, which entails the development strategy of "good governance": participation, transparency,

sensitivity, focus on harmony and others. Moreover, the importance of these principles is confirmed in the analysis of the practices of a number of countries implementing the strategy of "good governance". At the same time, the article discusses how it is possible to use the strategy of "good governance" to date, in Russia, in the context of existing conditions.

УДК 328.181

Проблема взаимодействия государства и общества является одной из ключевых в поле политического. При этом различие этих двух понятий возникло не сразу; так древнегреческий философ Платон отождествлял общество с полисом. Одним из первых внимание на существование жизни вне рамок государства обратил Н. Макиавелли, который отмечал, что именно через понятие «гражданское общество» государство подчиняет себя все и вся. Однако с различием государственной и негосударственной сфер встал вопрос о возможностях их взаимного существования и соподчинения. Изначально государство единолично диктовало политику и решения, которым безоговорочно должно было следовать все общество. При этом сама сфера политики была закрытой, включающей в себя лишь элитарный, немногочисленный круг людей. Такой вариант государственного управления с течением времени начал порождать в обществе противоречия, которые расшатывали государственность изнутри. Более того, иерархически организованная концепция управления, в которой государство выступало тотальным гегемоном, оказалась малоэффективной. В результате, резкому переосмыслению подверглась концепция государственного управления, построенная по принципу «сверху-вниз». Возникла потребность в организации, при которой государство будет встроено в систему горизонтальных связей, и на равных началах с другими акторами будет осуществлять управление обществом.

Здесь, наиболее привлекательной не только с точки зрения теоретического обоснования, но и практической реализации представляется концепция «good governance». Впервые лозунг «peace, order and good governance» возник еще полтора столетия назад и был закреплен британским парламентом в Новозеландском конституционном акте 1852 года. На тот момент феномен «good governance» понимался как правовая норма принципа разделения властей. Однако со временем термин подвергся существенной интерпретации, в результате которой под «good governance» стали понимать не только полномочия парламента, как одной из ветвей власти, но и возможность человек реализовывать право требования наличия «эффективного управления» в собственном государстве и быть активным его членом. В дальнейшем с различными модификациями «good governance» был закреплен как основополагающий принцип политики многих стран на разных континентах. Однако сегодня, до сих пор отсутствует единое понимание данной концепции, более того, в нашей стране даже нет четкого аналога определению «good governance». Чаще всего «good governance» определяют как способ, посредством которого осуществляется управление экономическим и социальным развитием страны, при этом развитие носит устойчивый характер. Также встречаются формулировки, определяющие «good governance» как практику экономического, политического, и административного властоосуществления на всех уровнях. В целом сторонники данной доктрины видят центральной причиной кризисов в обществе неэффективную систему управления, которую необходимо модернизировать.

При этом, говоря о сути концепции «good governance», нельзя не отметить программу UN-HABITAT, разработанную ООН в 1978 году. Данная программа направлена на устойчивое развитие населенных пунктов, которое характеризуется рядом особенностей. В первую очередь, участие как возможность права голоса всех граждан в принятии политических решений, а также верховенство права и прозрачность, которая подразумевает свободный доступ к достоверной информации [8]. Не менее важными являются чувствительность как показатель степени чуткости реакции политических институтов на потребности граждан, справедливость, при которой все граждане имеют равные возможности улучшить свое благосостояние, результативность и действенность, а также подотчетность, когда результаты работы политических институтов в доступном виде представлены на оценку общественности [4]. Дополнительной особенностью выступает стратегическое видение, когда политические деятели в согласии с обществом ориентируются на долговременные перспективы управления и развития личности и отчетливо представляют меры, необходимые для их реализации. В результате, можно говорить о том, что концепция «good governance», с одной стороны, отличается от классического администрирования, поскольку источником политических решений перестает быть исключительно государство, а с другой стороны, не схожа также и с рыночной моделью, в которой каждый пытается максимизировать исключительно собственную выгоду. При этом важно понимать, что в концепции «good governance» роль государства не умалятся, правительство по-прежнему остается единым органом управления, более того, акцент делается именно на роли государства, однако происходит как бы размытие границ его деятельности. «Good governance» предполагает становление границ государственной деятельности невидимыми, то есть, когда уже невозможно различить, где заканчивается государство и начинается гражданское общество. Подобная ситуация оказывается следствием того, что сегодня государство остро испытывает нужду в частном секторе, однако для того, что подвинуть его к действию, сделать социально ответственным, важно предложить выгодные условия сотрудничества. В результате основной формой взаимодействия государства, бизнес - структур и общества становится сотрудничество, при котором нет жесткого разграничения функций, а существует направленность на выработку единой платформы с общими рисками и ответственностью за результаты. При этом сторонники подхода «хорошего управления» отмечают, что в ходе сотрудничества первостепенное значение играет процесс коммуникации, в ходе которого акторы коллективно устанавливают цели, приоритеты управления, выбирают подходящие для этого способы и механизмы. В результате эффективно организованного процесса коммуникации у государства появляется возможность не только снизить уровень транзакционных издержек, что делает государственные услуги доступными большему числу граждан, но и услышать потребности гражданского общества. Более того, отличительной особенностью управления по типу «good governance» является тот факт, что основанием для принятия решений становится стремление к достижению общего блага в сочетании со стратегической оценкой не только с учетом степени эффективности, но и политико-моральных критериев.

Однако в условиях современной действительности, когда финансовый кризис затрагивает все больше государств, а последствия интеграции мирового сообщества становятся неоднозначными реализация схемы «good governance» требует значительных коррективов. Так важнейшей современной тенденцией является повышение требований к объему и качеству социально-экономического регулирования. Такая перемена в осуществление политики «good governance» означает, что государство как центральный политический актор должно взять на себя

обязанность обеспечить эффективное развитие страны в тот момент, когда общественность неспособна на это в силу ряда причин. Данный вариант государственного управления означает, что ни один из полярных полюсов модели «сильное-минималистское» государство не является актуальным [2], так как наиболее важным становится принцип эффективности. Более того, в ряде стран применение концепции «good governance» до сих пор оказывается невозможным, поскольку отсутствует достаточный уровень развития гражданского общества. Недостаточный уровень вовлечения граждан в публичный процесс управления становится значительной проблемой при реализации управления по типу «партнерство».

Однако, несмотря на значительные трудности, возникающие при реализации концепции «good governance», сегодня многие страны уже пытаются выстраивать концепцию управления на основе принципов «good governance», поскольку осознают степень их значительной эффективности. Так, одним из показательных примеров является Япония, власти которой стремятся обеспечить комфортное существование всех членов общества, а также удовлетворить индивидуальные запросы [3]. Успешное развитие экономики, социальной сферы данной страны является возможным благодаря созданию государством условий для деятельности институтов малого и среднего бизнеса.

Поддержка малого и среднего бизнеса, который составляет в Японии 90% всех предприятий в стране, является одним из фундаментальных принципов «good governance». В качестве инструментов, посредством которых правительство развивает деятельность коммерческого сектора можно назвать: функционирование фонда взаимопомощи мелким предпринимателям, образованного на основе добровольных пожертвований, а также налоговую политику, в рамках которой существуют специальные условия налогообложения для мелкого и среднего бизнеса. Более того, в Японии успешно реализуются такие принципы концепции «good governance» как участие гражданского сектора, а также эффективность и действительность правительственного сектора, что наглядно демонстрируют статистические данные. Так, в стране восходящего солнца доля правительственного сектора составляет лишь 27,6% [5], однако при столь малом размере степень его эффективности чрезвычайно велика, что является следствием активной вовлеченности гражданского общества, которое берет на себя часть правительственных функций, чтобы облегчить его деятельность.

При этом развитие столь эффективного процесса государственного управления оказалось возможным в силу достаточной зрелости гражданского сознания, которое осознало необходимость взаимной ответственности и деятельности. В результате, Япония, по праву, считается одной из самых успешных стран, реализующих стратегию «good governance».

При этом примеры стран, организующих управление на основе принципов «good governance» можно найти в разных частях света. В частности, стоит обратить внимание на механизмы публичного управления в Швейцарии. В рамках данной страны концепция «good governance» реализуется посредством активного использования сети Интернет. Наличие в стране электронного правительства позволяет государству достигать поставленных целей в максимально короткие сроки с минимальными затратами общественных ресурсов. При этом в условиях функционирования данной системы соблюдаются основные принципы

«goodgovernance». Так, прозрачность обеспечивается за счет открытого доступа в сети к правительственным документам, а подотчетность соблюдается посредством аудита формируемых государственных электронных систем [1]. Более того, развитие системы электронного правительства посредством Интернета позволяет вовлекать большое количество гражданского общества в процесс публичного управления, поскольку данная форма участия позволяет индивидам не отрываться от выверенного темпа жизни. Также в Швейцарии, подобно Японии, активно поддерживается малый и средний бизнес, однако в отличие от Японии, центральным механизмом поддержки является программа субсидарности. Таким образом, Швейцария представляет собой страну, в которой принципы «goodgovernance» эффективно дополняет система электронного правительства, за счет чего публичное управление признано одним из самых качественных в мире [6].

Существующие примеры стран, реализующие управление по типу «goodgovernance», доказывают возможность воплощения данной концепции в жизнь. Однако уровень готовности и имеющихся возможностей у всех стран различен, вследствие чего оказывается необходимым понять, насколько система управления России соответствует программе «goodgovernance». Если рассматривать степень реализации каждого отдельного принципа, то стоит начать с «участия». Реализация данного принципа имеет в нашей стране проблемы, с одной стороны, за счет высокого уровня пассивности населения, а с другой, вследствие «закрытости» принятия политических решений, наличие которой нарушает также принципы «подотчётности», потому как полностью отсутствует система отчета государственных органов, и «ориентации на согласие». Более того, ориентация на согласие является нереализуемой, поскольку в России не решена проблема реализации коллективных целей, которые бы удовлетворяли потребности широкого круга населения. На сегодняшний день в стране также не реализуем принцип прозрачности, во-первых, в сфере СМИ, свобода которых значительно ограничена, а во-вторых, в электоральной системе, в рамках которой выборы являются фиктивным средством легитимации власти. Реализация оставшихся принципов, таких как: верховенство права, результативность и действенность, а также стратегическое видение также остается лишь на бумаге. Более того, вспоминая вышеописанные примеры Японии и Швейцарии, стоит обратить внимание на взаимодействие государства и бизнеса, что выступает показателем степени успешности реализации концепции «goodgovernance». В современных российских реалиях отчетливо проявляется недостаточность развития коммерческого сектора, особенно на уровне среднего и малого бизнеса. Несмотря на наличие ряда правительственных программ, нацеленных на поддержку предпринимателей, уровень активности частного бизнеса в России по-прежнему отстает от зарубежных показателей [7]. В результате, степень развитости отдельных принципов концепции «goodgovernance» свидетельствуют о том, что пока в России не сформировано условий для реализации данной концепции. Однако определенные успехи в развитии стратегии государственного управления, такие как: предотвращение коррупции, а также активизация гражданской инициативы свидетельствуют об имеющихся возможностях будущего развития системы «goodgovernance» в нашей стране.

Таким образом, на сегодняшний день концепция «good governance» является одной из наиболее привлекательных альтернатив модели государственного управления, реализация которой оказывается возможной при наличии ряда условий. При этом базовые постулаты концепции позволяют говорить о том, что «goodgovernance» - это не просто один из вариантов государственного управления, а

философия организации жизни в государстве, предполагающая сотрудничество в качестве основной формы взаимодействия между различными акторами в обществе. При этом сторонники данной концепции придерживаются мнения о том, что добиться организации управления подобным образом оказывается нелегко по ряду причин. Во-первых, потому как универсальной схемы «хорошего управления» не существует, а в наличии есть только принципы, на развитие которых страны должны обращать внимание. А, во-вторых, при реализации концепции «good governance» важен отказ от шаблонного копирования и учет исторических, политических, социально-экономических особенностей страны.

Литература:

1. Алексеева. Л.Н. Создание электронного государства как один из этапов перехода к модели Good governance// Вестник научных конференций. — 2016. — №4-2. — С. 7-9.
2. Красильников. Д.Г., Сивинцева О.В., Троицкая Е.А. Современные западные управленческие модели: синтез new public management и good governance. Пермь., 2014.
3. Саханова. А.Н. Новая парадигма государственного управления «Good Governance»: пример Японии как перспектива для стран СНГ. М., 2004.
4. Сморгунов. Л.В. Государственная политика и управление. Учебник. В 2 ч. Часть I: Концепции и проблемы государственной политики и управления. М., 2006.
5. В Японии нет особых проблем с нарушением прав человека [электронный ресурс]. М., 1993-2016. URL: <https://www.hse.ru/news/recent/73374267.html> (дата обращения 15.04.2017).
6. Всемирный банк: качество государственного управления в странах мира- 1998-2008 года [электронный ресурс]. М., 2002-2016. URL: <http://gtmarket.ru/news/state/2009/07/10/2242> (дата обращения: 15.04.2017)
7. Сравнительный анализ малого и среднего предпринимательства в России и за рубежом [электронный ресурс]. URL: http://www.science-bsea.bgita.ru/2014/ekonom_2014_22/laricheva_sravnit.htm (дата обращения: 15.04.2017).
8. United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific. What is Good Governance? Thailand., 2009

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ЭКОНОМИКА

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМОЙ БЕЛАРУСИ

Береснева Виктория Александровна

Академия управления при Президенте Республики Беларусь
Студентка

***Воронин Сергей Михайлович, кандидат экономических наук, кафедра
экономики предприятий, Академия управления при Президенте Республики
Беларусь***

Ключевые слова: транспорт; транспортная система; информационно-коммуникационные технологии; интеллектуальная транспортная система.

Keywords: transport; transport system; information and communication technologies; intelligent transportation system.

Аннотация: В статье рассматривается сущность интеллектуальных транспортных систем, определяются направления формирования интеллектуальной транспортной системы в стране.

Abstract: The article deals with the essence of intelligent transport systems, determined the direction of formation of the intellectual transport system in the country.

УДК 338:364

Введение. Транспортная система – это комплекс различных видов транспорта, которые взаимодействуют друг с другом при выполнении перевозок [2, с. 5].

Являясь самостоятельной отраслью народного хозяйства, транспортная система имеет в своем составе 4 основные подсистемы (рис. 1) [1, с. 92].

1. Транспортная сеть – совокупность всех путей сообщения (общего и необщего пользования), которые связывают населенные пункты страны или отдельного региона.
2. Подвижные транспортные средства независимо от формы собственности на них.
3. Трудовые ресурсы, осуществляющие транспортировку и создание добавленной стоимости.
4. Система управления всеми видами транспорта.

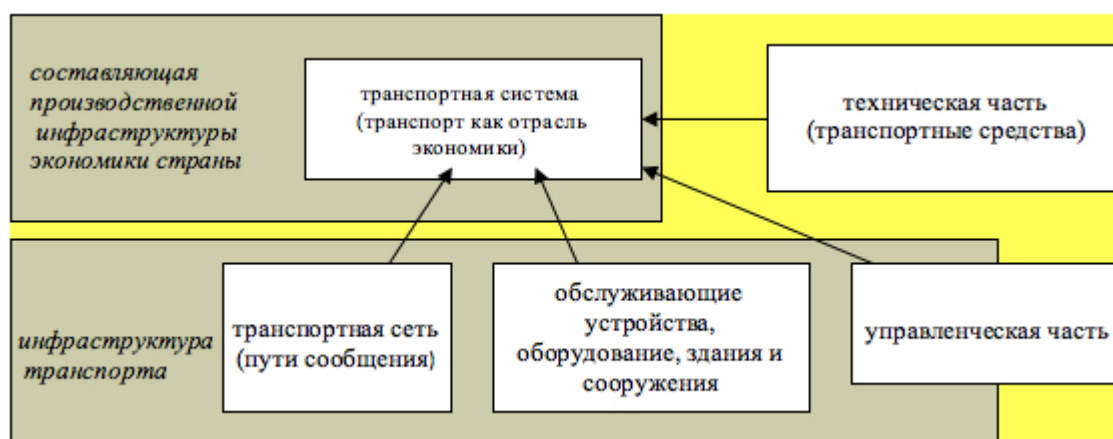


Рис. 1. Транспортная система

Актуальность. Транспорт – одна из наиболее важных отраслей в экономике Беларуси. Доля транспортного комплекса в валовом внутреннем продукте (ВВП) Республики Беларусь в 2016 году составила 5,7%. Он занимает более 43 % в экспорте услуг. Поэтому развитие транспортной системы весьма актуально для экономики нашей страны.

Цель работы: изучение использования информационно-коммуникационных технологий в управлении транспортной системой Республики Беларусь.

Задачи работы:

- изучить сущность интеллектуальных транспортных систем;
- определить направление формирования интеллектуальной транспортной системы в Республики Беларусь.

В условиях перехода экономики на инновационный путь развития, транспорт является одним из факторов социально-экономического роста страны, который обеспечивает:

- единство экономического пространства государства;
- улучшения внутренних и международных транспортно-экономических связей;
- рациональное размещение производительных сил; увеличение эффективности использования природных и материальных ресурсов, а также социально-экономического потенциала областей страны;
- развитие предпринимательства;
- расширение международного сотрудничества и вхождение Беларуси в мировую экономику в качестве равноправного партнера.

Ряд белорусских исследователей активно работают в области изучения транспортной составляющей экономики Беларуси, например, занимаются исследованием развития рынка транспортно-логистических услуг, транспортной логистики и важность ее в экономике страны, изучают развитие транспортно-логистических услуг в контексте реализации геоэкономического потенциала Беларуси.

Эти исследования внесли существенный вклад в раскрытие сущности проблем транспортно-логистического комплекса страны, определили основные направления их решения и обосновали необходимость модернизации транспортной системы, перевода ее на инновационный путь развития. Вместе с тем недостаточно внимания уделяется такому фактору как качество предоставления транспортных услуг.

Отставание современного уровня качества услуг, предоставляемых транспортными компаниями от возрастающих требований потребителей обусловила важность данной проблемы. Одним из перспективных направлений улучшения качества транспортных услуг является использование информационно-коммуникационных технологий.

В развитых странах в течение 20 лет информационно-коммуникационные технологии в транспортном комплексе развиваются под общим названием интеллектуальные транспортные системы (ИТС).

«Интеллектуальные транспортные системы (ИТС) – совокупность информационных, коммуникационных систем или средств и систем автоматизации в совокупности с транспортной инфраструктурой, транспортными средствами и пользователями, обеспечивающая эффективность перевозочного процесса, повышение его безопасности и качества. Другими словами, интеллектуальные транспортные системы – интеграция информационно-коммуникационных технологий применительно к ключевым составляющим транспортных процессов: человек – транспортные средства – транспортная инфраструктура» [3].

Опираясь на данное определение ИТС можно сказать, что основными целями таких систем является обеспечение информативности и безопасности, а также нового уровня информационного взаимодействия участников транспортной системы [3].

Интеллектуальные транспортные системы имеют также другое название – системы транспортной телематики. В свою очередь, транспортная телематика определяется как интеграция информационно-коммуникационных и транспортных технологий. Данная интеграция основывается на моделировании транспортных систем и регулировании транспортных потоков.

ИТС можно отнести к автоматизированной системе управления, которая собирает информацию о транспортных потоках, анализирует ее и оказывает на эти потоки прямое или косвенное управляющее воздействие. В качестве источников информации о существующих транспортных потоках выступают датчики и детекторы на дороге, смежные информационные системы и те данные, которые вводит оператор.

Анализируя поступающие данные в систему, ИТС формирует определенную модель действий, которая определяется теми задачами, которые необходимо решить.

Таким образом, интеллектуальные транспортные системы – это прежде всего интеллектуальный продукт – алгоритмы управления, основанные на моделировании реальных транспортных ситуаций, и процессы их разработки, тестирования и внедрения.

При формировании ИТС следует исходить из того факта, что это обслуживающая система и поэтому основой построения ее архитектуры должна служить информация о возможных потребностях в ее услугах.

Кроме того, на ИТС при ее создании оказывают воздействие такие факторы как [3]:

- перспективы развития международных транспортных коридоров в соответствии с принятыми в Западной Европе стандартами;
- вопросы оснащения автомагистралей, портов, терминалов и инфраструктуры компонентами ИТС.

Все вышеперечисленные факторы ведут к увеличению стоимости работ, по разработке и внедрению ИТС, однако это может быть компенсировано получением существенными социальными и экономическими выгодами, что подтверждается практикой в таких странах как США, Япония наиболее развитые страны Европы. Организация процесса формирования и внедрения ИТС возможна только с помощью поддержки государства путем разработки национальной концепции и программы развития.

В транспортной отрасли Республики Беларусь использование информационно-коммуникационных технологий пока не так велико. Есть определенные попытки использования интеллектуальных транспортных систем (системы спутникового мониторинга движущихся объектов, геоинформационные системы, автоматизированные системы оплаты и контроля проезда в пассажирском транспорте, информационное табло на остановках и т.д.), но они носят не системный, а выборочный характер.

В настоящее время в стране разработана стратегия инновационного развития транспортного комплекса до 2030 года, в которой одним из направлений является создание интеллектуальной транспортной системы [4].

В качестве основных мероприятий по созданию ИТС в Беларуси выделяют:

- развитие Национального центра по испытанию технических средств транспорта и инфраструктуры, обеспечивающего их безопасную и эффективную эксплуатацию;
- внедрение научно-технических и IT-разработок, направленных на интеграцию отдельных видов транспорта в единую транспортную систему;
- использование корпоративных приложений и автоматизации бизнес-процессов в системе Минсктранса;
- обеспечение многоподходного имитационного моделирования на основе профессионального инструмента AnyLogic [5].

Вышеперечисленные мероприятия позволят обеспечить конкурентоспособность и безопасность транспортных услуг, повышение эффективности использования транспортной инфраструктуры для удовлетворения потребностей экономики

государства и населения, сокращение потребления топливно-энергетических ресурсов, развитие использования возобновляемых источников энергии.

Заключение. Исходя из тенденций глобализации мировой экономики, инновационного развития экономики Беларуси спрос на транспортные услуги и международные в том числе, в дальнейшем будет постоянно расширяться. Поэтому одной из важнейших задач, стоящих перед белорусской транспортной системой, является ее инновационное развитие. В этом направлении одной из важных задач является разработка и внедрение интеллектуальных транспортных систем.

Литература:

1. Иванюк, Т. Больше, чем лучший маршрут // Экономика Беларуси. – 2014. – № 2. – С. 92-97.
2. Ивуть Р.Б., Стефанович Н.В., Косовский А.А. Единая транспортная система и география транспорта: учеб. пособие. – Минск, 2009. – 76 с.
3. Интеллектуальные транспортные системы [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Интеллектуальная_транспортная_система (дата обращения: 15.08.2017).
4. Примерный перечень проектных мероприятий отраслевой программы инновационного развития Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь на 2016-2020 годы [Электронный ресурс]. URL: <http://ru.calameo.com/read/001888179e9c14b1c3f7e> (дата обращения: 14.08.2017).
5. Стратегия инновационного развития транспортного комплекса Республики Беларусь до 2030 года [Электронный ресурс] // Транспортный вестник. – 2015. – 12 марта. URL: <http://transport-gazeta.by> (дата обращения: 15.08.2017).

РЕЛИГИОВЕДЕНИЕ

ЦЕННОСТЬ КОЛОКОЛЬНОГО ЗВОНА

Адибеян Оганес Александрович

доктор философских наук, профессор

Московский автомобильно-дорожный институт-университет Филиал Северо-Кавказский в г. Лермонтове Ставропольского края России

Ключевые слова: колокол; колокольный звон; смыслы колокольного звучания; судьба колокола.

Keywords: bell; Bell ringing; Meanings of bell sound; The fate of the bell The fate of the bell.

Аннотация: В составе компонентов религиозной системы оказался колокольный звон. В советское время он предстал нежелательностью, хотя его использование полностью исключить не удалось. В ходе постсоветской трансформации России это препятствие отошло, но восстановилось ли прежнее в полном объеме? Это утверждать трудно, но ориентировка в ситуации полезна.

Abstract: As part of the components of the religious system, there was a bell ringing. In Soviet times, it appeared undesirable, although its use could not be completely ruled out. In the course of the post-Soviet transformation of Russia, this obstacle has disappeared, but has the former been restored to its full extent? This is hard to say, but the orientation in the situation is useful.

УДК 291

Введение. Трансформационные изменения России многое изменили в этой Федерации по сравнению с тем, что было в ней при нахождении в составе СССР. Восстановление в ней бывшей позиции религии, церкви не сильно отстало от восстановления многопартийности, освоения рыночного варианта экономики с бесценной помощью приватизации. Отсчет восстановления утраченных позиций пошел с восстановления закрытых храмов, возведения новых. Не стало запрета на издание религиозной литературы, даже дался специальный религиозный канал. Эти изменения удостоились внимания социальной философии, множества наук, что в пользу обогащения религиоведения. Но достойно учета и использование колоколов.

Учила и показала выработку религиозных колоколен и использование их во всем мире Нарожная С. [5]. Ограничился учетом лишь России, показал восстановление этого средства звучания, включенность его в музыкальную систему Тосин С.Г. [6], [7]. Но для него главная ценность колокольного звона в поддержке музыки православной культуры. У Франчук О.В. языковой подход [7]. Ею показано освоение при суждениях о колоколе иностранных терминов, добавление к ним русских с поиском подходящих в режиме обогащения содержания. Однако, важен также показ отличия нынешнего от того, что было изначально и частично отступило.

Объект исследования использование религиозной системой громко звучащих колоколов.

Предмет – нынешнее использование этого средства для поддержки религиозного влияния на общество.

Методы исследования социально-философские по начальной истории и научные по текущей.

Цель исследования – обогащение религиоведения сведениями о религиозности нынешней России с обращенностью к использованию колоколов.

Новизна исследования – в учете степени восстановления в России церковного использования колоколов.

Актуальность темы - в показе использования колокольного звучания в пользу поддержку религией своей позиции в обществе.

Смысл звона. Колокольный звон (от нем. Glocke) предстал ценностью тем, что пресекал тишину, доходил до слуха всех тех, кто находился неподалеку от звонаря, извещающего что-то о нужном. Это подчеркивается в специальных научных исследованиях, названных «кампанологией» (от лат. campana - колокол, и греч. lego - сообщаю). Извлекаемый звук, нарушал однообразие, загружал сознание мыслями, настраивал слушателей на какие-то действия, поднимал их настроение. Но, услышавшим такие звуки нужно было сообразить, по какому поводу это сделано, в чем смысл звукового воздействия, каковы необходимые действия услышавших звон людей. Приверженцам религиозного мировоззрения выгодна выдача использования колокольного звучания за творчество религиозной системы. Но научный подход показывает, что это не так.

«Било». У русских до использования колокола использовалось «било» (от слова «бить»), где ударение одним твердым телом о другое. До применения для этого действия металла стали служить дерево (клен, бук), камни. С их помощью удавалось извлекать ударные звуки разного звучания в целях выражения нужных смыслов практической значимости.

Кто все это излагает, пропагандирует, тот не объясняет, а зачем довелось тратить физическую силу, бить одним о другое, шуметь? Следует учесть, что первые общины не оказались сильно миролюбивыми, и что в случае подхода агрессора им приходилось созывать всех боеспособных мужчин для отпора врагу в режиме ополчения. «В военном деле колокольный звон служил сигналом об опасности: тревожный набат раздавался над городом, предупреждая его жителей о внезапном нападении врага и призывая их на стены для организации обороны» [4].

Поддержка «злого духа». Именно отсюда «родом» барабан, который до сих пор обслуживает танцующих африканцев при игнорировании ими других музыкальных инструментов. К ценности колокольного звучания добавили отгон «дьявола», «злого духа», подъем настроения, улучшение самочувствия, здоровья. Но это уже психотерапевтическая услуга. В те времена неудачи людей, ошибочные представления не считали результатами слабого умения действий. Объяснение свелось к вредным действиям «злого духа», представшего в ранге оппонента бога. Его отгоняли колокольными ударами.

Колокольчик. Теологи не настроены на учет создания и использования малогабаритных колокольчиков в Китае. Но они уже из металла. Китайцам выработка таких изделий далась в XXIII-XVII вв. до н.э. Догадка такого творчества подошла при язычестве, которое опередило ислам, буддизм, христианство, иудаизм. Начало истории колоколов относят к бронзовому веку [5], когда христианства еще не было. Колокол стал принадлежностью даосских и буддистских храмов.

Освоение крупного по размерам колокола не исключило использование малогабаритных колокольчиков. Ямщики нуждались в свободном проезде по улицам, заполненным людьми. Им помогали в этом бубенцы. Но колокольчики прикрепляли и к дверям, чтобы узнавать об их открытии кем-то. Союзником малогабаритного колокольчика стал свисток. Но закрытие судебного заседания фиксируют не колокольчиком, а ударами деревянного молотка о стол. «Било» - консервативно.

Металлический материал. При освоении металлургии в звуковом плане сравнительно лучше показало себя не железо, а медь. Но нельзя сводить превосходство меди лишь к стойкости перед ржавлением, приятности цвета. Она плавится легче, соединяется в сплаве с оловом. Освоение производства колоколов стало поддерживать металлургию, служить совершенствованию технологии литья жидкого металла в заранее приготовленные формы. Сложность была в величине отливки. Подошла внешняя отделка его орнаментом, что услужение не только звуку, музыке, но и скульптуре. Со временем подошло изображение «святых», патриархов, царей с царицами при отсутствии тогда президентов.

Русские с таким делом не поспешили. Они начали их использовать в режиме покупок, что исчисляется с X в. н.э. Но это уже в связи с принятием христианства (988 г.). Активные действия с колоколами в России начались с XVI в., став неотъемлемым компонентом осуществления религиозных культов. В составе важных функций звучания оказался сбор не только священников, но и всех взрослых. Колокольный звон стал средством поддержки религиозных праздников.

Агрессор при нападении не оставался равнодушным к колоколам. Их при победе изымали, присваивали, но не для своего использования в том же роде. Колокола расплавляли, делали из такого металла пушки, монеты. Но здесь уже металлолом. Чтобы так не страдать, арабский ислам интереса к колоколам не проявил. Но здесь ослабление настроения на освоение металлургии.

Функции колокольного звона. Использование колокольного звучания раздвоилось на информацию публики, сбор людей, осуществление общественных мероприятий, а также поддержание изящества оркестровой музыки, ритма танцев. Колокольный звук стал «евангельским благовестником» с рекламным содержанием. Но перед этим предстали конкуренты. Удары колокола извещали об:

- открытии бань;
- начале поливки улиц;
- потушении к ночи уличных фонарей;
- похоронной процессии.

Его звучанием объявляли начало и конец рабочего дня, открытие и закрытие городских ворот. С колокольным звоном сопровождали преступников на казнь, чтобы все знали о невыгодности незаконных действий. Сильные приверженцы религии об этом умалчивают, стараются представлять свою веру в качестве творца колокола. Исчисление церковной службы колокола ведут с конца IV-начала V вв. н.э. [3].

Освоение колокола стало делать европейские церкви двухэтажными с колоколом над потолком. Отсюда, по-видимому, их остроконечность. Но колокольную делали и рядом с церковным помещением в режиме пристройки.

Звон осуществлялся двумя вариантами:

- шевелением «колпака», внутри которого подвешен «язычок»;
- шевелением только «язычка» при неподвижности «колпака».

Первый из этих вариантов требует больших физических усилий. Мужчинами оказались не только священники, но и звонари. Запуск в работу крупного колокола над головой стало делом мужским, а женщинам оставалось только слушать звон. Но сейчас им далось равенство в связи с освоением «безручного», электронно-механического запуска в работу этих средств.

Звонари управляли: громкостью звучания, частотой звуков, даже тональностью. Не всегда запускался в звучание один колокол. Использовались комплексно и несколько, для извлечения разных звуков вместе или же последовательно в режиме копирования действий оркестра. Но это похоже на конкуренцию.

Информационная ценность звучания. Использование колокола началось в условиях отсутствия письменности, телефона, не говоря о нынешней интернетовской связи. Нелегко было нужных людей обходить, потребное им сообщать, вместе собирать. Тогда не было часов, служила позиция солнца на небосводе. Пришлось ждать подхода типографии, издания газет, рассылки писем, чтобы сообщения могли быть и на расстоянии. Но этот прогресс информационную ценность колокольного звона не убавил. Однако, населению следовало знать, что выражают издаваемые сигналы, что нужно слушающим в этой связи делать. Непосвященный, неподготовленный не мог сообразить, как же ему быть? Была еще одна трудность. Ведь колоколом могли пользоваться разные активисты, с разными соображениями. Следовало догадываться, что извещается, к каким действиям призывают слушающих лиц. Но кроме чувства радости давалось и недовольство нарушением спокойствия, тишины.

Историки извещают о множестве вариантов колокольного обслуживания прихожан. Предстали звонки:

- будничные;
- полиелейные (воскресные);
- праздничные;
- благовестнические;

- постовые (праздник поста);
- военные;
- сигнальные;
- часовые и др.

В их отличиях разберется не каждый. По-видимому, сейчас такое множество не в ходу, но верующим о них знать следует. Колокола стали подсказывать время молитвы, выражали приветствие победителей [2]. Они использовались и при жертвоприношениях.

Было соревнование за создание самого крупного колокола. Долго делали в России после многочисленных неудач Царь-колокол (1836 г., более 200 тонн). Но он предстал в качестве музейной редкости в пользу дополнительного обогащения культуры.

Позиция ислама. Когда эта религия предстала (622 г.), использование колокола европейцами было в ходу. Но это средство арабам особо не приглянулось, а это далось также и тюркам, пошло в направлении Азии, где у китайцев было иначе. При войнах исламистов с христианами, которых было не мало, ликвидация христианской «молитвенности» начиналась с разрушения колокольных башен. У себя возвышающаяся в небо площадка для выступления муллы (минарет) перед прихожанами, расположенными на земле, без стульев.

Колокольный звон в СССР. В социалистической стране к использованию колокола отнеслись как к забаве «взрослых детей», а не средству информации населения, верующих людей о нужных вещах, делах. Данное средство поддержки религиозности населения предстало занятием нетерпимым. Было придано исключительное значение жалобам о помехах звона работе, отдыху. В России колокола отливались до 1920 г. Но к 1930 г. это дело прекратилось полностью.

Когда церковь списывалась, когда такое помещение должно было использоваться в иных целях, колокол отправлялся на переплавку, а место его подвеса разбиралось в режиме сноса конических крыш. В составе оправдания действий - употребление часов, телефонной связи, радиовещания, наличие атеистов. Оппозиционно настроенных священников оставляли на своих формальных должностях, но без позволения восхвалять монархический строй, допускать критику социализма, атеизма. Препятствий для посещения верующими лицами сохранившихся молельных домов не стало. Однако все это без особого звона колоколов, что было в пользу ослабления противостояния христиан и магометан. Однако симфонические и духовые оркестры остались со своими барабанами, звучащими тарелками, они не попали под запрет.

При осуществленных изменениях колокола остались с некоторыми из доставшихся ценностей:

- исторической;
- художественной;

- музейной.

Они служили, служат обслуживанию внутренних и внешних туристов. Особая ценность далась Царю-колоколу, выставленному на территории Московского Кремля. Поставленный на постамент в 1936 г., он был отлит в 1735 г. Но никогда он не звонил. Судьба – «молчаливого», «глухонемого» колокола не сильно завидная. Он «царствует» вместе с Царем-пушкой, в паре.

Трансформационная реставрация. По ходу освоения «свободы слова», давшегося «перестройкой» (1987 г.), оживления религиозной жизни, пошли отливы новых церковных колоколов. После распада СССР запрет на применение колокольного звона отступил бесповоротно. Однако применение колоколов сильно сузилось. Не все восстановленные церкви обзавелись колоколом. Церковные колокола стали звучать преимущественно по случаю религиозных праздников. Но это также и по составу побед России в разных войнах, выражения благодарности императорам, которых уже можно было поддерживать. Особое усердие при праздновании пасхи.

Сравнительно активно действуют те церкви, которые расположены не в центре города, а у окраин, у кладбищ. Если в центре, то действия, в основном, по принятию в состав верующих новых членов, оформлению религиозного брака в дополнение к гражданскому оформлению союза. Если на окраине, то участие в похоронах, прощальное выступление священника.

Христианская религия России восстановила не все. Отставание заметно. Тосин С.Г. пришел к тому, что «не везде и не всегда выполняются колокольно-уставные правила ... причин здесь несколько. Во-первых, православная церковь, утратившая связи с живой традицией РКЗ (русский колокольный звон – А.О.А.), не является сегодня ревнителем колокольных канонов, некогда ею же выработанных. Во-вторых, дореволюционная практика широкого распространения «именных» звонарских уставов, когда чуть ли не в каждом храме имелся свой, пока отсутствует; такие уставы находятся в распоряжении лишь отдельных крупнейших православных центров России. И, в-третьих, исчезли потомственные звонари, досконально знавшие свое ремесло» [7].

Но этим исследователем не учтены два фактора:

- динамика соотношения в Федерации граждан верующих и неверующих;
- не сильное довольство мусульман Чечни, а то и Ингушетии «громкоголосием» христианских церквей, действующих на их территориях.

В Чечне православных церквей целых семь, а в Ингушетии - две. Здешнее местное население противопоставляют колокольному звучанию тишину, обычную музыку. Для них достаточно поддержки барабаном симфонического, духового оркестра, звучания музыкальных тарелок.

Ныне российские священники использованию на территории Федерации религиозных колоколов не придают особого значения. Это при том, что они способны влиять на власть, не располагая своими религиозными партиями. В составе депутатов Государственной Думы России есть лица религиозные, они объединены в

религиозную фракцию из соображений оказания помощи выработке и реализации религиозной политики [1]. Но им не до колоколов, что в пользу взаимопонимания с атеистами, которым колокол нужен лишь в качестве исторического, музейного экспоната.

Выводы:

- преподавание «Религиоведения» при описании жизни религиозных общин должно доходить до показа использования колоколов, разъяснения смыслов такого звучания;

- важно отмечать, что использование колокольного звона не религиозное новшество, а использование уже действовавшей практики;

- в составе оснований такой звуковой информации следует указывать необходимость сбора мужчин в первобытные времена для отпора приближающемуся врагу;

- колокольный звон стал удобным средством созыва членов общины на собрание;

- при укреплении позиций христианства он стал средством созыва на собрание священников, а затем и их прихожан; выразителем религиозного праздника;

- колокол, колокольчики стали использоваться и из нерелигиозных соображений, религиозного монополизма не стало;

- колокол в советские годы отступил, но по ходу «трансформации» в России размах прежних действий не восстановился.

Литература:

1. Адиебян О.А. Религиозная система и выборы // Электронный периодический научный журнал Sci-article/ru. Май 2017, № 45. - С. 78-87.
2. Бородина А.В. Основы православной культуры. - М.: Издательский дом «Покров», 2003.
3. Кабанова Н.И. О Царь-колоколе, бубенцах, валдайских колокольчиках, о биле, и иерархических трубах. - Брянск, 1997 [Электронный ресурс] URL //http. www.kolokola.com/archives/626/ (дата обращения 15.07.2017).
4. Колокол [Электронный ресурс] URL //http://www.znaki.chebnet.com/ s10.php?id=721 (дата обращения 15.07.2017).
5. Нарожная С. История колоколов. Краткий исторический очерк. [Электронный ресурс] URL //http.www.liveinternet.ru/users/ugolieok/post 282255707 (2002 г.) (дата обращения 15.07.2017).
6. Тосин С.Г. Колокольный звон в России: традиция и современность. Автореф. на соиск. уч. ст. д. искусствоведения. - Новосибирск, 2010. - 48 с.
7. Тосин С.Г. Колокольный звон в России» традиция и современность [Электронный ресурс] URL //http.www.dislib.ru/iskusstvovedenie/18710-1-kolokolniy-zvon-rossii-tradiciya-sovremennost.php (дата обращения 15.07.2017).
8. Франчук О.В. История формирования тематических групп «колокол- колокольный звон» и «колокольное дело» в русском языке. Автореф. на соиск. уч. ст. к. филол. н. - Магнитогорск, 1999. - 24 с.

ЭКОНОМИКА

ЭЛЕКТРОННЫЕ ДЕНЬГИ: СУЩНОСТЬ И ИХ НЕДОСТАТКИ

Гмир Наталья Геннадьевна

студентка 4-го курса
Полесский государственный университет
кафедра Банковского дела

**Киевич Александр Владимирович, доктор экономических наук, профессор,
кафедра Финансов, Полесский государственный университет**

Ключевые слова: электронные деньги; электронный кошелек; предоплаченная карточка; платёжная система; эмитент.

Keywords: electronic money; electronic wallet; prepaid card; payment system; the issuer.

Аннотация: Статья посвящена платёжному инструменту, набирающему популярность не только за рубежом, но и в Республике Беларусь, электронные деньги. В данной статье представлены сведения об электронных деньгах, характеристика наиболее популярных на территории Республики Беларусь и их недостатки.

Abstract: The article is devoted to the payment instrument that is gaining popularity not only abroad but also in the Republic of Belarus, e-money. This article presents information on electronic money, the characteristics of the most popular on the territory of the Republic of Belarus and their shortcomings.

УДК 336.74

Инновационные решения в сфере осуществления розничных платежей обусловили появление и развитие широкого спектра платёжных инструментов, одним из которых являются электронные деньги [1, с. 287]. На сегодняшний день электронные деньги являются одним из универсальных способов расчёта за покупки, осуществляемые клиентом, и позволяющий сократить время и деньги.

Актуальность рассматриваемой темы обусловлена необходимостью привлечения внимания к данному способу оплаты услуг.

Объект исследования – электронные деньги.

Предмет исследования – виды и особенности электронных денег в Республике Беларусь.

Цель работы: провести анализ видов электронных денег, распространённых на территории Республики Беларусь и выявить их недостатки.

Задачами работы являются:

1. Изучить сущность электронных денег;

2. Рассмотреть разновидности электронных денег на территории Республики Беларусь и дать им краткую характеристику;
3. Проанализировать операции, осуществляемые с помощью электронных денег, эмитированных на территории Республики Беларусь.

Электронные деньги (ЭД) – это хранящиеся в электронном виде единицы стоимости, выпущенные в обращение в обмен на наличные или безналичные денежные средства и принимаемые в качестве средства платежа при осуществлении расчетов как с банком, выпустившим данные единицы стоимости, так и с иными юр. и физ. лицами, а также выражающие сумму обязательства этого лица по возврату денежных средств любому юр. или физ. лицу при предъявлении данных единиц стоимости [2].

Право на выпуск электронных денег в обращение на территории Республики Беларусь предоставлено только банкам и НКФО. К тому же порядок выпуска в обращение (эмиссии) электронных денег устанавливается Национальным банком.

На абсолютно законных основаниях сегодня в Беларуси действует порядка десяти различных видов электронных денег. Рассмотрим наиболее популярные из них (рисунок 1).

Наименование	Банк-создатель	Порядок и условия регистрации, размер комиссий	Предназначение
<i>WebMoney Transfer</i>	ОАО «Технобанк»	Необходима регистрация на сайте проекта и создание виртуального кошелька. Электронный кошелек можно пополнить несколькими способами (при любом из способов взимается комиссия - 3% от суммы): <ul style="list-style-type: none"> • в кассах Технобанк или в кассах любого банка по извещению или банковским переводом; • с помощью «скретч-карт» номиналом 2,5 бел. рублей; • в почтовом отделении; • в банкоматах, инфокioskах, терминалах самообслуживания. 	Используется физ. лицами для оплаты товаров (услуг) в сети Интернет и для осуществления переводов между физ. лицами в рамках указанных систем в соответствии с законодательством.
<i>Belqi</i>	ОАО «Приорбанк»	Необходима регистрация и создание виртуального кошелька. Пополнить электронный кошелек без комиссии можно несколькими способами: <ul style="list-style-type: none"> - с дебетовой либо кредитной карты Приорбанка; - через сервис e-PAY (можно сделать не более 3 операций на один электронный кошелек за сутки, и не более 10 в месяц); - посредством покупки карточек ЭД в терминалах QIWI, в салонах связи «Связной», «На связи». В иных случаях комиссия - 1,5%. Обналичить belqi можно используя кассы и ЦБУ Приорбанка (2% комиссии от суммы).	В качестве основных направлений использования банк предлагает клиентам: <ul style="list-style-type: none"> • мгновенную оплату онлайн игр (world of tanks, warface и др.), голосов и новых функций приложений «одноклассники» и «вконтакте», пополнение qiwi-кошелька; • бесплатные переводы между belqi-кошельками; • безопасные платежи из др. страны по выгодному курсу; • платежи по расписанию.
<i>EasyPay</i>	ОАО «Белгазпромбанк»	Необходима регистрация на сайте проекта и создания виртуального кошелька. Пополнить ЭК можно: <ul style="list-style-type: none"> - наличными в отделениях Белгазпромбанка; - посредством платежных карт, эмитированных банком; - через систему «ЕРИП» в любых пунктах банковского обслуживания (комиссия 2% от суммы). Обналичить ЭД данной системы можно в офисах Белгазпромбанка (комиссия 2% от суммы).	Клиент может: <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять через Интернет покупку товаров как в белорусских, так и в иностранных Интернет-магазинах; • оплату коммунальных платежей, услуг Интернет-провайдеров, операторов связи, телевидения и т.д.; • некоммерческие переводы денежных средств другим физ. лицам — участникам системы EasyPay.
<i>iPay</i>	ОАО «Паритетбанк»	Не требуется создание электронного кошелька, дополнительная регистрация и отдельное пополнение счета. Оплата услуг производится либо путем отправки SMS либо через Личный кабинет на сайте платежной системы. При осуществлении платежей действуют следующие комиссии: <ul style="list-style-type: none"> • 4% – при внесении платежей по кредитным договорам банка, а также при осуществлении платежей, выполняемых по произвольным банковским реквизитам; • 3% – при оплате услуг через систему ЕРИП; 	Клиент может оплачивать товары и услуги в интернете, приобретать билеты в театр и на концерты, погашать кредиты, оплачивать коммунальные услуги по средствам положительного баланса лицевого счета на мобильном телефоне.

Рисунок 1. Электронные деньги, действующие на территории Республики Беларусь и их краткая характеристика

Примечание. Источник: собственная разработка на основании данных [2] Электронные деньги хранятся в электронных кошельках. По законодательству Республики Беларусь в качестве **электронного кошелька (ЭК)** может выступать банковская платёжная карточка (как правило, не персонифицированные, не

эмбосированные анонимные предоплаченные карточки со встроенным микропроцессором), программное обеспечение персонального компьютера и иное программно-техническое устройство, содержащее электронные деньги и (или) обеспечивающее к ним доступ [2]. Разновидностью электронного кошелька является предоплаченная карточка, использование которой возможно в банкоматах, платёжных терминалах, инфокиосках, пунктах выдачи наличных денежных средств, а также с применением иных технических устройств или услуг в соответствии с правилами платёжных систем на основе использования банковских платёжных карточек. На территории Республики Беларусь предоплаченные карточки эмитируют ОАО "АСБ Беларусбанк", ОАО "Белинвестбанк" и "Приорбанк" ОАО, в рамках платёжных систем БЕЛКАРТ, "MASTERCARD" и "VISA" [1, с. 289]. Информация о проведенных банками операциях с электронными деньгами поступает в Национальный банк через Ассоциацию белорусских банков в рамках Информационной технологии представления сведений по операциям с электронными деньгами раз в год [2]. Рассмотрим сравнительный анализ операций, осуществляемых банками Республики Беларусь при помощи электронных денег (рисунок 2).

Показатели	2013	2014	2015
Сумма эмитированных ЭД за год – всего, млн. бел. руб.	2 703 574,1	3 277 291,3	2 883 176
Сумма использованных ЭД банков (не включая оборот ЭД по ЭК физ. и юр. лиц, ИП, связанный с операциями распространения и погашения ЭД), – всего, млн. бел. руб.	3 070 236,9	3 873 198,0	2 814 543
Количество операций при использовании ЭД банков (количество операций по переводу ЭД из одного ЭК в другой, не включая оборот ЭД по ЭК физ. и юр. лиц, ИП, связанный с операциями распространения и погашения ЭД) – всего	12 687 782	13 569 454	7 001 984
Сумма погашенных ЭД банков – всего, млн. бел. руб.	2 678 444,4	3 421 848,0	2 883 381
Сумма ЭД, погашенных юр. лицам, ИП (за исключением агентов банков и нерезидентов), млн. бел. руб.	1 992 658,4	2 163 741,9	1 969 381
Сумма ЭД, погашенных физ. лицам, млн. бел. руб.	616 901,4	1 175 522,2	856 672
Количество открытых ЭК, по которым возможно совершение операций, на первое число первого месяца года, следующего за отчетным – всего	2 104 712	2 858 611	167 123

Рисунок 2. Сравнительный анализ осуществления операций с электронными деньгами, эмитированными банками Республики Беларусь, за 2013 – 2015 годы

Исходя из рисунка 2, можно сделать вывод, что сумма эмитированных электронных денег в 2015 году по сравнению с 2014 годом сократилась на 394,1 млрд. бел. рублей и в 2015 году составила 2,88 трлн. бел. рублей. Сокращение наблюдается по всем показателям, особенно это заметно по сумме электронных денег, погашенных физическими лицами. По данному показателю сумма в 2015 году по сравнению с 2014 годом уменьшилась на 318,9 млрд. бел. рублей и в 2015 году составила 856,7 млрд. бел. рублей. Примечание- Источник: собственная разработка на основании данных [2]

Значительно сократилось количество операций при использовании электронных денег и количество открытых электронных кошельков, что может быть обусловлено с уменьшением в 2015 году уровня дохода населения, ростом цен на продукты питания и услуги.

Несмотря на высокую портативность, лёгкость и быстроту осуществляемых операций, электронные деньги имеют некоторые недостатки:

1) электронные деньги нуждаются в специальных инструментах хранения и обращения;

2) при физическом уничтожении носителя электронных денег, восстановить денежную стоимость владельцу невозможно;

3) средства криптографической защиты, которыми защищаются системы электронных денег, ещё не имеют длительной истории успешной эксплуатации, поэтому нет гарантии того, что электронные деньги, посредством инновационных методов, не могут быть похищены.

К тому же в Республике Беларусь для выпуска электронных денег необходима соответствующая лицензия, выданная Национальным банком РБ, дающая право на выпуск электронных денег.

При этом, лицензионные требования, предъявляемые НБ РБ, более высоки по сравнению с действующими в России или в странах ЕС.

Таким образом, в связи с рядом вышеперечисленных причин, электронные деньги пока не стали популярным инструментом в Республике Беларусь, но несмотря на недостатки, электронные деньги могут получить признание среди населения и заслужить звание удобного и быстрого инструмента осуществления операций.

Литература:

1. Сплошнов, С.В Банковский розничный бизнес: учеб. пособие / С.В. Сплошнов, Н.Л. Давыдова. -2-е изд., перераб. -Минск: Вышэйшая школа, 2016. -304 с.: ил.
2. Электронные деньги // Национальный банк Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <https://www.nbrb.by/payment/e-money>. – Дата доступа: 10.08.2017.

МЕНЕДЖМЕНТ

ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА ГОСУДАРСТВЕННЫХ СЛУЖАЩИХ

Кириллова Наталья Николаевна
Московский технический университет
Магистрант

Денисова Жанна Александровна, кандидат социологических наук, доцент кафедры «Организационно-кадровая работа в органах государственной власти» в Московском Техническом Университете

Ключевые слова: государственная служба; труд; организация труда; регламентация, принципы.

Keywords: public service; work; labour organization; regulation, principles

Аннотация: В статье рассматриваются ключевые аспекты организации труда государственных служащих с учетом специфики их профессионально-трудовой деятельности. Дается определение организации труда, выделяются признаки организации труда государственных служащих, ее элементы и принципы реализации.

Abstract: The article examines key aspects of the organization of work of civil servants taking into account the specifics of their professional and labor activity. The definition of the organization of labor is given, signs of the organization of labor of civil servants, its elements and principles of implementation are singled out.

УДК 331.1

Введение

Современный этап развития государственной службы в Российской Федерации характеризуется перманентным реформированием ее организационно-трудовых основ. Это объясняется необходимостью поиска принципиально иных кадровых решений, позволяющих сделать труд государственных служащих эффективным.

Актуальность

Актуальность данного вопроса обуславливается ролью государственных служащих в функционировании и развитии всего государственного управления, которое они, по сути, олицетворяют [1, с. 42].

Цель и задачи

Целью работы является выявление особенностей организации труда государственных служащих, ее составляющих.

Задачи работы:

- определить понятие организации труда государственных служащих;

- выявить признаки организации труда государственных служащих;
- рассмотреть элементы и принципы организации труда государственных служащих.

Научная новизна

Научная новизна определяется системным подходом к анализу организации труда государственных служащих с учетом специфики данной профессиональной деятельности. В большинстве исследований, где представлено обращение к данной проблеме, авторы либо ограничиваются общеметодологическими аспектами организации труда персонала вообще, либо рассматривают отдельные, наиболее актуальные с их точки зрения его составляющие.

Материалы и методы

Использовались методы изучения научной литературы, анализа и синтеза, систематизации и объяснения информации.

Результаты исследования

В соответствии с действующим федеральным законом № 79-ФЗ от 27.07.2004 года «О государственной гражданской службе РФ» [1] данная профессиональная деятельность определяется как служба, целью которой является реализация функций и полномочий всей совокупности органов государственной власти федерального и регионального уровней. В качестве служащих рассматриваются граждане РФ, занимающие должности государственной службы и исполняющие их. По мнению ряда авторов [4, с. 5] государственные служащие – это особая профессионально-трудовая категория, что, соответственно, указывает на наличие определенных особенностей организации их труда. Значимость обращения внимания к данному аспекту определяется тем, что от того, насколько качественно будет организован их труд, будет зависеть эффективность государственного управления.

Организация труда в широком смысле рассматривается как реализация определенных форм и методов интегрирования людей, техники, ресурсов в рамках трудового процесса таким образом, чтобы посредством их взаимодействия обеспечивалась поставленная перед ними цель с одновременным получением желаемого эффекта от трудовой деятельности [5, С. 76]. Несмотря на то, что в целом данный подход отражает сущность организации труда государственных служащих, все-таки выделяется ряд признаков, отличающих ее от организации труда вообще [3, с. 186]:

- во-первых, организация труда здесь отличается специализацией трудовой деятельности государственных служащих, сущность которого направление на обеспечение исполнения государственных функций и полномочий государственных органов;
- во-вторых, организация труда на государственной службе опосредуется ее принадлежностью к системе организации государственной (публичной) власти и

осуществлением трудовой деятельности в составе аппарата государственного органа, что отсутствует у любой другой трудовой деятельности;

- в-третьих, значительная степень государственно-нормативного регулирования организации и условий труда;

- в-четвертых, в процессе организации, разделении, кооперации труда, набора, подготовки, аттестации, ротации кадров применяются специфические способы и методы, а использование самого труда осуществляется посредством особых форм;

- в-пятых, российское законодательство выделяет трудовую деятельность государственных служащих в особый вид службы, что делает их правовой статус особенным, накладывает целый ряд ограничений на возможность не только труда, но и жизни государственного служащего.

Также следует обратить внимание на ключевую особенность, которая отличает трудовую деятельность в органе государственной власти от других организаций: можно обозначить это как отсутствие «свободы воли» руководителя при принятии соответствующих организационно-управленческих решений. Если в иных коммерческих и некоммерческих организациях регламентации со стороны законодательства подвергаются только ключевые аспекты организации труда, в рамках которых руководитель может без ухудшения условий труда самостоятельно его организовывать, то в контексте государственной службы такое невозможно, поскольку практически все составляющие и процессы здесь не просто жестко отрегулированы целым рядом нормативно-правовых актов, но и в значительной мере бюрократизированы.

Организация труда государственных служащих рассматривается как функция управления, направленная на решение следующих задач:

- технических и технологических, связанных с организацией производственных процессов как последовательно реализуемых действий, направленных на достижение цели. Концептуальной основой такой деятельности на современном этапе является предоставление государственных услуг гражданам и организациям в разных сферах, например, антимонопольное регулирование, внешнеполитическая и внешнеэкономическая деятельность, правоохранительная деятельность, обеспечение деятельности государственного органа и т.д. Основными документами, на основе которых организуются эти процессы являются административные регламенты;

- экономических, решение которых направлено на рост производительности труда при минимальной себестоимости деятельности. Здесь речь идет об экономической эффективности организации труда государственных служащих, включая как стоимость оказываемых ими услуг, так и расходы на их деятельность;

- психофизиологических, направленных на формирование соответствующего выполняемой деятельности социально-психологического климата и правильную организацию рабочих мест – в совокупности это должно обеспечивать адекватный режим труда и отдыха, требуемый уровень работоспособности и сохранять моральное и физическое здоровье государственных служащих;

- социальных, содержание которых направлено на обеспечение интереса государственного служащего в качественном выполнении своих должностных обязанностей, рационализацию форм разделения и кооперации труда.

Необходимо обратить внимание, что государственная служба неоднородна, включает в себя целый спектр функциональных элементов, у каждого из которых свои цели и задачи, своя специфика производственного процесса, разный уровень полномочий и видов деятельности. Соответственно и вопрос об организации труда и содержание решения обозначенных задач в случае разных видов государственной службы может носить вариативный характер.

В структуре организации труда государственных служащих выделяется несколько элементов:

- подготовка, переподготовка, повышение квалификации, профессиональная ориентация и адаптация, формирования кадрового состава. Здесь на уровне законодательства предъявляется целый ряд требований к уровню подготовки и периодичности повышения квалификации, а также устанавливается особая форма подбора кадров – конкурс;

- организация рабочих мест, нормирование труда, учет, анализ и планирование труда;

- система вознаграждения труда, включая оплату и материальное стимулирование. Здесь следует обратить внимание на ограниченность возможностей руководителя органа государственной власти на установление размера вознаграждения;

- охрана труда, система обязательного медицинского, социального страхования и пенсионного обеспечения. В данном случае следует обратить внимание, что, если в отношении государственной гражданской службы никаких отличий от трудовой деятельности в других сферах нет, то в военной и правоохранительной деятельности как разновидностях государственной службы, созданы свои особые системы обязательного страхования;

- дисциплина и культура трудовой деятельности.

Реализация процессов организации труда государственных служащих должно опираться на принципы, в качестве которых рассматриваются планомерность, разделения и кооперации труда, нормирование и стимулирование труда, развитие добросовестности в выполнении трудовых функций [6, с. 131-132]. Принцип планомерности направлен всесторонний охват выполняемых работ и ранжирование их на приоритетные и второстепенные, что позволяет выстраивать рациональные и реальные планы различной срочности. Принцип разделения и кооперации труда государственных служащих связан с выделением специализированных функций и видов деятельности с одновременным созданием условия их согласования для достижения общей цели. Принцип нормирования труда предполагает создание и внедрение системы обоснованных норм времени на выполнение отдельных трудовых действий и реализацию поставленных задач, что позволяет адекватно оценивать возможности отдельных государственных служащих и их групп в конкретные периоды, а также не создавать «цейтноты». Принцип развития

добросовестного отношения к труду в значительной степени определяется роль государственной службы в системе общественного разделения труда, ее непосредственной связью с состоянием государства. Он предполагает формирование культуры профессионально-трудовой деятельности, интегрирование соответствующих ценностей и ответственности в восприятие государственными служащими своего труда и их трудовое поведение.

Выводы

Таким образом, организация труда государственных служащих является разновидностью организации труда в целом. Ее специфические черты связаны с особенностью государственной службы как трудовой деятельности, реализации посредством нее государственных функций.

Литература:

1. Федеральный закон от 27.07.2004 № 79-ФЗ (ред. от 29.07.2017) «О государственной гражданской службе Российской Федерации» [Электронный ресурс] - Доступ из справочно-правовой системы «Консультант Плюс». – URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=187056;fld=134;from=66558-7;rnd=184768.19187835836783051;;ts=01847684074184459168464> (Дата обращения: 26.08.2017)
2. Арутюнова, С. Э. Государственная служба как особый вид деятельности государства // Вестник Саратовской государственной юридической академии. - 2015.- № 1 (102) – С. 41-44.
3. Гусев, А.В. Государственная гражданская служба в системе общественной организации труда // Российский юридический журнал. – 2012. - № 5. – С. 183-190.
4. Жукова, С. М. Государственная гражданская служба в Российской Федерации: монография / С. М. Жукова. – Оренбург: ООО ИПК «Университет», 2014. – 116 с.
5. Остапенко, Ю.М. Экономика труда: Учебное пособие. – 2-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 272 с.
6. Смурыгина, Е.А., Какадий, И.И. Основные принципы организации труда в системе государственного и муниципального управления // Научный журнал «Дискурс». – 2017. - № 2 (4). – С. 127-132.

ФИЗИКА, ФИЛОСОФИЯ

МОДЕЛЬ ФИЗИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА СУБАТОМНЫХ ЧАСТИЦ

Свирищук Владимир Владимирович
инженер-исследователь

Ключевые слова: субатомные частицы; физическое пространство; гравитационная масса; кварки

Keywords: subatomic particles; physical space; gravitational mass; quarks

Аннотация: Цель исследований состоит в том, чтобы раскрыть физическую сущность процесса образования субатомных частиц и глубокий уровень их организации, представить методологию создания физического пространства субатомных частиц. Цель достигается путем: введения физического пространства субатомных частиц, введения закона целостности физического пространства субатомных частиц, введения в закон целостности физического пространства субатомных частиц понятия “причины-связи-последствия”, математического представления процессов, происходящих в момент создания субатомных частиц.

Abstract: The aim of the research is to uncover a physical essence of the process of formation of subatomic particles and deep level of their organization, present a methodology of the creation of physical space of subatomic particles. The objective is achieved by means of: introductions of physical space of subatomic particles, introductions of a law on the integrity of the physical space of subatomic particles, introductions to the law on the integrity of the physical space of subatomic particles of the notion of “reason-bond-consequence”, mathematical representations of processes, happening at the moment of creation of subatomic particles.

УДК 167.7

УДК 539.12.01

1. Введение.

Физика субатомных частиц находится на пороге глобальных изменений теорий, понятий и основных принципов. Большинство физиков находится под влиянием общей научной атмосферы, следуя определенной парадигме. Но существует неудовлетворенность имеющимся **запасом знаний** и актуальным пониманием потребности в появлении новых идей. Возникают разногласия с прежними принципами, появляются новые взгляды, представления и теории. Исследования природы образования субатомных частиц указывают на **необходимость** выработки нового мышления в физике, приводят к появлению **новых понятий** в теоретической физике. Математические представления процессов образования субатомных частиц требуют введения новых понятий, которые способны отражать материальное единство мира. Физики не понимают то, что происходит в субатомных частицах, искажают истинную картину возникновения физических процессов. Они создают математические модели

путем изменения известных законов и функций, преобразуя их к такому виду, что бы они были подобны желаемой цели. На самом деле, физикам неизвестны законы, которые объясняют истинную картину физических процессов, которые происходят в субатомных частицах.

Официальная физика элементарных частиц больше знания в том, что атом состоит из протонов, нейтронов и электронов, не продвинулась. Пытаясь хоть как-то объяснить существующий мир субатомных частиц, используя ограниченный набор экспериментальных данных и непригодный для описания процессов происходящих с субатомными частицами математический аппарат, физики изобрели абстрактную теоретическую Стандартную модель.

Существует разработанная методология образования субатомных частиц [1]. Электроны, нейтроны и протоны, согласно, предложенной классификации, состоят из множества субатомных частиц - логических резонаторов. Существуют положительно заряженные логические резонаторы и отрицательно заряженные логические резонаторы. Положительно заряженные логические резонаторы состоят из нейтральных логических частиц (согласно существующей классификации частиц подобны по свойствам нейтрино различной мощности) и положительно заряженных логических частиц (согласно существующей классификации частиц подобны по свойствам фотонам различной мощности). Отрицательно заряженные логические резонаторы состоят из нейтральных логических частиц и отрицательно заряженных логических частиц. Нейтральные, положительно заряженные и отрицательно заряженные логические частицы состоят из первичных логических частиц. Первичные логические частицы состоят из энергетических спиралей.

2. Энергетические спирали.

Частицы бесконечны в разнообразии форм своего существования. Вселенная состоит из бесконечного числа вложенных фрактальных уровней частиц. Фрактальная геометрия описывает упорядоченное движение частиц природы и отражает принцип бесконечного соединения взаимосвязанных объединений частиц на основе простых математических соотношений. Любая частица имеет собственную систему частиц. Протоны, нейтроны и электроны состоят из множества объединений энергетических спиралей. Энергетические спирали в физике субатомных частиц являются первичными понятиями. Свойства энергетических спиралей:

1. Энергетические спирали имеют физическое пространство в виде $\square_{k,f}$ конфигураций.
2. Энергетические спирали имеют два вида конфигураций: $\uparrow \square_{k,f}$ - с правым направлением вращения и $\downarrow \square_{k,f}$ - с левым направлением вращения.
3. Энергетические спирали являются источниками сильных фундаментальных взаимодействий с энергиями равными $\square \square$ на плоскости (Z) четырехмерного физического пространства (ZXYL).
4. Энергетические спирали являются источниками сильных фундаментальных взаимодействий с энергиями равными $\square \square$, $\square \square$, $\square \square$ на плоскости (XYL) четырехмерного физического пространства (ZXYL).

3. Первичные логические частицы.

Все частицы Вселенной состоят из первичных логических частиц и их образований. Первичные логические частицы в физике являются понятиями, которые определяются энергетическими спиральями. Свойства первичных логических частиц:

1. Первичные логические частицы с правым направлением вращения $\uparrow A_m$ и с левым направлением вращения $\downarrow A_m$ являются множествами, элементами которых являются энергетические спирали с разными конфигурациями.

2. Энергетические спирали с правыми направлениями вращения на плоскости (Z) четырехмерного физического пространства (ZXYL) с помощью сильных фундаментальных взаимодействий с энергиями \square_{kz} образуют сумму энергетических спиралей, в виде первичных логических частиц, с конфигурациями $\uparrow \square_m$, формула (1).

$$A_m = \sum_{k,f=1}^m \uparrow V_{k,f} \quad (1)$$

3. Энергетические спирали с левыми направлениями вращения на плоскости (Z) физического пространства (ZXYL) с помощью сильных фундаментальных взаимодействий с энергиями \square_{kz} образуют сумму энергетических спиралей, в виде первичных логических частиц, с конфигурациями $\downarrow A_m$, формула (2).

$$\downarrow A_m = \sum_{k,f=1}^m \downarrow V_{k,f} \quad (2)$$

4. Первичные логические частицы $\uparrow \square_m$ с правыми направлениями вращения и $\downarrow \square_m$ с левыми направлениями вращения на плоскости (XYL) четырехмерного физического пространства (ZXYL) с помощью сильных фундаментальных взаимодействий с энергиями $\square_{\square\square}$, $\square_{\square\square}$, $\square_{\square\square}$ образуют объединения первичных логических частиц, с различными геометрическими конфигурациями.

5. Первичные логические частицы способны дискретно изменять свои конфигурации, в результате конфигурации $\uparrow \square_m$ и $\downarrow A_m$ изменяются соответственно на конфигурации $\uparrow \square_{jm}$ и $\downarrow \square_{jm}$.

4. Закон целостности физического пространства субатомных частиц.

Мир, в котором мы живем, многообразен, и познаваем. Исследование субатомных частиц проводилось в четырех направлениях:

1. Нахождение источников, которые вызывают в частицах различные физические процессы.
2. Поиск элементарных составляющих, которые образуют частицы.
3. Изучение фундаментальных сил, которые связывают субатомные частицы.
4. Описание движения частиц под действием существующих сил.

Неясность в определении источников образования субатомных частиц, существующая расплывчатость в определении понятия физического пространства субатомных частиц, разделение исследований субатомных частиц на четыре направления – всё это привело к потере целостности существования субатомных частиц. В результате в физике образовались ложные теоретические направления познания мира субатомных частиц. Одна из проблем физики – разделение нуклонов на кварки, возникла в результате, нарушения закона целостности физического пространства субатомных частиц. В итоге, существующие модели образования нуклонов с помощью кварков оказались ложными. И как следствие, раздел теоретической физики “Квантовая хромодинамика” является ошибочным направлением развития физики. Несмотря на активные исследования, теория квантовой гравитации в существующем представлении, не может быть построена. Причина заключается в том, что две физические теории, которых пытаются связать вместе - квантовую механику и общую теорию относительности, были созданы в результате нарушения, закона

целостности физического пространства субатомных частиц. Поэтому необходимо создать теорию относительности для субатомных частиц. В настоящее время официальная физика отрицает возможность построения моделей субатомных частиц, и заменяет их квантовыми полями, разрывая закон целостности физического пространства субатомных частиц. Только целостность физического пространства субатомных частиц создают истинную картину физических процессов, происходящих с субатомными частицами. Построение в физическом пространстве моделей субатомных частиц и раскрытие физических процессов, происходящих с субатомными частицами, это путь к познанию мира частиц. Сущность закона целостности физического пространства субатомных частиц:

1. Существует общая методология создания мира субатомных частиц [1].
2. У всех субатомных логических частиц есть общий источник происхождения, это – первичные логические частицы, общий источник связи, это - сильные взаимодействия и общее физическое пространство, которое состоит из трех разновидностей логических частиц В1, В2 и В3.
3. Первичные логические частицы, посредством сильных фундаментальных взаимодействий, соединяясь между собой по определенному правилу, создают физическое пространство субатомной частицы в виде геометрической конфигурации.
4. Все первичные логические частицы, которые создают субатомную частицу, имеют одинаковые конфигурации.
5. Каждая субатомная частицы имеет единственный алгоритм образования логически завершенной частицы.

5. Введение в физическое пространство субатомных логических частиц понятия “причины-связи-последствия”.

Существующие научные теории не могут объяснить природу образования субатомных частиц и причину появления фундаментальных взаимодействий. Математический аппарат, применяемый в физике для описания физических процессов протекающих в субатомных частицах, неспособен воссоздать большинство физических явлений. И главная причина заключается в одностороннем и примитивном отражении физических объектов, по правилам математики, в виде количественных соотношений между ними. Основная цель исследований - ввести математический аппарат, который способен описать физическое пространство субатомных частиц. Введенный математический аппарат - не просто язык для описания природы, но он внутренне принадлежит самой природе. Примером, предлагаемого математического аппарата, является введение в закон целостности физического пространства субатомных частиц понятия “причины-связи-последствия”. Методология формирования субатомных логических частиц, включающая в закон целостности субатомных частиц и физического пространства понятия “причины-связи-последствия”, заключаются в следующем:

1. Первичные логические частицы с помощью сильных фундаментальных взаимодействий, по определенному правилу, формируют в физическом пространстве конфигурации нейтральных, положительно и отрицательно заряженных логических частиц.

2. Первичные логические частицы являются причиной (источником), формирования нейтральных, положительно и отрицательно заряженных логических частиц.

3. Сильные фундаментальные взаимодействия являются связью между логическими частицами.

4. Конфигурации нейтральных логических частиц, положительно и отрицательно заряженных логических частиц являются последствием, процесса их формирования.

5. Нейтральная логическая частица и положительно заряженная логическая частица с помощью сильных фундаментальных взаимодействий, по определенному правилу, формируют в физическом пространстве конфигурацию положительно заряженного логического резонатора.

6. Нейтральная логическая частица и отрицательно заряженная логическая частица с помощью сильных фундаментальных взаимодействий по определенному правилу формируют в физическом пространстве конфигурацию отрицательно заряженного логического резонатора.

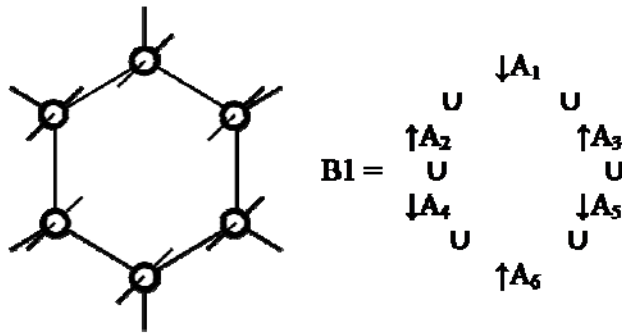
7. Нейтральная логическая частица, положительно заряженная логическая частица и отрицательно заряженная логическая частица есть причина (источники) образования конфигураций логических резонаторов.

8. Сильные фундаментальные взаимодействия являются связью между нейтральными логическими частицами, положительно заряженными логическими частицами и отрицательно заряженными логическими частицами.

9. Конфигурации положительно и отрицательно заряженных логических резонаторов являются последствием процесса их формирования.

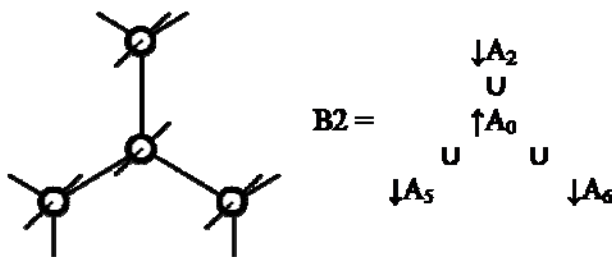
В результате, создаётся такой математический аппарат для отображения физических процессов, происходящих с субатомными частицами, который включает конфигурацию частицы.

Проведенные теоретические исследования и существующие экспериментальные данные позволили установить, что в протоне находится $1,297061189258 \cdot 10^{26}$ первичных логических частиц упорядоченно расположенных в физическом пространстве и они создают в протоне три вида логических частиц: В1, В2 и В3. Пример 1, формула В1 математически отображает процесс создания нейтральной логической частицы в протоне. Фигура F1 отображает конфигурацию в физическом пространстве нейтральной логической частицы. Символы $\downarrow A_x$ и $\uparrow A_x$ обозначают первичные логические частицы – причина, символ \cup обозначает сильные объединяющие фундаментальные взаимодействия – связь, символ В1 обозначает математическое отображение нейтральной логической частицы – последствие. В фигурах F1 - F6 окружности указывают местоположение в физическом пространстве первичных логических частиц, а линии указывают направление взаимодействия между логическими частицами.



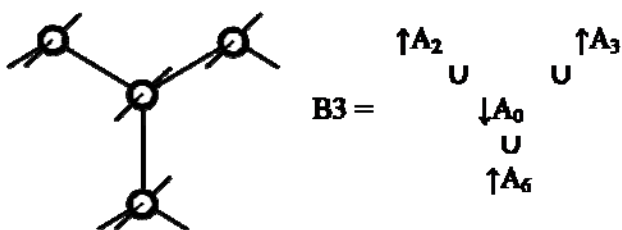
Фигура F1

Пример 2, формула B2 математически отображает процесс образования положительно заряженной логической частицы в протоне. Фигура F2 отображает конфигурацию в физическом пространстве положительно заряженной логической частицы. Символы $\downarrow A_x$ и $\uparrow A_x$ обозначают первичные логические частицы – причина, символ U обозначает сильные объединяющие фундаментальные взаимодействия – связь, символ B2 обозначает положительно заряженную логическую частицу – следствие.



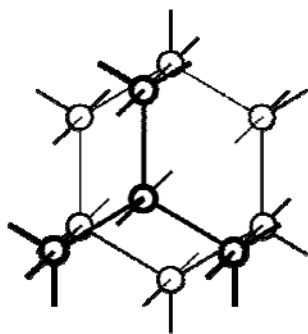
Фигура F2

Пример 3, формула B3 математически отображает процесс образования отрицательно заряженной логической частицы в протоне. Фигура F3 отображает конфигурацию в физическом пространстве отрицательно заряженной логической частицы. Символы $\downarrow A_x$ и $\uparrow A_x$ обозначают первичные логические частицы – причина, символ U обозначает сильные объединяющие фундаментальные взаимодействия – связь, символ B3 обозначает отрицательно заряженную логическую частицу – следствие.



Фигура F3

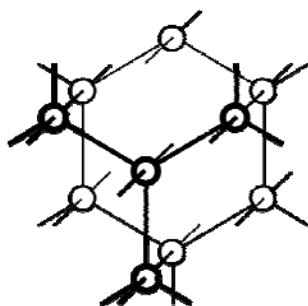
Свойства положительно заряженных логических частиц и отрицательно заряженных логических частиц в виде их электрических зарядов проявляются в “элементарных” частицах. С помощью первичных логических частиц и их математическими отображениями В1, В2 и В3, формируются логические резонаторы. Пример 4, формула P1 математически отображает процесс образования положительно заряженного логического резонатора в протоне. Фигура F4 отображает конфигурацию в физическом пространстве положительно заряженного логического резонатора P1. Символы $\sum_{n=x,x}\uparrow A_n$ и $\sum_{n=x,x}\downarrow A_n$ обозначают сумму первичных логических частиц – причина, символы $\cup\cup$ обозначают объединения сильных суммирующих фундаментальных взаимодействий – связь, символ P1 обозначает положительно заряженный логический резонатор – следствие.



Фигура F4

$$P1 = \begin{array}{ccccc}
 & & \sum_{n=5,4,1,1}\uparrow A_n & & \\
 & & \cup\cup & \cup & \cup\cup \\
 \sum_{n=3,6,2,1}\downarrow A_n & & \sum_{n=0}\uparrow A_n & & \sum_{n=6,3,2}\downarrow A_n \\
 \cup\cup & & \cup & & \cup & \cup\cup \\
 \sum_{n=4,5,1,4}\uparrow A_n & & & & \sum_{n=5,4,1,5}\uparrow A_n \\
 \cup\cup & & & & \cup\cup \\
 & & \sum_{n=6,3,2}\downarrow A_n & &
 \end{array}$$

Пример 5, формула P2 математически отображает процесс образования отрицательно заряженного логического резонатора в протоне. Фигура F5 – отображает конфигурацию в физическом пространстве отрицательно заряженного логического резонатора P2. Символы $\sum_{n=x,x}\uparrow A_n$ и $\sum_{n=x,x}\downarrow A_n$ обозначают сумму первичных логических частиц – причина, символы $\cup\cup$ обозначают объединения сильных фундаментальных взаимодействий – связь, символ P2 обозначает логический отрицательно заряженный резонатор – следствие.



Фигура F5

$$P2 = \begin{array}{ccccc}
 & & \sum_{n=5,4,1}\uparrow A_n & & \\
 & & \cup\cup & & \cup\cup \\
 \sum_{n=3,6,2,2}\downarrow A_n & & & & \sum_{n=6,3,2,3}\downarrow A_n \\
 \cup\cup & & \cup & & \cup & \cup\cup \\
 \sum_{n=4,5,1}\uparrow A_n & & \sum_{n=0}\downarrow A_n & & \sum_{n=5,4,1}\uparrow A_n \\
 \cup\cup & & \cup & & \cup\cup \\
 & & \sum_{n=6,3,2,6}\downarrow A_n & &
 \end{array}$$

Логические резонаторы являются источниками электрических взаимодействий, гравитационных взаимодействий и электромагнитных взаимодействий.

6. Сильные фундаментальные взаимодействия.

Одна из проблем физики элементарных частиц заключается в том, как раскрыть природу происхождения сильных фундаментальных взаимодействий. Теории, пытающиеся раскрыть сущность фундаментальных взаимодействий, являются сложными, многочисленными, противоречат друг другу, не имеют подтверждений истинности, и не способны объяснить природу образования фундаментальных взаимодействий.

Условия, которые необходимы для существования сильных фундаментальных взаимодействий, позволяющие раскрыть их сущность и природу происхождения, включающие в закон целостность субатомных частиц и физического пространства понятия “причины-связи-последствия”, заключаются в следующем:

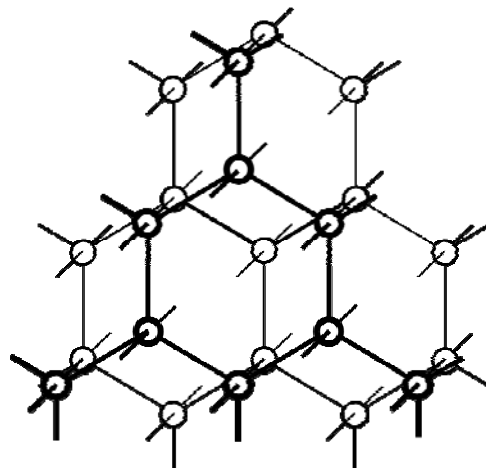
1. Энергетические спирали являются источниками (причина) сильных фундаментальных взаимодействий.
2. Взаимодействие (связь) между энергетическими спиралями происходит, с помощью двух видов сильных фундаментальных взаимодействий, путем суммирования и объединения энергетических спиралей в четырехмерном физическом пространстве.
3. Процесс образования субатомных частиц (последствия) от первичной логической частицы (причина) до образования ядра атома происходит с помощью сильных фундаментальных взаимодействий (связи).
4. Сильные фундаментальные взаимодействия не могут существовать отдельно от энергетических спиралей.
5. Многообразие субатомных частиц определено способностью первичных логических частиц с помощью сильных фундаментальных взаимодействий, создать новые частицы с различными конфигурациями.

7. Методология создания физического пространства “элементарных” частиц.

Методология создания физического пространства “элементарных” частиц заключается в следующем:

1. Положительно и отрицательно заряженные логические резонаторы, соединяясь между собой по определенному правилу с помощью сильных фундаментальных взаимодействий, создают на плоскости (XYL) четырехмерного физического пространства (ZXYL) объединения логических резонаторов с различными мощностями в виде геометрических конфигураций.
2. Соединяясь между собой по определенному правилу, с помощью сильных фундаментальных взаимодействий, объединения логических резонаторов, создают на физической плоскости (Z) четырехмерного физического пространства (ZXYL) “элементарные” частицы в виде геометрических конфигураций.
3. Образование “элементарных” частиц происходит следующим образом: вначале, осуществляется суммирование в физическом пространстве, с помощью сильных фундаментальных взаимодействий, двух объединений логических резонаторов имеющих наибольшую мощность; затем происходит последовательное соединение объединений логических резонаторов, по мере убывания их мощностей.

Пример 6, формула B4 математически отображает процесс образования объединений положительных логических резонаторов P1 в протоне. Фигура F6 отображает конфигурацию в физическом пространстве объединений положительных логических резонаторов P1. Символы $\sum_{n=x,x}\uparrow A_n$ и $\sum_{n=x,x}\downarrow A_n$ обозначают сумму первичных логических частиц – причина, символы $\cup\cup$ обозначают объединения сильных суммирующих фундаментальных взаимодействий – связь, символ B4 обозначает объединения положительных логических резонаторов P1– следствие.



Фигура F6

$$\begin{array}{c}
 \sum_{n=1}\downarrow A_n \\
 \cup \qquad \cup \\
 \sum_{n=2}\uparrow A_n \qquad \sum_{n=3}\uparrow A_n \\
 \cup \qquad \cup \\
 \sum_{n=1,4}\uparrow A_n \qquad \sum_{n=1,5}\uparrow A_n \\
 \cup \qquad \cup \\
 \sum_{n=2}\downarrow A_n \qquad \sum_{n=3,6}\downarrow A_n \qquad \sum_{n=3}\downarrow A_n \\
 \cup \qquad \cup\cup \qquad \cup \\
 \sum_{n=4}\uparrow A_n \qquad \sum_{n=5,4}\uparrow A_n \qquad \sum_{n=5}\uparrow A_n \\
 \cup \qquad \cup\cup \qquad \cup \\
 \sum_{n=6}\downarrow A_n \qquad \sum_{n=6}\downarrow A_n
 \end{array}$$

B4 =

Пример 7, логические частицы B-1, B-2 и B-3 образуют в протоне пять объединений логических частиц D1, D2, D3, D4 и D5. Свойства объединений логических частиц D1, D2, D3, D4 и D5 определяют логические частицы B1, B2 и B3. Объединения логических частиц D1, D2 и D3 состоят из логических частиц B1 и B2, и имеют положительный электрический заряд. Объединения логических частиц D4 и D5 состоят из логических частиц B1 и B3, и имеют отрицательный электрический заряд. Тогда появляется возможность вычислить теоретически гравитационные массы объединений логических частиц D1, D2, D3, D4 и D5, которые составляют 27:9:1:9:27 частей массы протона. Объединения логических частиц D1 и D5 являются равномошными, поэтому в протоне они в целом нейтральны. Объединения логических частиц D2 и D4 являются равномошными, поэтому в протоне они в целом

нейтральны. Следовательно, электрический заряд протона определяет объединение логических частиц D3.

8. Заключение.

Выводы, получаемые в результате анализа модели физического пространства субатомных частиц:

1. Закон целостности физического пространства субатомных частиц и введения в физическое пространство понятия “причины-связи-последствия” является необходимым условием для существования субатомных частиц.

2. Субатомные частицы создают собственное физическое пространство в виде конфигураций частиц.

3. Введенный математический аппарат в полной мере отображает физические процессы, происходящие с субатомными частицами.

4. В стандартной модели, физики теоретики вводят составляющие частиц - кварки, которые не могут существовать как самостоятельные частицы. И с помощью несуществующих кварков пытаются создать логические частицы. Возможно, в теоретической физике, объединения логических частиц D1и D5, D3, D2 и D4 в протоне назвали кварками, других предположений существования кварков не существует. Тогда методология формирования протона исключают возможность самостоятельного существования объединений логических частиц D1,D2,D3,D4 и D5 и соответственно кварков. Следовательно, кварки это объединения логических частиц, которые могут определять только общие свойства “элементарных” частиц и не могут быть самостоятельными частицами. Методология образования “элементарных” частиц исключает возможность разъединения кварков и объясняет, существующую проблему ограничения кварков в элементарных частицах.

5. В теоретической физике существует предположение, что сильные фундаментальные взаимодействия между кварками осуществляется путём обмена глюонами. В мире субатомных частиц кварки как частицы, не существуют, и нет никаких доказательств существования виртуальных глюонов. Следовательно, данное предположение является не обоснованным. В действительности энергетические спирали являются источниками сильных фундаментальных взаимодействий, и взаимодействия между субатомными частицами осуществляются с помощью суммирующих сильных фундаментальных взаимодействий и объединяющих сильных фундаментальных взаимодействий.

6. Основной недостаток Стандартной модели касается определения источника происхождения гравитационной массы. Стандартная модель не учитывает гравитацию, и требует, чтобы гравитационная масса, электрический заряд и некоторые другие свойства частиц были измерены опытным путем. И главная причина заключается в отсутствии методологии образования Стандартной модели и исключение из модели закона целостности физического пространства субатомных частиц, необходимых условий существования субатомных частиц. Введение математического аппарата, отображающего процессы, происходящие с субатомными частицами, и введение закона целостности физического пространства субатомных частиц, необходимого условия существования частиц, – путь к познанию истины происхождения источников, которые создают гравитации. Стандартная модель предполагает, что существует еще одно абстрактное энергетическое поле (энергетическое

ФИЗИКА, СТРОИТЕЛЬСТВО, ХИМИЯ

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ВОСПЛАМЕНЕНИЯ ОБРАЗЦОВ ДРЕВЕСИНЫ СОСНЫ

Наконечный Сергей Николаевич

кандидат химических наук

ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России
старший преподаватель

Ключевые слова: древесина хвойных пород; сосна; процесс воспламенения; тепловой поток; время воспламеняемости

Keywords: Coniferous wood; pine; ignition process; heat flow; flammability time

Аннотация: Древесина сосны в настоящее время является одним из наиболее распространенных строительных материалов, особенно в регионах средней полосы России. Ее отличают хорошие эксплуатационные свойства, относительная дешевизна, приятный внешний вид и относительная экологичность. Вместе с тем, древесина сосны также обладает и отрицательными свойствами, прежде всего, повышенной пожарной опасностью. Поэтому основной целью данной работы является изучение поведения древесины сосны в разрезе процесса воспламенения с использованием стандартной установки «VSM».

Abstract: Pine wood is currently one of the most common building materials, especially in the middle regions of Russia. It is distinguished by good operational properties, relative cheapness, pleasant appearance and relative ecological compatibility. At the same time, pine wood also has negative properties, above all, an increased fire hazard. Therefore, the main purpose of this paper is to study the behavior of pine wood in the context of the ignition process using the standard "VSM" installation.

УДК 614.841

Данная работа является продолжением исследований в области оценки огнезащитной эффективности средств огнезащиты древесины [1]. В целях изучения процессов воспламенения и самовоспламенения образцов древесины лиственных и хвойных пород были проведены испытания по методике, определенной ГОСТ 30402-96 [2]. Сущность метода состоит в определении параметров воспламеняемости материала (КППТП, время воспламеняемости) при заданных стандартом уровнях воздействия на поверхность образца лучистого теплового потока и пламени от источника зажигания.

В ходе испытаний применялась следующая аппаратура:

1. Установка «VSM» для определения воспламеняемости строительных материалов (рис. 1).
2. Весы (с точностью 0,01 г.).
3. ИПП-2 Измеритель плотности теплового потока.

4. Секундомер.

5. Влагомер (для измерения значений показателя влажности образцов).



Рисунок 1. Установка «BCM»

Данное оборудование позволило провести исследования по изучению поведения образцов древесины.

Испытания образцов древесины сосны при изучении параметров воспламеняемости проводили на 3-х образцах для каждой контрольной точки, характеризующей определенным значением поверхностной плотности теплового потока (температуры).

Образцы древесины изготавливались в виде квадратного бруска с габаритами 165x165 (± 5) мм и толщиной не более 70 мм. Образцы древесины имели влажность 12-20%, значение которой измерялось с помощью влагомера. Для этого образцы

кондиционировали (рис. 2). Контроль влажности образцов осуществляли с помощью игольчатого влагомера. Образцы хранили в герметичной полиэтиленовой упаковке.



Рисунок 2. Образец древесины сосны

Первоначально мы провели градуировку испытательного оборудования (установки «ВСМ») с помощью измерителя плотности теплового потока ИПП-2. Градуировка проводилась от 20 до 500⁰С (в целях снижения погрешности измерений при более высоких температурах из-за чувствительности измерителя ИПП-2). По полученным данным был построен график зависимости значений плотности теплового потока от температуры $q_{ппп}, \text{кВт/м}^2 = f(t^{\circ}\text{C})$ (рис. 3), определен полиномиальный закон третьего порядка распределения полученной зависимости и проведена экстраполяция графика данных до значений 1420⁰С (50,6 кВт/м²).

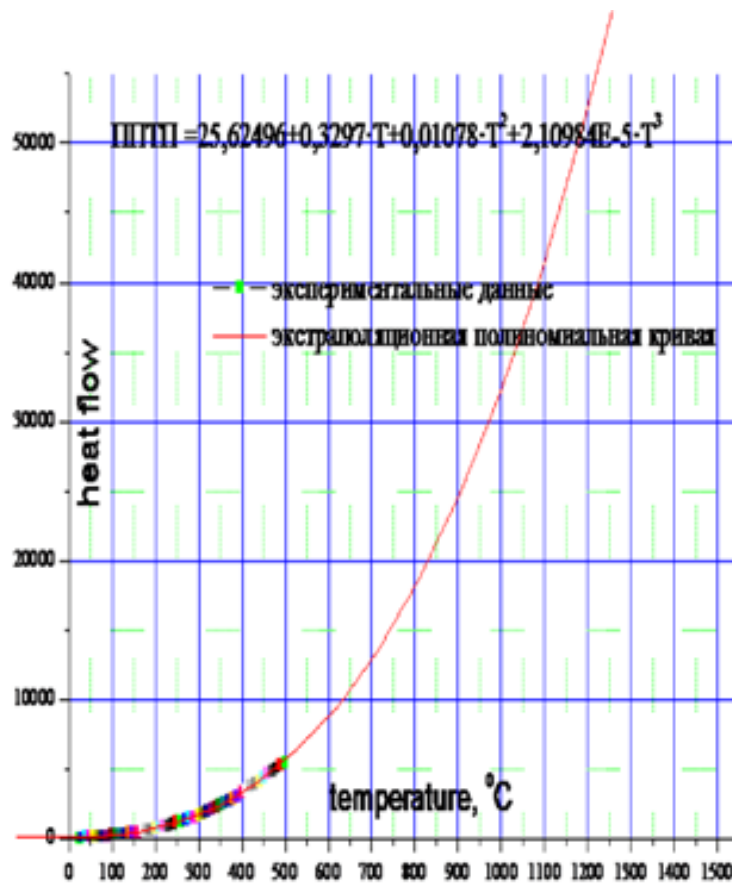


Рисунок 3. Результаты градуировки испытательного оборудования на воспламеняемость (установки «ВСМ»).

Затем мы исследовали процесс воспламенения образцов древесины сосны при значениях теплового потока $q_{в,п} = 15 \text{ кВт/м}^2$ и $q_{в,п} = 20 \text{ кВт/м}^2$ (табл. 1, рис. 4).

Таблица 1 – Результаты испытаний на воспламеняемость необработанной древесины сосны

№ , п/ п	Порода древесин ы	масса образц а, г	$t_{п}^0$ С	$t_{п}^0$ Средн ее	$q_{в,п}$ кВт/ м ²	$q_{в,п}$ кВт/м ² сред нее	$\tau_{в,п}^0$ С, сек	$\tau_{св,п}^0$ С, сек средн ее
1	сосна	474	741	740	15,0	15,0	51	48
2		455	740		15,0		49	
3		450	740		15,0		44	
4		460	830	830	20,0	20,0	28	26
5		455	831		20,0		24	
6		438	830		20,0		26	

Как видно из полученных данных, полученный массив экспериментальных данных отличается сходимостью и воспроизводимостью, при этом погрешность

результатов измерений не превышает 15%. Так, например, для разных случаев погрешность измерений составляет:

1) абсолютная погрешность для древесины сосны при $q_v = 15 \text{ кВт/м}^2$: $\Delta t_{в ср} = 48 - 44 = 4 \text{ (сек)}$.

2) относительная погрешность для древесины сосны при $q_v = 15 \text{ кВт/м}^2$: $\delta t_{в ср} = 4/48 \cdot 100\% = 8,33\%$.

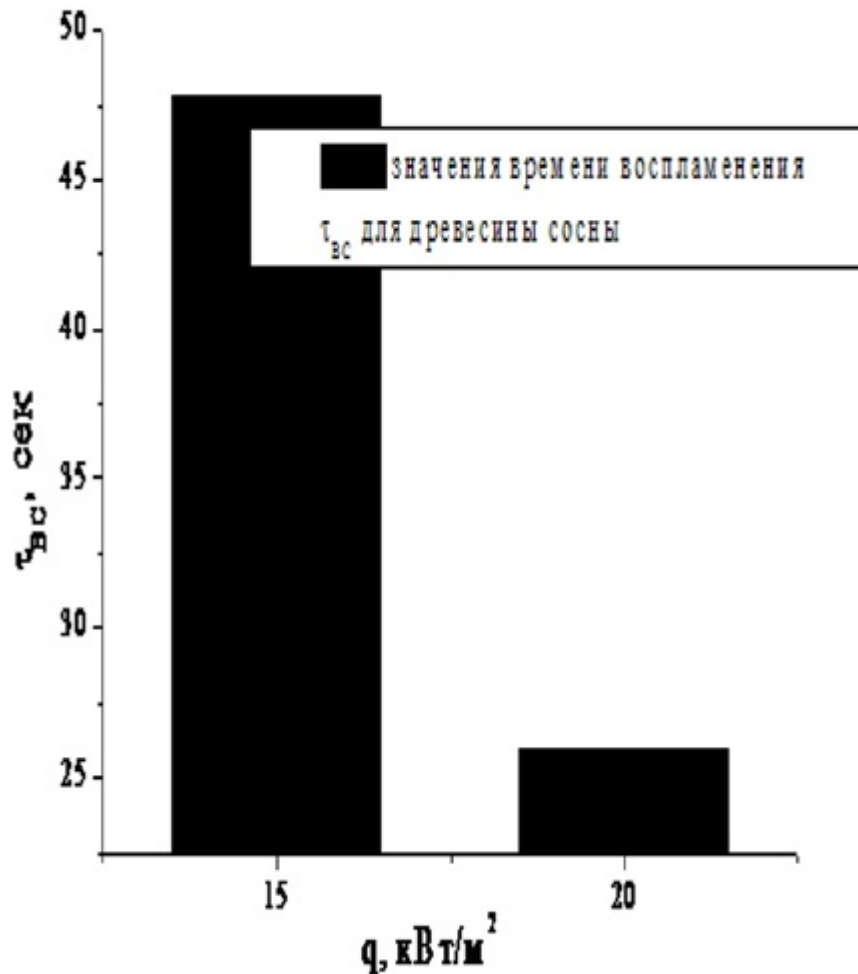


Рисунок 4. Результаты испытаний на воспламеняемость необработанной древесины сосны $t_{вс}, \text{ сек} = f(q, \text{ кВт/м}^2)$

В соответствии с принятой классификацией [3] все исследованные образцы древесины сосны по воспламеняемости относятся к группе В3 – легко воспламеняемых материалов.

Как показали исследования, при температуре порядка 120°C с поверхности образцов древесины начинала интенсивно испаряться влага, после этого она разлагалась с выделением газообразных веществ.

Наблюдения за изменением состояния поверхности образцов в процессе воздействия на них внешнего теплового потока показали, что заметные термические превращения начинаются уже при тепловых потоках $6,0 \text{ кВт/м}^2$. Дальнейшее увеличение плотности тепловых потоков сопровождается более интенсивным обугливанием поверхности, образованием трещин в поверхностном слое и воспламенением выделяющихся продуктов термического разложения.

Как было видно из предыдущих работ [4-7], хвойные породы древесины имеют большие показатели потери массы при коротком двухминутном огневом воздействии по сравнению с образцами лиственных пород, что может быть связано с различным компонентным составом – ведь образцы хвойных пород отличаются большим содержанием экстрактивных веществ и лигнина и меньшим содержанием гемицеллюлозы.

В целях снижения пожарной опасности древесины сосны следует проводить ее обработку огнезащитными составами, в целях препятствия возникновения пламенного горения и увеличения диапазона горения в режиме тления.

Литература:

1. Наконечный С.Н. Исследование влияния огнезащитного состава на свойства древесных материалов. Сборник материалов XI Международной научно-практической конференции «Пожарная и аварийная безопасность», посвященной Году пожарной охраны (24-25 ноября 2016 г.), ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России.
2. ГОСТ 30402-96. Материалы строительные. Метод испытания на воспламеняемость.
3. Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 29.07.2017) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
4. Наконечный С.Н., Васильев Д.Ю., Коновалова Л.М. Исследование огнезащитной эффективности разработанного огнезащитного состава на примере испытаний образцов древесины хвойных пород. Сборник Тезисов 4-й Всероссийской Интернет-конференции «Грани науки 2015» / Отв. ред. А.В. Герасимов [Электронный ресурс] Казань: Изд-во КФУ, 2015. – ISSN 2227-8389.
5. Наконечный С.Н., Жиганов К.В., Коновалова Л.М. Исследование огнезащитной эффективности разработанного огнезащитного состава на примере испытаний образцов древесины лиственных пород. Сборник Тезисов 4-й Всероссийской Интернет-конференции «Грани науки 2015» / Отв. ред. А.В. Герасимов [Электронный ресурс] Казань: Изд-во КФУ, 2015. – ISSN 2227-8389.
6. Третьяков Д.И., Наконечный С.Н. Подбор оптимального состава огнезащитного средства. Материалы II Межвузовской научно-практической конференции «Современные пожаробезопасные материалы и технологии», 20 апреля 2016 г., ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России.
7. Третьяков Д.И., Наконечный С.Н. Огнезащита деревянных строительных конструкций. Материалы II Межвузовской научно-практической конференции «Современные пожаробезопасные материалы и технологии», 20 апреля 2016 г., ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России.

ПСИХОЛОГИЯ

МОДЕЛИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ФЕНОМЕНА СОЦИАЛЬНОЙ ЛЕНОСТИ: ОБЗОР ЗАРУБЕЖНЫХ МОДЕЛЕЙ

Стратилат Карина Николаевна

магистр психологии

МБОУ Центр образования № 28

психолог

Ключевые слова: социальная лень (СЛ); модели возникновения социальной лени; мотивационные причины; координационные причины; ситуационные факторы; диспозиционные факторы

Keywords: social loafing; models of the origin of social loafing; motivational causes; coordinating causes; situational factors; dispositional factors.

Аннотация: В статье рассматриваются следующие зарубежные модели возникновения социальной лени: модель Р.Е. Кидвелла и Н. Беннетта (1993), модель коллективных усилий С. Дж. Каро и К.Д. Уильямса (1993), модель Д.Р. Комер (1995) и модель С.М. Давуди с коллегами (2012). Цель теоретического исследования: способствование обеспечению ученых и специалистов-практиков, изучающих/работающих с различными группами, фундаментальными и объективными знаниями о социальной лени. Приводятся ограничения проведенного теоретического исследования и обозначаются варианты дальнейших исследований по рассматриваемой проблеме.

Abstract: The article considers the following models of the origin of social loafing: R. E. Kidwell and N. Bennett's model, the collective effort model by S. J. Karau and K. D. Williams, D. R. Comer's model and S. M. Davoudi and colleagues' model. Based on the undertaken analysis the following conclusions are made: - the authors of the models use different approaches to description of causes/factors of social loafing; - in almost all the models the researchers indicate only motivational causes of social loafing while coordinating causes are omitted. Such an approach is not entirely proper as in a number of empirical researches it was revealed that social loafing emerges due to both coordinating and motivational causes; - almost all the authors of the models indicate deindividuation and social comparison as motivational causes of social loafing; - in almost all the models factors and causes of social loafing are not distinguished separately which is not entirely justified as causes imply.

УДК 316.6

Социальная лень (СЛ) - вид процессуальных потерь (мотивационных и координационных), проявляющийся в тенденции людей прилагать при групповой работе меньше усилий, чем при индивидуальной. Данный феномен был открыт в 1913 году Максом Рингельманом [27]. С тех пор зарубежные ученые стали изучать различные аспекты этого эффекта. В частности, проводились исследования причин СЛ и влияния различных факторов на выраженность рассматриваемого феномена. Результаты некоторых исследований были объединены в модели СЛ.

В периодике можно встретить несколько таких моделей. Среди них наибольшее распространение получили: модель Р.Е. Кидвелла и Н. Беннетта (1993) [26], модель коллективных усилий (МКУ), разработанная С. Дж. Каро и К.Д. Уильямсом (1993) [22, 24] и модель Д.Р. Комер (1995) [12]. Также, на наш взгляд, заслуживает внимания модель СЛ, представленная в работе С.М. Давуди с коллегами (2012) [13].

Следует отметить, что перечисленные модели СЛ широко представлены в зарубежной психологической и управленческой литературе. Российские же ученые при рассмотрении феномена СЛ даже не упоминают о существовании этих моделей. Они перечисляют лишь некоторые причины и факторы СЛ, входящие в состав названных моделей [8]. В связи с таким положением дел весьма актуально произвести перевод на русский язык перечисленных выше моделей и проанализировать их. Актуальность анализа распространённых моделей СЛ обусловлена также тем, что, по нашим данным, только одним зарубежным ученым была проделана подобная работа. В частности М. Жу в рамках докторской диссертации (2013) сравнил три модели СЛ: МКУ С. Каро и К. Уильямса, модель Д. Комер и модель Р. Кидвелл и Н. Беннетт [35]. В своей работе ученый не производил критический анализ содержания моделей СЛ. Вместе с тем существует потребность сделать такой анализ, поскольку с момента опубликования перечисленных выше моделей СЛ прошло достаточно много времени. За это время было проведено множество исследований СЛ, результаты которых либо подтверждают или же, напротив, опровергают те или иные положения моделей СЛ. Кроме того М. Жу проанализировал не все модели СЛ.

Цель теоретического исследования: способствование формированию у российских и зарубежных ученых и практиков фундаментальных и объективных знаний о СЛ. Знание моделей СЛ позволит ученым грамотно выстраивать теоретические и эмпирические исследования данного эффекта, а практикам управлять им.

Задачи исследования:

- произвести перевод на русский язык основных моделей СЛ;
- произвести сравнительный и критический анализ моделей СЛ;
- сделать выводы о проделанной работе;
- с учетом результатов проведенного теоретического исследования предложить варианты возможных будущих исследований причин проявления и факторов, влияющих на выраженность СЛ;
- написать ограничения проведенного теоретического исследования.

Анализ

основных

моделей

СЛ

1. Модель СЛ в производственных группах Р.Е. Кидвелла и Н. Беннетта (1993). Данную модель можно рассматривать как модификацию синтезирующей модели мотивации Д. Ноук (1990) [26]. Отличия между этими двумя моделями заключается в том, что первая дает прогноз эффективной/неэффективной работы людей только в рабочих группах, а вторая – в различных.

По мнению Р.Е. Кидвелла и Н. Беннетта, существуют четыре класса факторов СЛ: особенности групповой структуры, особенности группового взаимодействия, характеристики заданий и система вознаграждения. Названные классы включают в себя несколько компонентов.

Структура группы включает в себя: размер группы, текучесть кадров и одинаковое время пребывания работников в производственной группе. Авторы считают, что первые две переменные положительно коррелируют с СЛ, а третья – отрицательно.

Групповое взаимодействие подразумевает осознание индивидами наличия в группе справедливости и альтруизма, а также уверенность в том, что все члены группы уважают и соблюдают групповые нормы. По мнению ученых, все три переменные отрицательно связаны с проявлением СЛ.

Характеристики задач включают две переменные - взаимозависимость и видимость (тип задачи, при котором руководитель или согруппники имеют возможность оценить индивидуальный вклад в групповую работу каждого члена группы) задачи. По мнению Р.Е. Кидвелла и Н. Беннетта, взаимозависимость положительно коррелирует с СЛ, а видимость задачи - отрицательно.

Система вознаграждения, по мнению авторов, - это надбавки к заработной плате сотрудников. Ученые считают, что с помощью премий можно снизить СЛ. Однако система премирования будет эффективна только в случае, если у сотрудников не будет возможности заработать дополнительные деньги в другой организации.

Поскольку, как уже говорилось, Р.Е. Кидвелл и Н. Беннетт в качестве основы своей модели взяли синтезирующую модель мотивации Д. Ноук, то все факторы ученые классифицировали на три группы: рациональный выбор, следование групповым нормам и аффективная привязанность. Первая группа включает в себя следующие факторы: размер группы, взаимозависимость и видимость задачи, осознание возможности лишиться премии. Вторая группа – осознание справедливости и уверенность в том, что все члены группы уважают и соблюдают групповые нормы. Третья – текучесть кадров, время пребывания работников в производственной группе, осознание индивидами, что их коллеги склонны к альтруизму.

Поясним, что, по мнению Д. Ноука, Р.Е. Кидвелла и Н. Беннетта, рациональный выбор - сопоставление членом группы индивидуальных усилий и материальной выгоды, следование групповым нормам – стремление индивида придерживаться / не придерживаться норм, принятых в группе, аффективная привязанность – выраженность идентификации индивида с групповой и потребность в эмоциональных отношениях [26, 35].

Следует отметить, что данная модель в полном виде не подвергалась эмпирической проверки, однако отдельные ее компоненты были эмпирически изучены. В частности зарубежными учеными были проведены исследования связи СЛ с такими переменными, как размер группы [27, 20, 29], осознание справедливости [29, 31], взаимозависимость и видимость задания [29], поощрение [14, 32].

Результаты этих исследований лишь частично подтвердили предположения авторов модели СЛ.

Так, в результате эмпирической проверки гипотезы о влиянии размера группы на выраженность СЛ, были получены противоречивые данные. В одних исследованиях была установлена отрицательная корреляция между названными переменными, в других – также обнаружилась отрицательная корреляция [27, 29], но характер этой связи не прямолинейный, а криволинейный [20], в–третьих - установлена положительная связь [19]. В связи с таким положением дел в некоторых работах ученых [18] указывается, что вопрос влияния размера группы на выраженность СЛ неоднозначен и нуждается в дополнительных эмпирических исследованиях. Но стоит сказать, что в российской и зарубежной литературе часто можно встретить однозначное утверждение, что по мере увеличения размера группы возрастает СЛ [4, 17, 3]. С учетом противоречивых результатов эмпирических исследований данной проблемы, распространённую точку зрения можно расценивать как стереотип.

Относительно влияния на СЛ такого фактора, как осознание справедливости. Здесь необходимо сказать, что Р.Е. Кидвелл и Н. Беннетт, выдвигая гипотезу о том, что СЛ отрицательно связана с осознанием справедливости, не учли того факта, что существует несколько видов справедливости (например, справедливость процесса, справедливость результата) [2]. В ряде эмпирических исследований было установлено, что восприятие членами группы дистрибутивной справедливости отрицательно связано с СЛ [29, 31], а осознание наличия процедурной справедливости - не коррелирует с рассматриваемым феноменом [29]. Также было выявлено, что осознание подчиненными наличия справедливого обмена с руководителем группы отрицательно коррелирует с СЛ [18].

Касаясь гипотез Р.Е. Кидвелла и Н. Беннетта о том, что взаимозависимость задания положительно коррелирует с СЛ, а видимость – отрицательно, необходимо сказать, что ученые оказались правы, поскольку в эмпирических исследованиях были зафиксированы названные закономерности [29].

Р.Е. Кидвелл и Н. Беннетт оказались правы и относительно того, что материальное поощрение снижает СЛ. Так, в эмпирических исследованиях было установлено, что убежденность членов группы в том, что прилагаемые ими усилия будут соответствующим образом вознаграждены, способствует снижению СЛ [14, 32]. Однако в этих исследованиях ученые рассматривали феномен поощрения в широком смысле, а не сводили его исключительно к материальной составляющей. 2. Модель коллективных усилий (МКУ) С. Дж. Каро и К.Д. Уильямса (1993). Данная модель появилась на свет благодаря тому, что ученые провели метаанализ всех известных исследований СЛ. В частности, они интегрировали в своей модели результаты 78 эмпирических исследований СЛ и известные на тот момент времени теоретические объяснения этого феномена: теория социального воздействия Б. Латане, теория возбуждения Р. Зайонца, теория потенциала оценки С. Харкинса, Д.М. Джексона и К. Жимански, теория ненужности усилий Н.Л. Керра и С.Е. Брууна, теория ожидания – валентности В. Врума [22, 24].

Следует отметить, что в зарубежной, научной литературе периода 1913 - 1993 года можно встретить и другие теории возникновения СЛ: теория самовнимания Б. Маллена [22], теория сопоставления усилий С. Харкинса и Д. Джексона [21] и предположение Б. Латане с коллегами, что рассматриваемый феномен возникает из-

за выученной беспомощности [28]. Однако в ходе эмпирической проверки названных теорий, были получены противоречивые данные [22, 21, 30]. В связи с этим С. Дж. Каро и К.Д. Уильямс не включи названные теории в МКУ, а лишь кратко упоминают их в своей работе «Социальная лень: мета-аналитический обзор и теоретическая интеграция» [22].

Поскольку большинство перечисленных теорий достаточно хорошо представлены как в зарубежной, так и в российской психологической литературе, мы не станем их рассматривать. Приведем только объяснение возникновения СЛ с помощью мало известных в России теорий: потенциал оценки, осознание ненужности усилий, самовнимание и сопоставление усилий.

Согласно теории потенциала оценки СЛ возникает, поскольку при работе в группе сложно идентифицировать и оценить индивидуальный вклад в групповую работу. Такое положение дел позволяет индивидам «спрятаться в толпе» и не брать на себя ответственность за результат групповой работы [22, 24]. Данная теория подтвердилась в ряде эмпирических исследований. В частности, учеными было установлено, что люди проявляют СЛ в ситуации, когда убеждены, что экспериментатор не будет оценивать их индивидуальный вклад в групповую работу [15]. Также следует отметить, что в эмпирических исследованиях было установлено, что возможность самооценки своей деятельности [33] и вера в то, что групповой результат будет оцениваться с эталоном или результатом других групп [16] сдерживают СЛ.

Теория ненужности усилий была высказана и эмпирически проверена Н.Л. Керром и С.Е. Бруном (1983). Согласно данной теории СЛ возникает из-за того, что люди считают, что их индивидуальный вклад не является необходимым для достижения группового результата [25].

Согласно теории самовнимания Б. Маллена работа в группе приводит к снижению самосознания, что ведет к снижению саморегуляции, проявлению СЛ и к игнорированию стандарта производительности. Коллективная производительность меньше индивидуальной, поскольку, работая индивидуально, люди уделяют больше внимания поставленной задаче и ориентируются на стандарт производительности [22].

Теория сопоставления усилий, предложенная С. Харкинсом и Д. Джексоном, базируется на теории социального сравнения Л. Фестингера и социальной справедливости С. Адамса. С. Харкинс и Д. Джексон считают, что СЛ возникает тогда, люди знают, что их согруппник (согруппники) обладают навыками, позволяющими выполнить задание, но намериваются работать не в полную силу. В данном случае индивиды проявляют СЛ, поскольку хотят восстановить справедливость [21].

Рассмотрев теории СЛ, приведем МКУ. Согласно МКУ сила мотивации людей при групповой работе зависит от:

а) ожидания того, что индивидуальные усилия приведут/не приведут к высокой групповой производительности;

б) убежденности в том, что высокая производительность группы будет оценена и вознаграждена/не оценена и не вознаграждена;

в) субъективной значимости/незначимости вознаграждения.

СЛ возникает поскольку, когда люди работают в группе, взаимосвязь между индивидуальными усилиями и групповой производительностью и между групповым результатом (вознаграждением) и значимостью их для себя, слабее, чем когда они работают индивидуально. При этом на групповой результат оказывает положительное влияние следующие переменные: сплоченность группы, перспектива оценки групповой деятельности и ожидание внешнего вознаграждения (например, премии, высокие отметки) за хорошую групповую работу. На индивидуальный результат оказывает положительное влияние высокий групповой результат и такие факторы, как возможность самооценки своей деятельности, идентификация с группой, ожидание внутреннего (например, удовлетворенность качеством своей работы) и внешнего вознаграждения. Валентность результата (значимость вознаграждения), по мнению С. Дж. Каро и К.Д. Уильямса, повышают: субъективная важность задания, соотнесение задания со значимостью вознаграждения, восприятие возможности оценки, индивидуальные различия (авторы считают, что для представителей восточных – коллективистских культур и женщин более важен групповой результат, чем для членов западных – индивидуалистических культур и мужчин, поэтому первые меньше склонны к СЛ, чем вторые).

С. Дж. Каро и К.Д. Уильямс также описали факторы, способствующие снижению СЛ:

- уверенность людей, что их вклад в групповую работу будет оценен экспериментатором/начальником/преподавателем, согруппниками, самостоятельно или же в том, что групповой результат будет сравниваться с результатами других групп;

- небольшой размер группы;

- убежденность людей в том, что их вклад в групповую работу является уникальным, а не избыточным;

- существование стандарта, с которым сравнивается индивидуальная и групповая производительность;

- субъективная важность и интересность задания для членов группы;

- наличие у людей выраженной групповой идентификации и высокая сплоченность группы;

- тенденция членов группы рассматривать групповой результат как индивидуальный [22,24].

Необходимо отметить, что МКУ С. Дж. Каро и К.Д. Уильямса интегрирует результаты исследований СЛ, проведенные до 1993 года. По нашим данным, авторы не производили пересмотра своей модели. Вероятно, поэтому в МКУ не входят результаты исследований некоторых аспектов СЛ (например, влияния на СЛ

диспозиционных факторов, хотя в ряде эмпирических исследований была установлена связь рассматриваемого феномена с различными личностными характеристиками [6] и некоторые положения этой модели нельзя рассматривать как однозначные. Так, например, С. Дж. Каро и К.Д. Уильямс утверждают, что представители восточных – коллективистских культур и женщин меньше склоны к проявлению СЛ, чем члены западных – индивидуалистических культур и мужчин, однако в силу того, что результаты современных исследований демонстрируют противоречивые данные [7, 9, 10], нельзя сделать однозначные выводы относительно вопроса гендерных и кросскультурных различий в СЛ.

3. Модель СЛ в реальных рабочих группах Д.Р. Комер (1995). Американская исследовательница считает, что люди проявляют СЛ из-за различных внутренних мотивов. Основываясь на этих мотивах, Д. Комер приводит классификацию типов СЛ:

- карательная лень (retributive loafing). Причина проявления – избегание роли «простофили». Под «простофилями» подразумеваются люди, позволяющие своим согруппникам эксплуатировать себя;

- лень из-за отчаяния (disheartening loafing). Проявляется, когда индивид осознает, что никак не может повлиять на результат групповой работы;

- лень из-за скромности (self-effacing loafing). Возникает, когда индивид не хочет выделяться из группы, показывая свою чрезмерную компетентность в проблеме, решаемой группой;

- самомаргинальная лень (self-marginalized loafing). Причина проявления - восприятие ненужности индивидуального вклада для достижения группового результата.

- самоусиливающаяся лень (self-enhancing loafing). Причина возникновения – стремление индивидов не демонстрировать свою некомпетентность в решаемой группой проблеме.

По мнению Д.Р. Комер, на возникновение различных видов СЛ в реальных рабочих группах влияют общие причины рассматриваемого феномена:

- восприятие СЛ (убежденность людей, что их согруппники проявляют СЛ);
- индивидуализм/коллективизм;
- восприятие низкой эффективности группы;
- осознание своей способности/неспособности выполнить задание.

Так, восприятие СЛ может способствовать возникновению карательной лени и лени из-за отчаяния. Индивидуализм может привести к карательной лени, а коллективизм - к лени из-за отчаяния. В результате восприятия низкой эффективности группы также может проявиться лень из-за отчаяния. В случае осознания своей способности выполнить задание может проявиться лень из-за скромности и из-за отчаяния, а в ситуации осознания неспособности выполнить задание - самомаргинальная и самоусиливающаяся лень.

В качестве отдельной причины СЛ в реальных рабочих группах Д.Р. Комер называет мотивацию к выполнению задания. Под мотивацией выполнения задания автор подразумевает такие характеристики задания, как важность, тривиальность и интересность/скучность. Ученый предполагает, что скучность и тривиальность задания способствует проявлению СЛ, а важность и интересность – сдерживает ее [12].

Необходимо внести ряд комментариев относительно модели СЛ Д.Р. Комер.

А) Д.Р. Комер впервые отметила то, что коллективизм также может способствовать СЛ. До нее зарубежные ученые считали, что коллективизм напротив сдерживает СЛ. Интересно то, что это предположение Д.Р. Комер не было услышано и данный стереотип широко распространен и по сей день [9];

Б) По нашим данным, высказанные Д.Р. Комер положения, автором эмпирически не проверялись. Результаты эмпирических исследований других ученых подтвердили ряд положений, представленных в модели Д.Р. Комер, но были и такие гипотезы, которые в результате эмпирической проверки, оказались неоднозначными. В частности речь идет о влиянии восприятия СЛ на возникновение данного феномена. Так, в одних исследованиях была зафиксирована положительная корреляция между восприятием СЛ и проявлением этого феномена [31], а в других, напротив, отрицательная [29]. Исследователи СЛ объясняют такое положение дел с тем, насколько значимо для членов группы выполняемое задание [Там же]. Так, в эмпирическом исследовании С. Дж. Каро и К.Д. Уильямса (1991) было установлено, что люди проявляют социальную компенсацию (противоположный СЛ эффект), когда выполняют значимую для них задачу и знают, что другие члены группы намереваются работать не в полную силу [23];

В) Как мы видим, на основании внутренних мотивов автор выделяет несколько видов СЛ. В психологической литературе можно встретить еще один такой вид СЛ - «безбилетный проезд» - возможность получить личную выгоду от усилий других членов группы [1]. Данный эффект впервые зафиксировал экономист М. Олсон. Ученый провел анализ (1965) поведения членов различных групп относительно внесения ими вкладов в общественное благо – любой товар или услуга, который соответствует следующему требованию: если их потребляет один индивид из группы, то их могут потреблять все остальные члены группы. Примером общественных благ может служить: повышение зарплаты представителям определенной профессии, выборы хорошего (по мнению народа) правительства, повышение или понижение цен на определенный товар, чистый город и т.д. В результате анализа М. Олсон пришел к выводу, что вопреки общепринятому мнению о том, что группы индивидов с общими интересами действуют с тем же рвением, с каким один человек действует для достижения своей цели, некоторые члены таких групп, если их каким-то образом не принуждать, уклоняются от внесения вкладов в общественное благо. Рассуждая при этом, что кто-то другой вместо него может сделать это [5].

В дальнейшем эффект «безбилетного проезда» стали изучать в рамках различных дисциплин: социальная психология, менеджмент, экономика (однако чаще всего термин «безбилетный проезд» встречался в работах по менеджменту и экономике [26, 34]. Стоит отметить, что среди учёных долго шла дискуссия по вопросу: существуют ли отдельные виды СЛ или же исследователи, перечисляя так

называемые виды, говорят о причинах возникновения рассматриваемого феномена? Сторонники того, что существуют отдельные демотивирующие эффекты – «безбилетные проезд» и эффект «простофили», утверждали, что данные феномены отличаются от СЛ причинами возникновения [1, 11, 25]. Сторонники же позиции, что «безбилетные проезд» и эффект «простофили» - причины СЛ, утверждают, что между рассматриваемыми феноменами и СЛ нет никакой разницы, поскольку в основе всех этих эффектов лежит сдерживание активности участников группы [26].

В результате дискуссии победила вторая точка зрения. Данный вывод напрашивается, поскольку в современных работах по СЛ ученые не перечисляют виды данного феномена, а приводят его различные причины и факторы. Сами же термины «безбилетные проезд», эффект «простофили» можно рассматривать, как синонимы СЛ. Необходимо сказать, что такое положение дел обоснованно, поскольку в эмпирических исследованиях так называемого «безбилетного проезда» было установлено, что на выраженность данного феномена влияют те же факторы, что и на СЛ – особенности задания, размер группы [1], сплочённость группы, наличие/отсутствие вознаграждения [4]. В связи со сказанным можно сделать вывод, что все перечисленные Д.Р. Комер виды СЛ – это причины и факторы рассматриваемого феномена.

4. Научно-исследовательская комплексная модель СЛ иранских ученых во главе с С.М. Давуди (2012). При разработке данной модели С.М. Давуди с коллегами опирались на antecedенты СЛ, описанные в статье Р. С. Лидена с коллегами [29], и причины СЛ, представленные в магистерской диссертации Э.С. Хассана (2010) [17]. Согласно этой модели на возникновение СЛ влияют:

- индивидуальные и групповые antecedенты СЛ, рассмотренные в модели Р. С. Лидена с коллегами. По мнению Р.С. Лидена с коллегами, в качестве индивидуальных antecedентов СЛ выступают: взаимозависимость и видимость задания, осознание процедурной и дистрибутивной справедливости. В качестве групповых – размер группы, сплоченность и восприятие СЛ. В результате эмпирического исследования, проведенного на выборке, состоящей из 168 сотрудников двух фирм, ученые обнаружили, что СЛ положительно коррелирует с взаимозависимостью задания, размером группы и отрицательно с осознанием дистрибутивной справедливости, видимостью задания и восприятием СЛ. Связь же СЛ с процедурной справедливостью отсутствовала [29];

- тривиальность и бессмысленность задания;

- отсутствие мотивации;

- отсутствие справедливой системы вознаграждения. Под сказанным авторы подразумевают ожидание того, что индивидуальный вклад в групповую работу не будет признан и справедливо вознагражден;

- неоднородный состав группы. Э.С. Хассан и С.М. Давуди с коллегами считают, что из-за различных интересов, культуры, уровня образования, политических и религиозных предпочтений и т.д. люди могут не ладить друг с другом, что, в свою очередь, может привести к СЛ;

- надежда на других членов группы. Под этим ученые подразумевают уже описанный в данной работе «безбилетный проезд»;

- лень;

- возможность «затеряться в группе». По мнению авторов, данная переменная положительно связана с размером группы;

- осознание того, согруппники не вносят равный вклад в групповую работу. Здесь речь идет о восприятии СЛ.

- субмаксимальная постановка цели. Данная причина подразумевает, что люди проявляют СЛ из-за того, что неправильно поняли инструкцию начальника/преподавателя/экспериментатора. Так, последний мог попросить выполнить задание на максимизацию (в которых важно количество, а не качество), а сотрудники/учащиеся/испытуемые могли расценить его как задание на оптимизацию (в которых важно качество), что могло повлечь за собой снижение производительности;

- ослабление связи между прилагаемыми индивидуальными усилиями и результатом групповой работы. Здесь речь идет об упрощенном варианте теории В. Врума. Упрощенном, поскольку Э.С. Хассан и С.М. Давуди с коллегами указывают только один компонент теории В. Врума - ожидание, игнорируя другие – инструментальность и валентность;

- отсутствие оценки. В данном случае речь идет об отсутствии оценки индивидуального вклада в групповую работу;

- разобщенность группы;

- неравномерное распределение компенсации. Здесь авторы говорят о том, что СЛ возникает из-за того, что люди понимают, что компенсация (денежное вознаграждение, продвижение по службе, оценка, положительная обратная связь) не была разделена поровну между всеми членами группы.

По мнению авторов, СЛ приводит к снижению индивидуальной, групповой и в целом организационной производительности [13].

Рассмотрев модель С.М Давуди с коллегами можно заметить, что она внутренне противоречива и влияние некоторых переменных на возникновение СЛ недостаточно обоснованно. Так, авторы предприняли попытку интегрировать взгляды Э.С. Хассана и Р.С. Лидена с коллегами относительно детерминантов СЛ, однако, на наш взгляд, у них это не совсем получилось, поскольку некоторые указанные в их модели причины дублируют друг друга. Например, отсутствие справедливой системы вознаграждения и дистрибутивная справедливость. Кроме того С.М. Давуди с коллегами не учли того факта, что Р.С. Лиден с коллегами в своей модели приводит факторы, которые как отрицательно, так и положительно связаны с СЛ, и отнесли все индивидуальные и групповые antecedенты к причинам рассматриваемого феномена.

Противоречивость модели С.М. Давуди с коллегами также заключается в том, что авторы приводят противоположные причин СЛ - отсутствие справедливой

системы вознаграждения и неравномерное распределение компенсации. Что касается неравномерного распределения компенсации, то напротив данная переменная может сдерживать СЛ, более того известно, что уравниловка – одна из форм деиндивидуализации – одной из причин рассматриваемого феномена.

Относительно необоснованности влияния некоторых переменных модели С.М. Давуди с коллегами на СЛ, то здесь речь и идет о лени и об отсутствии мотивации. Отсутствие мотивации слишком обширная причина, поскольку феномен СЛ сам по себе - вид процессуальных потерь (мотивационных и координационных). Что же касается влияния лени на СЛ, то, по нашим данным, не было проведено эмпирических исследований, подтверждающих данную гипотезу.

Несмотря на все недочеты модели С.М. Давуди с коллегами, мы решили проанализировать ее в нашей работе, поскольку данная модель единственная, в которой рассматриваются наряду с мотивационными причинами и ситуационными факторами координационные причины (речь идет о субмаксимальной постановки цели) и диспозиционные факторы (лень). Кроме того в этой модели описываются к каким последствиям приводит СЛ.

Выводы и заключение

Рассмотрев известные модели СЛ можно заметить, что у авторов моделей разный подход к описанию причин/факторов этого феномена. Кроме того ученые приводят различные/причины факторы СЛ. Однако есть то, что эти модели объединяет:

1. Практически во всех моделях (кроме модели С.М. Давуди с коллегами) приводятся только мотивационные причины СЛ, при этом игнорируются координационные. Отметим, что такой подход недостаточно обоснованный, поскольку изначально М. Рингельман объяснял обнаруженный им феномен координационными потерями (потери по причине несовершенства организации процесса) [27]. В дальнейшем А. Ингхэм с коллегами (1974) [20] и Б. Латане с коллегами (1979) [28] в эмпирических исследованиях установили, что СЛ возникает вследствие как координационных, так и мотивационных причин. Кроме того названные причины взаимосвязаны - координационные могут вызвать мотивационные и наоборот;

2. Во всех моделях в качестве мотивационных причин СЛ называют: деиндивидуализацию (проявляющуюся в форме: анонимности, уравниловки и отсутствия оценки) и социальное сравнение (лежащее в основе: ожидания проявления согруппником СЛ, восприятия СЛ, восстановления справедливости, снижения взаимосвязи между индивидуальными усилиями и групповой производительностью и между групповым результатом и значимостью его для себя);

3. Авторы практически всех моделей (кроме С. Дж. Каро и К.Д. Уильямса) не разграничивают причины и факторы СЛ. Здесь нужно пояснить, что такой подход является не совсем оправданным, поскольку причины предполагают причинно-следственную связь, а факторы - корреляционную. Так, например, СЛ не возникает вследствие выполнения тривиального и легкого задания, но характер задания может повлиять на степень выраженности этого эффекта. Отметим также, что все факторы СЛ можно условно поделить на ситуационные и диспозиционные.

4. Почти во всех моделях рассматривается влияние на выраженность СЛ таких ситуационных факторов, как индивидуализм/коллективизм, размер группы, характеристики задания и степень сплоченности группы.

5. Практически во всех моделях (кроме моделей С.М. Давуди с коллегами) игнорируются диспозиционные факторы СЛ.

6. Все модели СЛ не являются исчерпывающим описанием причин и факторов рассматриваемого феномена. Так, например, несмотря на наличие эмпирических и теоретических исследований во всех моделях не рассматривается влияние на СЛ таких факторов, как возраст, религия, способ формирования групп, стадии развития групп, социальный остракизм и т.д. И практически во всех (за исключением МКУ С. Дж. Каро и К.Д. Уильямса) – гендер. Однако, скорее всего, создание какой-то одной исчерпывающей модели возникновения СЛ невозможно. Ведь этот феномен изучается учеными с различных стран и в рамках нескольких наук уже более 100 лет.

Подводя итог сказанному, отметим, что данная статья не претендует на исчерпывающее рассмотрение всех моделей возникновения СЛ (возможно, в литературе можно найти и другие модели рассматриваемого эффекта) и тем более всех причин и факторов этого феномена. Кроме того, в данной работе не производится интеграция рассмотренных зарубежных моделей. В связи со сказанным в дальнейшем необходимо сделать это и разработать новую модель возникновения СЛ или же четко прописать причины и факторы этого феномена.

Также стоит сказать, что в данной работе рассматривались только модели возникновения СЛ. В ней ничего не говорилось о таких современных тенденциях исследования СЛ, как особенности восприятия этого феномена, толерантности к социальным бездельникам и приманка для социальных бездельников. В связи со сказанным, в будущих исследованиях необходимо проанализировать модели и точки зрения зарубежных ученых относительно факторов названных аспектов СЛ.

Также в дальнейшем в связи с отсутствием, по нашим данным, модели возникновения социальной компенсации (СК), необходимо ее разработать. После анализа причин и факторов и/или разработки моделей СК, СЛ и различных аспектов СЛ, можно выработать для руководителей/лидеров различных групп рекомендации, позволяющие управлять СЛ/СК. Думается, соблюдение этих рекомендаций позволит не только повысить групповую производительность, но и поспособствует повышению удовлетворенности людей своей деятельностью в группе и в целом окажет благотворное влияние на самооценку и «Я» - концепцию индивидов, работающих в группах.

Литература:

1. Бэрн Р., Керр Н., Миллер Н. Социальная психология группы: процессы, решения действия: Учеб. пособие.– СПб: Питер, 2003. – 272 с.
2. Гулевич О.А. Социальная психология справедливости. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011. – 284 с.
3. Евтихов О.В. Психология управления персоналом: теория и практика: учеб. пособие. – СПб: Речь, 2010. – 319 с.
4. Ойстер К. Социальная психология групп: учеб. пособие. - СПб: прайм - ЕВРОЗНАК, 2004. - 224 с.
5. Олсон М. Логика коллективных действий. Общественные блага и теория групп. -

М.: Фонд Экономической Инициативы, 1995. - 165 с.

6. Семечкин Н.И., Стратилат К.Н. Социальная лень и ее связь с диспозиционными характеристиками личности: обзор зарубежных исследований // Гуманитарные исследования в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. - 2013. - № 6 (26). - С.84 - 89.

7. Стратилат К.Н., Семечкин Н.И. Гендерные различия в проявлении социальной лени: пересмотр проблемы // Психология. Журнал Высшей школы экономики. - 2013. - Т. 10, № 4. - С. 169–181.

8. Стратилат К.Н. Изучение феномена социальной лени в отечественной психологии // SCI-ARTICLE. - 2015. - № 27. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <http://sci-article.ru/stat.php?i=1447132481> (дата обращения: 27.01.2017).

9. Стратилат К.Н., Семечкин Н.И. Кросскультурные исследования социальной лени // Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология. – 2014. - № 1 (17). – С.122-128.

10. Стратилат К.Н., Семечкин Н.И. Опыт экспериментального исследования социальной лени на выборке российских мужчин и женщин // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. – 2015. - № 1. – С. 124 – 132.

11. Холодков А.В Особенности мотивации персонала крупных промышленных предприятий. // Журнал управления персоналом. – 2008. - № 12.- [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.top-personal.ru/issue.html?1644> (дата обращения: 09.01.2017).

12. Comer D.R. A Model of Social Loafing in Real Work Groups // Human Relations. - 1995. - Vol. 48, № 6. - P. 647-667.

13. Davoudi S.M., Orazi S., Kayr R. Social Loafing as a Latent Factor in Organizations: Productivity Loss in Group Work // A Journ. of Economics and Management. - 2012. - Vol.1. - Issue 2. - P. 1-12.

14. George J. Asymmetrical effects of rewards and punishments: the case of social loafing // Journal of Occupational and Organizational Psychology. - 1995. - № 1. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL:<http://www.highbeam.com/doc/1G1-17837231.html> (дата обращения: 27.01.2017).

15. Harkins S.G., Jackson J.M. The role of evaluation in eliminating social loafing // Journ. of Personality and Social Psychology. - 1985. - Bulletin 11. - P. 457-465.

16. Harkins S.G., Szymanski K. Social Loafing and Group Evaluation// Journ. of Personality and Social Psychology. - 1989. - Vol. 56, No. 6. - P. 934-941.

17. – Malaysia, 2010. - 63 p.]Open University Malaysia[Hassan E.S. Investigate the major reasons that increase social loafing in a team to improve morale and team productivity: project Paper Submitted in Partial Fulfillment of the Requirement for the Degree of Master of Business Administration

18. Hernandez-Pozas O. The effect of allocentrism – idiocentrism, long-term relationship and relationship meaningfulness on social loafing: a field – based study: Latin kollokium predoctoral. – Monterrey, 2005. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://cladea.revistaleadership.com/doctoral/5.PAPER.O.Hernandez%202005.Final-ok2.pdf> (дата обращения: 27.01.2017).

19. Honeywell-Johnson J.A., Dickinson A.M. Small Group Incentives: A Review of the Literature // Journ. of Organizational Behavior Management. -1999. - Vol. 19(2). - P. 89-121.

20. Ingham A.G., Levinger G., Graves J., Peckham V. The Ringelmann effect: Studies of group size and group performance // Journ. of Experimental Social Psychology. – 1974. - 10. - P. 371-384.

21. Jackson J.M., Harkins S.G. Equity in Effort: An Explanation of the Social Loafing Effect // Journ. of Personality and Social Psychology. – 1985. - Vol. 49, No. 5. - P. 1199-1206.

22. Karau S.J., Williams K.D. Social Loafing: A meta – analytic review and theoretical integration // *Journ. of Personality and Social Psychology*. - 1993. -Vol. 65, №4. - P. 681–706.
23. Karau S.J., Williams K.D. Social Loafing and Social Compensation: The Effects of Expectations of Co-Worker Performance // *Journ. of Personality and Social Psychology*. – 1991. - Vol. 61, No. 4. – P. 570-581 p.
24. Karau S.J., Williams K.D. Social Loafing: Research Findings, Implications and Future Directions // Cambridge University Press. – 1995. - P. 1-8.
25. Kerr N.L., Bruun S.E. Dispensability of Member Effort and Group Motivation Losses: Free-Rider Effects // *Journ. of Personality and Social Psychology*. – 1983. - Vol. 44, No. 1. - P. 78-94.
26. Kidwell R.E., Bennett N. Employee Propensity to withhold effort: a Conceptual Model to Intersect Three Avenues of Research // *Academy of Management Review*. – 1993. - Vol. 18, No. 3. - P. 429-456.
27. Kravitz D.A., Martin B. Ringelmann Rediscovered: The Original Article // *Journ. of Personality and Social Psychology*. - 1986. - Vol. 50, No.5. - P. 936-941.
28. Latane' B., Williams K., Harkins S. Many Hands Make Light the Work: The Causes and Consequences of Social Loafing // *Journ. of Personality and Social Psychology*. - 1979. - Vol. 37, No.6. - P. 822-832.
29. Liden R.C., Wayne S.J., Jaworski R.A., Bennett N. Social Loafing: A Field Investigation / *Journ. of Management*. – 2004. - Vol. 30. - Issue: 2. – P. 285-304.
30. Peterson C., Zaccaro S.J., Daly D.C. Learned Helplessness and the Generality of Social Loafing // *Cognitive Therapy and Research*. – 1986. - Vol. 10, No. 5. - P. 563-570.
31. Piezon S.L., Ferree S.L. Perceptions of Social Loafing in Online Learning Groups: A study of Public University and U.S. Naval War College students // *IRRODL. The international review of research in open and distance learning*. – 2008. – Vol. 9, № 2. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/484/1034>. (дата обращения: 25.01.2017).
32. Shepperd J.A., Taylor K.M. Social Loafing and Expectancy-Value Theory // *Personality and Social Psychology Bulletin*. - 1999. - Vol. 25, No. 9. - P. 1147-1158.
33. Szymanski K., Harkins S.G. Social Loafing and Self-Evaluation With a Social Standard // *Journ. of Personality and Social Psychology*. – 1987. - Vol. 53, No. 5. - P. 891-897.
34. Vermeulen P., Vissers G., Benders J. Do Loafers Shirk? The relation between team performance and individual effort: Fourth International Workshop on Teamworking. – Nijmegen, September 4 - 5, 2000. - P. 1-23.
35. - Minnesota, 2013. - 300 p.]University of Minnesota[Zhu M. Perception of Social Loafing, Conflict and Emotion in the Process of Group Development: Dissertation. In Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy.

ИСТОРИЯ

ЛАТИНСКАЯ «ИСТОРИЯ СРАЖЕНИЙ АЛЕКСАНДРА ВЕЛИКОГО», ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ АТРИБУЦИЯ ИСТОЧНИКА

Силенко Владислав Дмитриевич
Донецкий Национальный Университет
Студент-магистрант

Научный руководитель: Краснонос Юрий Николаевич, кандидат исторических наук, доцент, заведующий кафедрой Историографии, источниковедения, археологии и методики преподавания истории ДонНУ (г. Донецк, ДНР)

Ключевые слова: «История сражений Александра Великого»; средневековая литература; филология; лингвистика; локализация; атрибуция.

Keywords: «History of the battles of Alexander the Great»; medieval literature; philology; linguistics; localization; attribution.

Аннотация: Статья посвящена изучению комплекса средневековых литературных источников под названием «История сражений Александра Великого» (*Historia de preliis Alexandri Magni*). Авторами исследуется ряд характеристик литературного памятника, прежде всего его первоисточники, географическое распространение редакций источника и использование их другими авторами (также в соотношении с географической локализацией); смысловая специфика источника в контексте выделенных регионов Северной Италии и Баварии, литературно-исторические и политические условия этих регионов и их влияние на источник; лингвистические особенности, как самого источника, так и указанных регионов в период создания трех редакций (XI-XIII вв.). На основании этого, производится первоначальная атрибуция «Истории сражений» и определяется возможная пространственная схема развития литературного памятника.

Abstract: This article is devoted to the study of the complex of medieval literature, entitled "History of the battles of Alexander the Great" (*Historia de preliis Alexandri Magni*), consisting of three editions. The authors have investigated a number of characteristics of the literary composition, especially its primary sources, the geographical distribution of the source editions and their use by other authors (also in relation to the geographic localization); semantic specificity source in the context of the selected regions of Northern Italy and Bavaria, literary and political context of these regions and their influence on the source; linguistic features of both the source and these regions, during the creation of the three editions (XI-XIII cent.). On this basis, produced an initial attribution of "History of battles" and determines the possibly spatial plan for the development of a literary monument.

УДК 94"04/14". 930.2:82

Источник в исторической науке, является главным инструментом для реконструкции доподлинного прошлого человеческой цивилизации, а приоритетная задача ученого этой сферы, заключается не только в изучении наибольшего спектра

источников, но и в грамотном и всестороннем исследовании каждого из них, как в отдельности, так и во взаимосвязи с подобными ему по различным критериям: хронологии, тематике, месту создания, авторству. Чем детальнее изучаются комплексы источников и различные сферы их отдельных единиц, тем четче и реалистичнее для исследователя становится ретроспективная картина. Внешняя критика письменного источника, в виде определения места, времени, автора и специфики материального носителя, способствует как более обстоятельному пониманию, что же на самом деле за артефакт находится перед исследователем, так и более обоснованной внутренней критике, определению ценности памятника как исторического источника. Изучение личности Александра Македонского, в исследованиях современности строятся в основном на античных источниках [11, с.23], что весьма объективно, однако в истории существования и развития образа «царя Запада и Востока», отдельный спектр составляют так называемые средневековые латинские Александрии [6, с.213]. Эта группа в отечественной историографии менее изучена, чем античная, однако именно она ярко отображает вектор трансформации и специфику отображения облика Александра, наложенного на христианские догматы, мифологию, восприятие истории и рыцарство в области средневекового мировоззрения.

Следует отметить и то, что этот образ Македонского не только отличается от античного, но и разнится в контексте изображения в разных регионах Европы. Поэтому, важно всесторонне изучить весь спектр средневековых Александрий, для понимания закономерностей развития облика царя в этой эпохе и обусловленности специфики различных смысловых традиций изображения Александра, что в свою очередь дополнит общую картину развития образа полководца в веках. Одним из важнейших западноевропейских источников изучения средневекового восприятия образа царя, является переработка перевода Льва Неаполитанского, так называемая – «*Historia de preliis Alexandri Magni*» [13, с.36] (История сражений Александра Великого), существующая в трех редакциях J1, J2 и J3 (возникших примерно в XI-XIII веках) [2, с.52]. Однако неизвестно ни авторов, ни определенного места их формирования. Таким образом, целью данной статьи является попытка определения более четких географических границ написания этого памятника и их обоснование, что впоследствии поспособствует изучению других неизвестных аспектов этого источника. Обоснованию возможных географических границ создания памятника поможет предыстория его формирования, говоря о которой нужно обратить внимание на то, что латинские переводы античного «Романа об Александре» Псевдо-Каллисфена, являются основным каркасом для всех последующих средневековых европейских авторов, которые брались за написание поэм и романов об Александре Великом [20, с.15]. Неимоверные приключения, сказочные чудеса Востока манящие путешественника, источники жизни, груды золота, диковинные создания и эпические битвы, всем этим чрезвычайно богат труд Псевдо-Каллисфена и именно это привлекало средневекового читателя и соответственно автора, который пытался расширить вышеуказанный список и привнести в него яркие рассказы, мифы и легенды. В середине X в. неаполитанский архипресвитер Лев по приказу покровителя наук неаполитанского герцога Иоанна III отправляется в Константинополь с дипломатической миссией. Именно там он находит рукопись «Романа об Александре» производную от традиции Альфа (греческими буквами обозначаются различные греческие редакции романа), однако не оставившего греческих оригиналов и известную, только благодаря Льву (эта традиция получает название Дельта). В Константинополе архипресвитер купил эту греческую рукопись и взял с собой копию в Неаполь, а в 952 г., с подачи Иоанна III, перевел текст на

латынь. Это произведение известно под названием – «*Nativitas et victoria Alexandri Magni regis*» [1, с.92] (Рождение и победы царя Александра Великого). Именно этот перевод породил наибольшее количество местных переработок [2, с.52], однако в оригинале не сохранился. Современные исследователи отмечают посредственность этого перевода, содержащего много ошибок, неточностей и искажений, язык которого, был близок к «народной латыни» [2, с.52]. Так же, следует указать на смысловую специфику направления заложенного Львом, где автор не пытается убедить читателя в необходимости христианского смирения, в отличие от большинства Французских авторов и их поэм [13, с.41]. Здесь Александру остаются неприемлемы аскетичные настроения и он желает изменить мир. Наиболее близкими, к оригинальному тексту Льва Неаполитанского, рукописями, являются Бамбергская и манускрипт из Ламбетской дворцовой библиотеки (находиться в лондонской резиденции архиепископа Кентерберийского). В силу того, что последний источник в плохой сохранности, внимание исследователей привлекает именно Бамбергская рукопись, которая к тому же опубликована на русском языке [20] и сохранила смысловые особенности текста архипресвитера Льва. Бамбергская рукопись составлена около 1000 г. в Южной Италия и позже в 1022 г. перевезена в Бамберг, где получила ряд дополнений и вставок из: Эпитомы трудов Секста Аврелия Виктора (римский историк IV в.), «Бревиарии от основания города» Евторпия (так же римский историк IV в.), «Сокращения хроник» Иордана (готский историк VI в.), «Истории лангобардов» Павла Диакона (лангобардский историк VIII в.) и «Истории франков» Григория Турского (франкский историк VI в.) [1, с.92-93]. Бамбергскую рукопись использовал Фрутольф из Михельсберга для составления своей Универсальной хроники (около 1099-1100 гг.) [1, с.93], где повествование ведется от сотворения мира и до современных автору дней. Труд Фрутольфа в свою очередь активно использовали другие историки-хронисты: Отто Фрейзинг (пер. пол. XII в.) и Рудольф Эмский (пер. пол. XIII в.).

Кроме того, из Бамбергской рукописи вышла Баварская редакция, частично дошедшая до наших дней в Мюнхенской рукописи (составленной около 1200 г.). Дальнейшее развитие традиции заложенной переводом Льва связано с его кардинальной переработкой. Так в XI в. его труд был улучшен в языковом, стилевом и грамматическом планах, посредственная латынь и вульгаризмы были устранены [1, с.93-94], однако наиболее важны вставки из других источников. Благодаря этой переработке возникнут три редакции (ранее упомянутые J1, J2 и J3), под собирательным названием «*Historia de preliis Alexandri Magni*», и именно с этим памятником связано исследование.

Говоря о датировке, каждой из редакций, следует отметить её условность и определимость в основном по косвенным признакам. Так, О.Н. Блескина, датирует редакцию J1, рамками конца XI в., начала XII в. (исходя из того, что в 1130 г. редакция была использована Альбериком де Бриансоном для своей поэмы об Александре) [1, с.94]. Редакция J2, которая сегодня известна в 37 рукописях, О.Н. Блескиной датируется второй половиной XII в. [1, с.94], а Е. М. Королевой началом XIII в. [12, с.42]. Создание редакции J3, все той же О.Н. Блескиной, определяется в границах конца XII в. – 1236 г. [1, с.96-98] (нижняя дата продиктована использованием редакции другим автором, Квилихином из Сполето). Эта, хотя и не четкая датировка, поможет ограничить хронологические рамки исследования, концом XI в., первой четвертью XIII в.

И так, посмотрев на предысторию развития перевода Льва Неаполитанского и очертив временные рамки, можно приступить к дальнейшим поискам места формирования памятника. Первоначальная географическая привязка находится в регионе Южной Италии и Южной Германии, поскольку сам перевод был выполнен в Неаполе, а основа для Бамбергской рукописи составлена в том же регионе Юга Апеннинского полуострова. Город Бамберг находится в Баварии, самой большой земле современной Германии, административным центром которой является Мюнхен [27, с.176; 5, с.50.] (по названию которого получила свое имя Мюнхенская рукопись), и Бавария это самый что ни на есть Юг современной Германии.

Далее следует детальнее посмотреть на географию размещения авторов сочинений об Александре, труды которых соприкасались с редакциями «Истории Сражений» или же перекликаются с её смысловыми особенностями. Возьмем нескольких наиболее знаменательных в «генеалогии» латинских Александрий авторов литературных сочинений и хронистов, вписывающихся в хронологические рамки исследования. Так, средневековый немецкий хронист Фрутольф из Михельсберга (умер в 1103 г.), автор всемирной «Хроники», для которой эпизод с историей Македонского компилировался по Бамбергской рукописи, жил и работал в монастыре Святого Михаила на горе Михельсберг, одном из холмов, на которых находится сам город Бамберг [16; 14].

Известный немецкий историк, писатель и клирик – Оттон Фрейзингенский (1112/1114 –1158 г.), для описания деяний греческого царя в своей всемирной «Хронике, или Истории о двух царствах», использовал материал Фрутольфа. Приставка к его имени, связана со службой автора епископом города Фрайзинг [17], который находится в Южной Баварии [24]. Еще одним хронистом, опиравшимся на хронику Фрутольфа был Рудольф Эмский (1200–1254 гг.), уроженец города Хоэнемс [24] (не следует, опираясь на прозвище автора – Эмский, путать с немецким городом Эмс), который ныне является Австрийским и находится на самом западе страны, южнее Боденского озера, рядом с границей современных Австрии, Швейцарии и Германии (Южной Баварии) [25]. Помимо описания подвигов Александра в своей всемирной хронике – «Wellchronik», около 1240 г. Рудольф взялся за создание (на основании перевода редакции J2) стихотворной поэмы о великом полководце, однако не успел её завершить [1, с. 96]. Немецкий писатель и клирик Лампрехт около 1155 г., используя редакцию J2 как дополнительный источник, создал «Песнь об Александре» [2, с.218]. Лампрехт жил и работал в Трире (за что его называли Трирским), старейшем городе Германии, который находится в земле Рейнланд-Пфальц, рядом с современной германо-люксембургской границей [15]. Немецкий хронист Готфрид Витербоский (1125–ок.1202 гг.), в своем «Пантеоне» (создан между 1185–1190 гг.) описывает историю Македонского по редакции J2. Следует отметить и то, что уроженец итальянского города Витербо, находящегося в одноименной провинции в 100 км. на северо-запад от Рима, некоторое время учился в Бамберге [17, с. 344]. Уже упомянутый Квилихин (Вилькин у А. Н. Веселовского [3, с.2]) из Сполето в 1236 г. на основании редакции J3 создал поэму «Александрейда». Город Сполето находится все в той же средней Италии, но уже в провинции Перуджа, на 95 км севернее Рима [18]. Около 1284 г. Ульрих фон Эшенбах пишет сочинение «Alexander», которое хотя и основано на редакции J2, но пропущено через восприятие традиции изображения Александра французскими авторами, однако в смысловом плане, его поэма тяготеет к свободолобивому образу царя, заложенному переводом Льва Неаполитанского. Ульрих работал в городе Вольфрамс-Эшенбах,

который получил приставку к названию в честь знаменитого писателя – Вольфрама фон Эшенбаха (автора «Парцифалья» и «Титуреля») и находится этот город в Баварии [22; 4]. Таким образом, географические границы представляются в области Южной Германии и центральной Италии. Фактически большая часть авторов писавших об Александре, основываясь на редакциях «Истории Сражений», находилась в этих регионах, в особенности в пределах Баварии.

Далее следует обратить внимание на историко-литературное развитие указанных регионов. В Италии, исторический контекст, проявившийся в раздробленности, существенном различии между Южной Италией и Северной, выходе Севера из под власти Германских императоров, укреплении папской области, формировании свободных республик и королевств на Севере и создании Сицилийского королевства нормандцами на Юге, способствовал углублению разрыва литературного развития. В Южной Италии (в хронологический период исследования), где проживали народы, сохранившие собственные культурно-языковые особенности – нормандцы, греки, арабы, происходила борьба за власть между нормандским домом Готвиль и германскими Гогенштауфенами, которых в свою очередь сместили представители Анжуйской ветви династии Капетингов. На Севере, движение Гвельфов и гибеллинов боролось с засильем власти германских императоров, ставя в противовес им папство [8, с.78], что в то же время укрепило Ломбардское королевство, папскую область, Тосканское и Сполетское герцогства, Веронскую марку и Венецию.

Так, вследствие политической раздробленности, в двух частях Италии (в период XII–XIII вв.) начали образовываться независимые литературные центры. На Юге таким центром стала Сицилийская школа [9, с.152-153], которая во многом способствовала формированию итальянского литературного языка. Север вследствие раздробленности, такого центра не имел, и различные города, такие как Милан, Венеция, Болонья, Падуя, Верона, начали формировать собственные специфические литературно-языковые традиции [26, с.64-65], но все же ядром культурной жизни еще во втор. пол. XI в. становится Юг [9, с. 101]. Благодаря альбигойским войнам и эпохе крестовых походов, Северная Италия вплотную соприкоснулась с французской рыцарской поэмой [26, с.48; с.58]. Однако следует отметить, сильную итальянскую традицию изображения Александра Великого основанную на «Истории Сражений», ведь латинский перевод Псевдо-Каллисфенового романа IV в. (на котором основывается французская линия повествования о царе), фактически оставил в стороне Италию.

Литературные итальянские сочинения об Александре средних веков (от сер. X в.) и эпохи Возрождения, как авторские, так и народные книги, строились практически только на редакции J3, которые сохраняли смысловую специфику. На основе редакции J3, были составлено сочинение флорентийца Доменико Сколари в XIV в., который создал стихотворную биографию Александра, которая послужила основой для немецких переработок. В XV в. в Италии существовало шесть прозаических книг об Александре Македонском, основанных на редакции J3, а поэма «Александрейда» Джакомо Карло, написанная в XV в. пользовалась огромной популярностью и в XVI–XVIII вв. (издавалась в указанный период более 10 раз) [1, с.98-100]. В то же время в старофранцузском романе об Александре, который является вольным переводом редакции J2, отсутствуют главные эпизоды, изображающие специфику итальянского образа Александра, в том числе диспут с брахманами и переписку с их царем [1, с.96] (где Македонский как раз оспаривает и отвергает принципы смирения и аскезы).

Это показывает, что специфика изображения Александра в зависимости от географических регионов и литературных традиций (в которых находились авторы), все же различалась.

Так же следует сказать и о дополнениях самой редакции J3 (по сравнению с предыдущими и переводом Льва), которая изобилует вставками из восточной литературы [1, с. 98], что дает повод задуматься о личности автора и его национальности, а так же о возможном составлении редакции J3 в области, которая была знакома с этой литературой (Сицилийское королевство) или же имела контакты с Востоком (Венеция). Так же не стоит отбрасывать возможность сохранения литературной традиции «Истории Сражений» в Южной Италии благодаря отдаленности от такой активности контактов с французской литературой, какое было на Севере, тем более, что авторы сочинений, хронологически вписывающихся в рамки исследования, (как было выяснено) работали в центральной Италии и могли контактировать с Югом.

В Германии, периода продиктованного рамками исследования, в литературной традиции, так же нарастает подражание Франции и её рыцарской литературе, определенным сюжетам [10, с. 40]. Крестовые походы не только возвысили рыцарство и вызвали волну интереса к воспеванию их подвигов, приключений, битв, но и сблизили дворянство различных стран, что обеспечило взаимопроникновение различных культурных и литературных элементов. В немецкой литературе постепенно создаются условия для глубокой стилевой дифференциации, проявляется интерес к истории различных личностей [10, с.41]. Так, появляется заинтересованность и персоной древнего царя. Северная Италия и Южная Германия находятся примерно в сходном поле литературного влияния Франции, однако авторы Южной Германии и Центральной Италии сохраняют специфику изображения Александра, развитую из перевода Льва Неаполитанского, используя как в хрониках, так и в литературных сочинениях произведения другой, французской традиции. Причем интересно, что выше ранее упомянутый Лампрехт Трирский (так же Немецкий), находившийся в некотором отдалении от Баварии, свое сочинение наполняет морализаторством, в отличие от Рудольфа Эмского или Ульриха Фон Эшенбаха. Это доказывает, что нельзя объединять авторов лишь по национальному признаку, ведь не смотря на свободолюбивый итальяно-баварский образ Александра, не все авторы признавали его вольнодумство и Великий Данте, помещает его на 6-ой круг Ада.

Еще одним немаловажным аспектом является язык написания источников исследования и диалекты распространённые в определенных ранее областях Италии и Германии. Прежде всего, следует сказать, что все три редакции «Истории Сражений» написаны на грамотной и стилистически выверенной латыни. В литературе Италии, в этот период, незыблемые позиции средневековой латыни постепенно расшатываются народной или же вульгарной латынью (с X в.), а точнее различным её региональными диалектами [9, с.104-105]. На Юге в разное время были распространены готский, греческий, лангобардский, арабский, старонормандский, а так же подвергшиеся их влиянию неаполитанский, сицилийский языки и различные более мелкие местные диалекты народной латыни.

Самое раннее развитие региональных диалектов из вульгарной латыни произошло в центральной и Южной Италии [9, с.105]. В Северной, к концу XII в., литературное влияние начали захватывать венецкий, болонский, умбрийский,

ломбардский и центрально-итальянские диалекты [26, с.65-66]. Основой для современного литературного итальянского стал тосканский диалект, в середине XIII в. он уже становится литературным, а к первой четверти XIII в., благодаря деятельности оформившейся поэтической школы «нового сладостного стиля» и известным тосканским писателям (к которым относятся и Данте Алигьери, Петрарка, Боккаччо) были созданы известнейшие памятники итальянской литературы [9, с.176]. Кроме того, следует сказать, что вышеупомянутое литературное влияние Франции в эпоху крестовых походов, принесло в северную Италию провансальский и старофранцузский языки (последний особенно активно использовался для написания приключенческой литературы) [26, с.48], а так же способствовало возникновению смешанных франко-итальянских диалектов (таких как современный пьемонтский язык).

Языковой спектр Германии еще более сложен и многогранен, чем Итальянский. Множественные диалекты и языковые группы обеих стран, сформировались вследствие политической раздробленности, а языковая дифференциация Италии и особенно Германии, ярко проявляется в современности. История формирования немецкого языка к середине XI в. вступила в так называемый этап средневерхнемецкого языка, который продолжался до середины XIV в. [23, с.145]. Этот период характеризуется расцветом немецкой литературы и искусства, и в особенности рыцарской поэзии. Как и в Италии в Германии не было единого литературного центра, но в языковом плане выделялись средневерхнемецкий поэтический язык и баварский литературный вариант. К XII-XIII вв. средневековая немецкая литература достигает пика развития, и фактически в этот период произошло вытеснение латыни из немецкоязычной литературной сферы [23, с.154] (общественно-политическую сферу она покинет позже в XIII-XIV вв.). Все большее количество немецких авторов, стало избегать различных региональных диалектов к началу XIII в., дабы привлечь к своим произведениям как можно больший круг читателей, что повлекло к постепенной унификации средневерхнемецкого [7, с.40].

Германские языки и диалекты делаются частично по течению Рейна, а также из расчета географических сторон света. Так можно выделить три крупных группы, Нижнемецкие, Среднемецкие и Южномецкие [19, с.7-8]. Следует отметить, что именно южномецкое языковое пространство, к которому относятся и Бавария, сыграло важную роль в формировании литературного немецкого языка [23, с. 153] (во многом благодаря династии Вельфов, при которой Швабия и Бавария были сильными социально-политическими и культурными центрами).

Таким образом, в исследуемый период в землях Средней и Северной Италии, с усилением влияния французской литературы и старофранцузского языка, активно развиваются различные местные языковые диалекты, что происходит и в Южной Италии, однако под влиянием греческого и арабского. Все это несколько отдаляет, но не исключает её земли, как возможное место написания «Истории Сражений». В Германии происходит вытеснение латыни из литературной сферы, однако именно на юге в Баварии, существовала сильная литературная традиция и к тому же немецкие авторы знали средневековую латынь намного лучше итальянцев, которые в литературе все активнее пользовались её местным народным вариантом.

Интересно, что светские произведения – хроники, писались немецкими авторами на латыни, но к концу XII – началу XIII в. они переходят на средневерхнемецкий. Хроники Фрутольфа из Михельсберга (кон. XI в.) и Оттона

Фрейзингенского (сер. XII) написаны на латыни, а хроника Рудольфа Эмского (сер. XIII в.) уже на средневерхненемецком, как и литературные произведения Лампрехта (сер. XII в.) и Ульриха фон Эшенбаха (пос. четв. XIII в.). Так, если редакции «Истории Сражений» подготавливались хронистами (возможно для расширенных всемирных хроник), то они вполне могли быть составленными в Баварии. Не следует отбрасывать и Италию, которая имела более активные контакты с востоком (для наполнения дополнениями редакции J3) и латынь в её литературной сфере еще главенствовала в исследуемый период.

Кроме того, следует отметить пример Готфрида Витербоского, который происходил из немецких земель, учился в Бамберге, а его семья владела землями в итальянском Витербо и свою хронику (втор. пол. XII в.) он так же написал на латыни. Это показывает наличие культурных связей Баварии и Средней Италии (к тому же до сер. XI в., она находилась в составе Священной римской империи), а так же дает повод задуматься о возможном путешествии редакций, из одного региона в другой и формирования их в указанных землях различными авторами, которые по национальности и ментальности не принадлежали к местной национальной группе. То есть, возможно, традиция прошла путь из Неаполя (перевод Льва) в Бамберг (одноименная рукопись) и обратно на земли Италии, а во время перехода были созданы и три редакции на разных землях.

Таким образом, из проведенного исследования можно сделать следующие выводы. География зарождения и формирования «Истории сражений» неразрывно связана с Баварией и Северной Италией, поскольку именно в этих регионах наблюдается концентрация рукописей предшествующих редакциям, авторов сочинений об Александре связанных с этими редакциями и сохранность смысловой традиции перевода Льва Неаполитанского. Последнее подтверждается как контекстами историко-литературного развития регионов, где усиливается влияние Франции, однако сохраняется специфика итальянской смысловой традиции, так и произведениями выходящими за рамки указанных регионов («Песнь об Александре», французский прозаический роман), теряющими её. Поверхностный лингвистический анализ показывает, что оба региона в период конца XI в., первой четверти XIII в. в языковом плане могли быть местом оформления редакций, причём в Германии вытеснение латыни из литературы произошло раньше чем в Италии, что может демонстрировать постепенный географический переход редакций с севера на юг. Так же, в этом контексте, показателен постепенный переход хроник с латыни на средневерхненемецкий, что может служить ориентиром для определения социального положения авторов редакций и подтверждает возможность оформления редакции J3 уже в Италии.

Исходя из исследования, схема создания редакций представляется следующей: редакция J1, самая ранняя, исправлена грамматически и стилистически выверена в северной Баварии; редакция J2, как самая распространенная в Западной Европе, также была создана в Баварии (возможно южной), откуда попала в Италию, в которой и была составлена, наполнения заимствованиями из восточной литературы, редакция J3, которая именно там получила наибольшее распространение. К этому можно привязать то, что Рудольф Эмский использовал вторую, а не третью редакцию для своего сочинения, хотя J3 уже существовала, но возможно была ему не известна. Из Северной Италии последняя редакция вновь распространилась по Южной Германии и современной Австрии, а во время позднего средневековья, редакция J3 из этого региона проникла в Восточную Европу и была переведена на

мадьярский и славянские языки. Так появились чешские, польские, старобелорусские и венгерские обработки. Более точное место создания редакций «Истории сражений» и их атрибуция, поможет определить детальный анализ всех сохранившихся рукописей, контент-анализ самих текстов, их лингвистических, стилистических и грамматических особенностей.

Литература:

1. Блескина О. Н. Латинские «Александрии»: истоки и версии // Византиноведение. – СПб. 2003. – Т.2. – С. 73-120
2. Ботвиник Н. М. «Роман об Александре». Рукописная традиция и история изучения текста // Византиноведение. – СПб. 2003. – Т.2. – С. 49-67
3. Веселовский А. Н. Новые данные для истории романа об Александре. – СПб: Имп. Академии наук, 1892. – 168 с.
4. Вольфрамс-Эшенбах. Города и деревни мира. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.db-city.com> (дата обращения: 27.08.17)
5. Географический энциклопедический словарь: географические названия / Под ред. А. Ф. Трёшников. – 2-е изд., доп. – М.: Советская энциклопедия, 1989. – 592 с.
6. Грабарь-Пассек М. Е. Античные сюжеты и формы в западноевропейской литературе. – М.: Наука, 1966. – 319 с.
7. Жирмунский В.М. История немецкого языка. – 3 е изд. исправ. и доп. – М.: Издательство литературы на иностранных языках, 1948. – 300 с.
8. История Италии. В 3-х томах. Том 1 / Отв. ред. С.Д. Сказкин. – М.: Наука, 1970. – 579 с.
9. История литературы Италии в 3-х томах Т 1 / Отв. ред. М. Л. Андреев. – М.: ИМЛИ РАН, 2000. – 592 с.
10. История немецкой литературы. В трех томах. Т. 1. От истоков до 1789 г. / Общ. Ред. А. Б. Дмитриев. – М.: Радуга, 1985. – 355 с.
11. Источниковедение Древней Греции. Эпоха эллинизма: Учеб. пос. для студентов / Под ред. проф. В. И. Кузицина. – М.: Изд-во МГУ, 1982. – 240 с.
12. Королева Е. М. Рассказ о брахманах в древнерусской и латинской версиях «Романа об Александре»: источники и их модификация // Вестник ПСТГУ III: Филология. – 2012. – Вып. №4 (30). – С. 41 - 58.
13. Костюхин Е. А. Александр Македонский в литературной и фольклорной традиции. – М.: Наука, 1972. – 193 с.
14. Краткая географическая энциклопедия, Том 1 / Глав. ред. А. А. Григорьев. – М.: Советская энциклопедия, 1960. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://geoman.ru/geography/item/f00/s00/e0000880/index.shtml> (дата обращения: 27.08.17)
15. Краткая географическая энциклопедия, Том 4 / Глав. ред. А. А. Григорьев. – М.: Советская энциклопедия, 1964. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://geoman.ru/geography/item/f00/s09/e0009273/index.shtml> (дата обращения: 27.08.17)
16. Латиноязычные источники по истории Древней Руси. Германия. Вып. I. Середина IX - первая половина XII в. / Сост. М. Б. Свердлов. – М.: Институт истории АН СССР, 1989. – 206 с.
17. Латиноязычные источники по истории Древней Руси. Германия. Вып. II. Середина XII - середина XIII в. / Сост. М. Б. Свердлов. – М.: Институт истории АН СССР, 1990. – С. 397
18. МНОГОГРАННЫЙ СПОЛЕТО. Свои Люди. Студия индивидуального отдыха и туризма. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.svoiludi.ru/italy/spoleto.html> (дата обращения: 27.08.17)

19. Москальская О.И. История немецкого языка. – Л.: Гос. уч.-пед. изд-во министерства просвещения РСФСР. Ленинградское отделение, 1959. – 390с.
20. Повесть о рождении и победах Александра Великого / Пер. с лат. и ст. фр., сост., вступ. ст. и ком. Н. Горелов. – СПб: Азбука-классика, 2006. – 256 с.
21. Рудольф Эмский // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона: в 86 т. (82 т. и 4 доп.). Т. XXVII. – СПб., 1899: Розавен - Репа. – С. 235 – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dlib.rsl.ru/viewer/01003924207#?page=1> (дата обращения: 27.08.17)
22. Ульрих фон Эшенбах // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона: в 86 т. (82 т. и 4 доп.). Т. XXXIVa. – СПб., 1902: Углерод -Усилие. – С. 708 – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dlib.rsl.ru/viewer/01003924192#?page=249> (дата обращения: 27.08.17)
23. Филичева Н. И. История немецкого языка: Учеб. пособие для студ. филол. и лингв. фак. высш. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 308 с.
24. Фрайзинг. Города и деревни мира. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.db-city.com> (дата обращения: 27.08.17)
25. Хоэнемс. Города и деревни мира. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.db-city.com> (дата обращения: 27.08.17)
26. Шишмарёв В.Ф. Избранные статьи. История итальянской литературы и итальянского языка / АН СССР. – Ленинград: «Наука», Ленинградское отдел., 1972. – 361 с.
27. Энциклопедия стран мира / Глав. ред. Н.А. Симония. – М.: ЗАО Издательство "Экономика", 2004. – 1319 с.

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

ПРОБЛЕМА МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОКЕАНОЛОГИЧЕСКИХ CTD-ЗОНДОВ

Степанюк Иван Антонович

доктор физико-математических наук, профессор
Российский государственный гидрометеорологический университет
профессор кафедры океанологии

**Степанюк Александр Иванович, канд. физ-мат наук, ст.научн. сотр.
Арктического и Антарктического НИИ. Атаджанова Оксана Алишеровна,
аспирант, Российский государственный гидрометеорологический
университет**

Ключевые слова: океанология, CTD-зонды, метрологическая аттестация

Keywords: oceanography, CTD-probes, metrological certification

Аннотация: Рассматриваются технические характеристики современных CTD-зондов, используемых в РФ при натурных морских исследованиях. Показано, что их метрологическая обеспеченность не соответствует принятым в РФ стандартам. Это приводит к сомнительности получаемых натурных данных. Формулируется вывод о необходимости метрологических проверок зарубежных зондов по стандартам РФ.

Abstract: Examines of the technical characteristics of modern CTD-probes used in Russia during full-scale sea trials. It is shown that their metrological provision does not complies with Russian standards. This leads to the ambiguity of the obtained field data. It draws conclusions about the need for metrological verification of foreign probes for standards.

УДК 551.46.0

Введение. Зонды CTD (conductivity, temperature, depth - электрическая проводимость, температура, давление) успешно используются в натурных океанологических исследованиях. Обычно зондирование осуществляется с борта исследовательского судна. Именно с помощью CTD-зондов получены наиболее объемные современные массивы информации о гидрофизических характеристиках толщи воды в различных районах Мирового океана.

Исследовательские организации РФ в настоящее время используют преимущественно зонды зарубежного производства. При этом метрологические характеристики, как правило, считаются соответствующими тем, которые указаны в технической документации на приборы. Какой-либо специальной метрологической аттестации не проводится.

Ранее (ГОСТ 8.326-78) устанавливались требования к использованию нестандартизованных средств измерений (НСИ) [2]. К таким средствам относились все приборы, которые не были метрологически аттестованы в нашей стране. Соответственно, к НСИ относились CTD-зонды зарубежного производства.

В настоящее время этот ГОСТ практически не восстановлен. В результате сформировалось отмеченное выше доверие к декларируемым техническим характеристикам зарубежных зондов.

Однако эти характеристики во многих описаниях STD-зондов носят в значительной степени рекламный характер. И возникает вопрос **доверия** к тем натурным результатам, которые получены с их помощью.

Краткий обзор технических характеристик зарубежных STD-зондов, используемых в РФ. В табл. 1 представлены декларируемые технические характеристики каналов температуры зондов. Это удобнее для анализа, поскольку далее рассматривается метрологическое обеспечение измерений температуры.

Таблица 1.

Модель, фирма, страна	Диапазон измерений	Погрешность измерений	Разрешающая способность	Постоянная времени
Канал измерения температуры				
OS 200 CTD, Ocean Sensors, США	0-30 °C	0,01 °C	0,001 °C	0,02 с
OS 300 CTD, Ocean Sensors, США	0- 30°C	0,01 °C	-----	0,02 с
OS 500 TSG, Ocean Sensors, США	0- 25°C	0,01 °C	0,001 °C	0,02 с
OS 500 APV, Ocean Sensors, США	-2÷ + 30°C	0,02°C	0,001 °C	-----
SVP 3", Falmouth Scientific Inc., США	-2÷ + 32°C	0,01°C	0,0001°C	-----
Seamon CTD, Hugrun ehf, Исландия	-2÷ + 40°C	±0,02°C	0,003°C	-----
SBE 25, Sea-Bird Electronics, США	от -5° до 35°C	0,002°C	0,0003°C	0,07 с
SBE 911plus, Sea-Bird Electronics, США	от -5° до +35°C	0,005°C	0,0001°C	0,065 с
SBE 19plus, Sea-Bird Electronics, США	от -5° до +35°C	0,001°C	0,0002°C	-----

FastCAT CTD Sensor SBE49, Sea-Bird Electronics, США	от -5° до 35°С	0,002°С	0,0001°С	-----
ОЛД-1, НПП «Марс», РФ	от -2° до +35°С	±0,03°С	±0,01°С	-----

Приведенные в таблице технические характеристики вызывают ряд вопросов. Основной из них: за счет каких важных усовершенствований получены столь малые погрешности у большинства зарубежных зондов, особенно – у зондов фирмы Sea-Bird Electronics (США) – до 0,001°С. На их фоне отечественный ОЛД-1 (производитель - научно-производственное предприятие "Марс", РФ) выглядит весьма скромно.

В соответствии с ГОСТ 16263-70 [4] и РМГ 29-2013 [8] (Рекомендации по межгосударственной стандартизации) **погрешность – это разность между показаниями прибора и истинным значением измеряемой величины**. Эта разность может быть как положительной, так и отрицательной. Поэтому в технической документации должны указывать **доверительные границы погрешности**. В РФ, как правило, указываются **доверительные границы** при **доверительной вероятности** 0,95. Для нормального закона распределения погрешностей такие условия соответствуют $\pm 2\sigma$, где σ – среднеквадратическое отклонение.

В данной работе неуместны подробности современных требований, предъявляемых к оценкам погрешностей средств измерений (СИ). Действительно, для этого существует большое количество ГОСТов, разработанных специалистами в области метрологии.

Однако уместно еще одно замечание. Метрологическое обеспечение (аттестация) любых СИ, в том числе – океанологических STD-зондов, должно происходить по имеющимся правилам. Эти правила определяют последовательную передачу метрологических оценок (**размера физической величины**) по схеме: исходные эталоны (как правило – физические) → эталоны-копии → вторичные эталоны → рабочие эталоны 1-го разряда → рабочие эталоны 2-го разряда → рабочие эталоны 3-го разряда → средства измерений (ГОСТ 8.558-09) [6].

Физическими эталонами при измерениях температуры в требуемом для океанологии диапазоне (как правило, $-2\div+35$ °С) являются две физические величины: так называемая тройная точка воды (273,15 К) и температура плавления галлия (+29,87646 °С). Эти физические эталоны в метрологии часто называют **реперными точками**.

Тройную точку воды в соответствии с ГОСТ 8.157-75 [7] формируют следующим образом. Это такое состояние вещества, при котором твердая, жидкая и газообразная фазы находятся в тепловом равновесии. Технология получения тройной точки воды весьма непростая. Она отражена в ГОСТе 8.157-75. Здесь только следует отметить, что неприменима любая вода, а только **вода очень**

высокой чистоты, имеющая фиксированный изотопный состав. При всех очень сложных требованиях к технологии воспроизводимость тройной точки не лучше 0,01 К

Аналогичные проблемы имеются также и для второй **реперной** точки - температуры плавления галлия. Галлий не встречается в природе в чистом виде, его получают тщательным выделением из других полезных ископаемых. Однако самое важное, что для получения требуемой точности необходим галлий очень высокой чистоты - 99,9999%.

В работе [1] описаны технологические возможности использования галлия в качестве **реперной** точки. В силу трудностей получения этого рассеянного в природе металла столь высокой чистоты, как отмечено выше, в работе [1] созданы миникапсулы для воспроизведения температурной точки. Продолжительность площадки плавления достигает 5-8 часов. Типичный вид характеристики показан на рис.1.

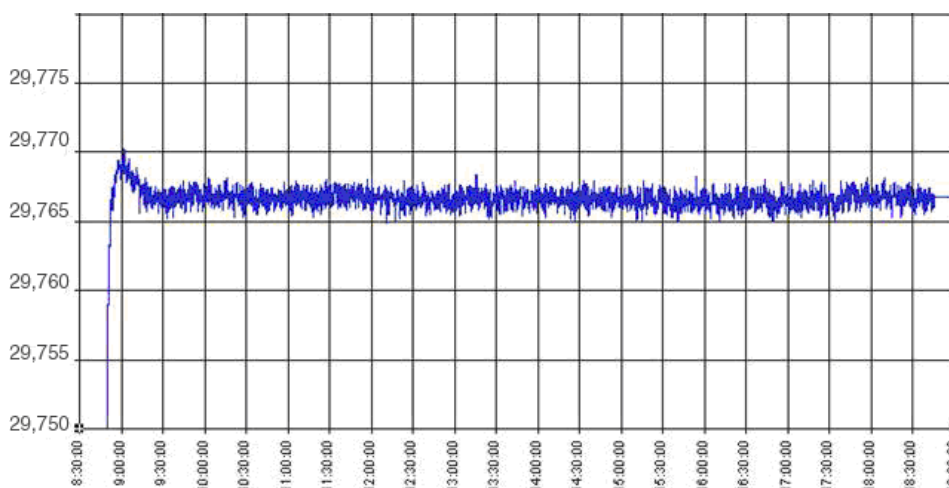


Рисунок 1 – Характеристика плавления галлия. Из работы [1].

Результаты (типичные), показанные на рис.1, свидетельствуют о том, что разброс показаний в области площадки плавления действительно невелик. Среднее квадратическое отклонение значений, отсчитываемое по эталонному платиновому электрическому термометру сопротивления (ЭТС) типа ЭТС-25 [1] составляет примерно $4 \times 10^{-4} \text{ } ^\circ\text{C}$. Т.е. при доверительной вероятности 0,95 вариации имеют порядок $\pm 10^{-3} \text{ } ^\circ\text{C}$.

Кроме этого уместно обратить внимание на среднее значение температуры плавления. Оно не соответствует указанному выше теоретическому значению (+29,87646 °С). В рекламном проспекте ОАО НПП «ЭТАЛОН» (Группа Компаний

"Теплоприбор"), где описаны характеристики созданных (ампул), указана воспроизводимость **реперной** точки галлия – 10 мК, т.е. $\pm 0,01$ К.

Получается, что физические эталонные точки для интересующего нас диапазона температур не могут быть воспроизведены лучше, чем со среднеквадратической погрешностью $\pm 0,01$ К.

В настоящее время принято пользоваться международной температурной шкалой МТШ-90. В качестве эталонного средства измерений для интересующей нас области температур применяется термометр сопротивления, изготовленный из платиновой проволоки.

В соответствии с ГОСТ 8.558 – 09 [6] для последовательной передачи размера величины к рабочим средствам измерений используются первичные, вторичные и рабочие эталоны.

Рассмотрим эталоны, которые ближе всего к рассматриваемым здесь океанологическим средствам измерений, т. е. к STD-зондам. Это рабочие эталоны 1-го, 2-го и 3-го разрядов. В соответствии с ГОСТ 8.558 – 09 доверительная погрешность для рабочих эталонов 1-го разряда в точке 273,15 К должна составлять 0,002 К, для второго разряда – 0,01 К, для 3-го разряда – 0,05 К.

В настоящее время фирма «Эталонприбор» (Группа Компаний «Теплоприбор», РФ) изготавливает эталонные платиновые термометры ЭТС-100/1 (1-го разряда) ЭТС-100/2 (2-го разряда) и ЭТС-100/3 (3-го разряда). В технических характеристиках этих термометров доверительная погрешность для тройной точки воды составляет $\pm 0,02^{\circ}\text{C}$ при доверительной вероятности 0,95.

Возвращаясь к таблице 1, можно видеть, что STD-зонды, выпускаемые в США (фирмы Ocean Sensors, Falmouth Scientific Inc., и особенно - Sea-Bird Electronics) имеют погрешности каналов измерения температуры существенно меньше, чем у рабочих эталонов. Т.е. декларируемые погрешности не что иное, как обычная **привлекательная** реклама.

Тем самым, метрологические характеристики более скромных на их фоне зондов Исландии (фирма Hugin ehf.) и отечественного ОЛД-1 (НПП «Марс») представляются намного надежнее.

Примечание. Для обоснования повышения точности некоторые фирмы используют операцию осреднения данных. Действительно в метрологии существует определенная возможность **улучшения** характеристик. Она основана на формуле:

$$\sigma_N = \frac{\sigma_i}{\sqrt{N}}$$

(1)

где σ_N - погрешность среднего арифметического;

σ_i – погрешность каждого измерения;

N – количество измеренных значений.

Однако по правилам метрологии (см. например [10]) эта формула применяется только для **равноточных** измерений. В иных случаях используются формулы с учетом **веса** каждой погрешности. А это не дает такого эффекта уменьшения погрешности.

Постоянная времени. Рассмотрим еще такую характеристику как **постоянная времени**. Эта характеристика определяет динамические свойства прибора. В приближении динамических систем первого порядка (датчики температуры соответствуют этому) динамические свойства определяются линейным дифференциальным уравнением:

$$T_1 \frac{dR(\tau)}{d\tau} + R(\tau) = K_{R/X} X(\tau)$$

(2)

где T_1 – коэффициент, имеющий размерность времени и эквивалентный техническому понятию “постоянная времени”;

$R(t)$ – выходной сигнал СИ;

$X(t)$ – сигнал на входе СИ;

$K_{R/X}$ – коэффициент соотношения сигналов в статическом режиме.

То есть постоянная времени – это чрезвычайно важная характеристика, поскольку именно она определяет погрешности измерений в динамическом режиме. А зондирование толщи моря – это всегда **измерения в динамическом режиме**.

В работе [11] рассмотрены конструктивные особенности датчиков температуры для глубоководных измерений. Чтобы избежать воздействия гидростатического давления, терморезисторы необходимо помещать в защитный герметичный корпус, а для обеспечения надежного теплового обмена с морской водой этот корпус заполняют теплопроводной жидкостью, например – силиконовым маслом.

Значение **постоянной времени** обычно определяется экспериментально. Однако можно выполнить оценку этого значения, используя термодинамические характеристики датчика. В этом случае целесообразно использовать следующее выражение (см. например [8]):

$$T_1 = \frac{mC}{\alpha S}$$

(3)

где m – масса термометрического тела;

C – удельная теплоемкость;

α – коэффициент теплопередачи;

S – площадь соприкосновения термометрического тела со средой.

Учитывая зависимость (3), вряд ли можно надеяться, что у помещенных в защитный герметичный корпус (обычно – цилиндрический) терморезисторов можно получить значение постоянной времени порядка десятков миллисекунд.

Кроме того, возникает закономерный вопрос – каким образом определены столь малые значения (десятки миллисекунд) да еще с погрешностью до одной миллисекунды. Известные технологические возможности, т.е. создание скачкообразного изменения входного сигнала (температуры) либо создание периодических изменений этого сигнала, не могут позволить определить такие значения.

Внешний вид одного из анализируемых зондов показан на рис. 2.



Рисункок 2 – Внешний вид зонда SBE 25, Sea-Bird Electronics, США

Измерения электрической проводимости морской воды. В табл. 2 представлены метрологические характеристики каналов измерения электрической проводимости. Эта характеристика необходима для последующих вычислений солёности.

Таблица 2.

Модель, фирма, страна	Диапазон измерений	Погрешность измерений	Приведенная погрешность, %	Разрешающая способность	Постоянная времени, с
Канал электрической проводимости, мСмсм					
OS 200 CTD, Ocean Sensors, США	0,5 до 65	0,02	0,03	0,001	0,02
OS 300 CTD, Ocean Sensors, США	0,5 до 65	0,02	0,03	-----	0,02
OS 500 TSG, Ocean Sensors, США	от 0,5 до 65	0,02	0,03	0,001	0,02
OS 500 APV,	от 0,5 до 65	0,02	0,03	0,001	0,02

Ocean Sensors, США					
SVP 3", Falmouth Scientific Inc., США	от 0 до 7	(См/м)	0,0005	0,007	0,005 при потоке 1 м/с
Seamon CTD, Hugrun ehf, Исландия	от 0 до 65	(0,04	±0,06	0,01	-----
SBE 25, Sea-Bird Electronics, США	От 0 до 7 (См/м)	0,0003	0,004	0,00004	0,060
SBE 911plus, Sea-Bird Electronics, США	от 0 до 7 (См/м)	0,0003	0,004	0,00004	0,065
SBE 19plus, Sea-Bird Electronics, США	от 0 до 9 (См/м)	0,0005	0,006	0,00005 0,00007 0,00001	-----
FastCAT CTD Sensor SBE49, Sea-Bird Electronics, США	0-9 (См/м)	0,0003	0,003	0,00005 (океаническая вода) 0,00007 (очень соленая вода) 0,00001 (чистая вода)	-----
ОЛД-1, НПП «Марс», РФ	от 0,3 до 1,6 (относительная)	± 0,0015	± 0,09	± 0,0005	-----

В таблице 2 рассчитана приведенная погрешность, где в качестве нормирующего значения использована верхняя граница диапазона измерений. Погрешность выражена в процентах. Это сделано для возможности сравнения характеристик.

Рассмотрим существующие эталонные установки (ГОСТ 8.457-2000).

Первичным государственным эталоном для диапазона от 10^{-3} См/м до 10 См/м является установка ВНИИФТРИ (Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений) [5]. Случайная среднеквадратическая погрешность $5 \cdot 10^{-5}$ (0,005 %) при 15 независимых измерениях. Неисключенная систематическая погрешность составляет $2 \cdot 10^{-4}$ (0,02%). При измерениях используются растворы химически чистого хлорида калия.

Рабочий эталон нулевого разряда характеризуется в диапазоне 10^{-3} См/м до 50 См/м доверительными границами погрешности ($P=0,95$) от 0,05% до 0,1 %.

Рабочий эталон 1 разряда имеет доверительные границы погрешности 0,1-0,3 %.

Рабочие эталоны 2-го разряда, которые могут использоваться для поверки рабочих средств измерений, характеризуются доверительными границами погрешности от 0.25% до 1%.

Из перечня применяемых зондов получается, что только отечественный зонд ОЛД-1 имеет погрешности, близкие к рабочим эталонам.

Рассмотрим значения **постоянных времени**, которые указаны для некоторых зондов. Они указаны в пределах 5÷20 мс. Как и при анализе этих значений у каналов измерения температуры здесь возникает закономерный вопрос: как такие значения были получены.

Измерения гидростатического давления. В таблице 3 приведены характеристики каналов измерения гидростатического давления. Из рассмотрения исключен зонд **OS 500 TSG**(отсутствуют данные).

Таблица 3

Модель, фирма, страна	Диапазон измерений	Погрешность измерений	Разрешающая способность	Постоянная времени, с
Канал гидростатического давления				
OS 200 CTD, Ocean Sensors, США	от 0 до 1000 бар·10 ⁻¹	0,50 % (FS)	0,005 %	-----
OS 300 CTD, Ocean Sensors, США	от 0 до 1000 бар·10 ⁻¹	0,50 % (FS)	0,005 %	-----
OS 500 APV, Ocean Sensors, США	от 0 до 300 м	0,50% (FS)	0,005%	-----
SVP 3", Falmouth Scientific Inc., США	до 7000 м.	0,05 % от всей шкалы	0,001 % от всей шкалы	-----
Seamon CTD, Huginn ehf, Исландия	от 0 до 200 м	±0,2 от всей шкалы	вся шкала/16000	-----
SBE 25, Sea-Bird Electronics, США	350/1000/2000 /3500/7000 м. (модификации)	0,1 % от всей шкалы	0,015 % от всей шкалы	-----
SBE 911plus, Sea-Bird	до 7000 м.	0,1 % от всей шкалы	0,002 % от всей шкалы	0,015

Electronics, США				
SBE 19plus, Sea-Bird Electronics, США	до 10500 м.	0,015 % от всей шкалы	0,001 % от всей шкалы	-----
FastCAT CTD Sensor SBE49, Sea-Bird Electronics, США	от 0 до 100 дбар (до 7000м)	0,1 % от всего диапазона	0,002 % от всего диапазона	-----
ОЛД-1, НПП «Марс», РФ	от 0 до 2000 дбар	±2,5 дбар	±0,5 дбар	-----

Приведенные характеристики так же, как и для предыдущих каналов, вызывают ряд вопросов. Для их иллюстрации, как и ранее, обратимся к ГОСТам.

ГОСТ 8.017-79 [3] устанавливает технические требования к образцовым средствам измерений избыточного гидростатического давления.

В качестве образцовых средств измерения 1-го разряда используются деформационные измерительные преобразователи давления с верхними пределами измерений от 0,004 до 60 МПа (от 0,04 до 6000 м). Пределы основной погрешности – не более 0,01 и 0,02%.

У образцовых средств измерений 2-го разряда в том же диапазоне измерений пределы основной погрешности не хуже 0,05 и 0,06%.

У образцовых средств измерений 3-го разряда в том же диапазоне измерений пределы основной погрешности не хуже 0,1; 0,15; 0,2 и 0,25%.

В результате получается, что отечественный зонд ОЛД-1 (НПП «Марс») и зонд Seamon CTD, Huginn ehf (Исландия) ближе всего к образцовым средствам измерения 3-го разряда. Остальные зонды, особенно - SVP 3", Falmouth Scientific Inc., США и SBE 19plus, Sea-Bird Electronics, США, обладают по описанию намного лучшими характеристиками, чем образцовые средства измерений, что вызывает большие сомнения.

Выводы и обсуждение. Таким образом, при использовании CTD-зондов зарубежного производства необходимо проведение метрологической аттестации по отечественным стандартам. Эти стандарты практически всегда согласованы с международными. В противном случае при натурных исследованиях с помощью зарубежных зондов возможен просто «уход от реальности». А это, в свою очередь, вызовет различные негативные последствия при численном моделировании гидрофизических процессов. В настоящее время наиболее метрологически обеспеченным представляется отечественный зонд ОЛД-1. Этот зонд сертифицирован в РФ.

Дополнительно следует отметить, что здесь не рассматриваются особенности **методик проведения измерений** в натурных морских условиях. Эти

измерения проводятся в дрейфе при ветре и волнении. Правила разработки таких методик определяются соответствующими ГОСТами.

Литература:

1. Васильев Е.В., Игнатов А.А. Исследование стабильности циклического воспроизведения начального участка плато кривой плавления галлия в малогабаритных ампулах // «Законодательная и прикладная метрология» 2011. №3. С. 1-12.
2. ГОСТ 8.326-78. Метрологическое обеспечение разработки, изготовления и эксплуатации нестандартизованных средств измерений. - М.: Изд-во стандартов, 1983. - 14 с.
3. ГОСТ 8.017-79. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа.- М.: Изд-во стандартов, 1980.- 10 с.
4. ГОСТ 16263-70. Метрология. Термины и определения.– М.: Изд-во стандартов, 1984.– 53 с.
5. ГОСТ 8.457-2000. Государственная поверочная схема для средств измерений удельной электрической проводимости жидкостей.- М.: Изд-во стандартов, 2003.- 8 с.
6. ГОСТ 8.558-09. Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.- М.: Стандартиформ, 2012.- 10 с.
7. ГОСТ 8.157-75. Шкалы температурные практические. – М.: Изд-во стандартов, 1980.- 27 с.
8. Качурин Л.Г. Методы метеорологических измерений.– Л.: Гидрометеиздат, 1985.– 456 с.
9. РМГ 29-2013 ГСИ. Метрология. Основные термины и определения.- М.: Стандартиформ, 2014.- 56 с.
10. Селиванов М.Н., Фридман А.Э., Кудряшова Ж.Ф. Качество измерений. Метрологическая справочная книга.– Л.: Лениздат, 1987.– 295 с.
11. Степанюк И.А. Океанологические измерительные преобразователи.– Л.: Гидрометеиздат, 1986.– 272 с.

ТЕХНИКА

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО ТЕПЛООБМЕНА В УСЛОВИЯХ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ТЕПЛООБМЕНА В ТРУБАХ ЗА СЧЁТ ИСКУССТВЕННОЙ ТУРБУЛИЗАЦИИ ПОТОКА ДЛЯ ГАЗООБРАЗНЫХ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕЙ С ПЕРЕМЕННЫМИ ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ

Лобанов Игорь Евгеньевич
доктор технических наук
Московский авиационный институт
ведущий научный сотрудник

Ключевые слова: теплообмен; моделирование; предельный; интенсификация; труба; поток; турбулизация; теплоноситель; газообразный; теплофизические свойства; переменный.

Keywords: heat exchange; modeling; limiting; intensification; pipe; flow; turbulization; coolant; gaseous; thermophysical properties; variable.

Аннотация: Разработана теоретическая модель для расчёта предельных значений теплообмена в условиях его интенсификации в трубах за счёт турбулизации потока для газообразных теплоносителей с переменными теплофизическими свойствами. Модель справедлива для газообразных теплоносителей с монотонно изменяющимися теплофизическими характеристиками. Модель описывает соответствующие процессы для широкого диапазона чисел Рейнольдса и Прандтля, что позволяет прогнозировать резервы интенсификации теплообмена для теплоносителей с переменными теплофизическими свойствами.

Abstract: A theoretical model has been developed for calculating the limiting values of heat transfer in the conditions of its intensification in pipes due to flow turbulence for gaseous coolants with variable thermophysical properties. The model is valid for gaseous coolants with monotonously varying thermophysical characteristics. The model describes the corresponding processes for a wide range of Reynolds and Prandtl numbers, which makes it possible to predict the reserves of heat exchange intensification for heat carriers with variable thermophysical properties.

УДК 536.27

Введение

Интенсифицированный конвективный теплообмен вследствие искусственной турбулизации потока — основной практический метод увеличения тепловой эффективности рекуперативных теплообменных аппаратов. В качестве способа интенсификации конвективного теплообмена в данной научной статье понимается применение периодических турбулизаторов, расположенных на поверхности трубы, обеспечивающих периодичность срывов и присоединений потока (рис. 0).

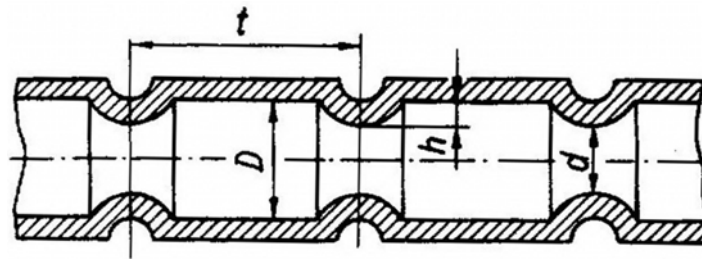


Рис. 0. Продольный разрез трубы с турбулизаторами.

В исследованиях [1—2] было убедительно доказано, что оптимальными с точки зрения наибольшего интенсифицированного теплообмена являются газообразные теплоносители. В связи с этим, представляется наиболее интересным влияние на процесс теплообмена неизотермичности, поскольку неизотермический теплообмен может в сильной степени отличаться от изотермического. Представляется важным выяснение влияния непостоянства теплофизических свойств теплоносителя на предельный теплообмен. Кроме того, необходимо определить влияние неизотермичности на предельное гидравлическое сопротивление.

В представленной научной статье рассматривается следующая постановка задачи: турбулизированный поток в трубе моделируется трехслойной схемой [1—2, 6]. Условия реализации предельной турбулизации для трехслойной схемы, предполагаются такими же, что и для изотермического теплообмена [1—2, 6]: каждая составляющая термического сопротивления будет находиться в состоянии предельной турбулизации, а именно: величина вязкого подслоя при любой внешней турбулизации сохраняется; промежуточная область, в среднем, — практически не может быть больше половины высоты турбулизатора; ядро потока считается турбулизированным не в большей степени, чем для свободной струи. В рамках данной статьи лишь коротко остановимся на конкретных характеристиках отдельных подслоев, так как о них в полной мере сказано в работах [1—2, 6], поэтому приведем краткий

В области вязкого подслоя принимается следующее:

$$\frac{\mu_T}{\mu} = \beta \frac{\eta^3}{\eta_1^2} = \frac{\beta}{\eta_1^2} \text{Re}^3 (1-R)^3 \left(\frac{\xi}{32} \right)^{\frac{3}{2}}; \quad (1)$$

$$\frac{w_x}{w_x} = \frac{\xi}{16} \text{Re} (1-R); \quad (2)$$

$\forall R \in \left[1 - \frac{\eta_1}{\text{Re}} \sqrt{\frac{32}{\xi}}; 1 \right]$, где R — безразмерный радиус трубы (отношение расстояния от оси трубы r к радиусу трубы R_0); $\eta_1 = 5$ — постоянная, характеризующая безразмерную толщину вязкого подслоя, ξ — коэффициент сопротивления трению; μ_T/μ — отношение турбулентной и молекулярной динамических вязкостей; — отношение аксиальной составляющей скорости к

среднерасходной; $\eta = (1 - R) \operatorname{Re} \sqrt{\frac{\xi}{32}}$ — безразмерная координата; β — постоянная в законе "третьей степени": $\frac{\mu_T}{\mu} = \frac{\beta}{\eta_1^2} \eta^3$.

В области промежуточного подслоя принимается следующее:

$$\frac{\mu_T}{\mu} = \frac{\eta}{5} - 1 = \frac{\operatorname{Re}}{5} (1 - R) \sqrt{\frac{\xi}{32}} - 1, \quad (3)$$

$$\frac{w_x}{w_x} = 5 \sqrt{\frac{\xi}{8}} \left[1 + \ln \left(\frac{\eta}{5} \right) \right] = 5 \sqrt{\frac{\xi}{8}} \left\{ 1 + \ln \left(\frac{\operatorname{Re}}{5} (1 - R) \sqrt{\frac{\xi}{32}} \right) \right\}, \quad (4)$$

$$\forall R \in \left[1 - \frac{\eta_2}{\operatorname{Re}} \sqrt{\frac{32}{\xi}}; 1 - \frac{\eta_1}{\operatorname{Re}} \sqrt{\frac{32}{\xi}} \right], \text{ где } \eta_2 = 30.$$

В области турбулентного ядра принимается следующее:

$$\frac{\mu_T}{\mu} = 0,4 \operatorname{Re} \sqrt{\frac{\xi}{32}} (1 - R) R, \quad (5)$$

$$\frac{w_x}{w_x} = [1,325 \sqrt{\xi} + 1] (1 - R)^{\sqrt{\xi}}, \quad (6)$$

$$\forall R \in \left[0; 1 - \frac{\eta_2}{\operatorname{Re}} \sqrt{\frac{32}{\xi}} \right].$$

В данной статье разработана теоретическая модель, в рамках которой имеет место возможность расчета предельного неизотермического теплообмена по предварительно полученным результатам расчета предельного неизотермического гидравлического сопротивления.

Расчёт предельного неизотермического теплообмена

Моделирование предельного неизотермического теплообмена производится точно так же, как и в работах [3—4], при допущениях для предельного теплообмена методом турбулизации потока, сформулированных в [1—2]. Следовательно, детерминирование предельного неизотермического теплообмена сводится к решению системы уравнений (7)—(10) при допущениях, характерных как для общих условий интенсифицированного теплообмена, так и специфически характерных предельному состоянию [1—4]:

$$T_c - T = \frac{q_c d}{\lambda_c} \int_R^1 \frac{\int_0^R \frac{\rho w_x}{\rho w_x} R dR}{\lambda \left(1 + \frac{\operatorname{Pr} \varepsilon_\tau}{\operatorname{Pr}_T \nu} \right) R} dR; \quad (7)$$

$$w_x = \frac{\tau_c r_0}{\mu_c} \int_0^1 \frac{R}{\mu_c \left(1 + \frac{\varepsilon_\tau}{\nu}\right)} dR; \quad (8)$$

$$\xi_c = \frac{1}{\frac{Re_c}{8} \int_0^1 \frac{\rho}{\rho_c} \left(\int_0^1 \frac{R}{\mu_c \left(1 + \frac{\varepsilon_\tau}{\nu}\right)} dR \right) R dR}; \quad (9)$$

$$Nu_c = \frac{1}{2 \frac{c_{pe}}{c_p} \int_0^1 \frac{\left(\int_0^R \frac{\rho w_x}{\rho_c} R dR \right)^2}{\lambda_c \frac{c_{pe}}{c_p} \left(1 + \frac{Pr}{Pr_T} \frac{\varepsilon_\tau}{\nu}\right) R} dR}, \quad (10)$$

где $Nu_c = \frac{\alpha d}{\lambda_c} = \frac{q_c d}{(T_c - \bar{T})\lambda_c} = \frac{q_c c_p d}{(h_c - \bar{h})\lambda_c}$, $\xi_c = \frac{8\tau_c \rho_c}{(\rho w_x)^2}$, d — диаметр трубы (внутренний); p — давление в трубе; ρ — плотность теплоносителя; Nu — критерий Нуссельта; Nu_0 — критерий Нуссельта для при изотермическом течении; ξ — коэффициент гидравлического сопротивления; Pr — критерий Прандтля; Pr_T — турбулентный критерий Прандтля; $R=1-2y/d$ — безразмерный (относительный) радиус трубы; $r_0=d/2$ — радиус трубы (внутренний); Re — критерий Рейнольдса; w_x — составляющая скорости (аксиальная); h — энтальпия; α — коэффициент теплоотдачи; τ — касательное напряжение; q_c — плотность теплового потока на стенке; T_c — температура стенки; \bar{T} — температура среднемассовая; \bar{w}_x — скорость среднерасходная; r, x — радиальная и продольная координаты соответственно; $\frac{\mu}{\mu_c} \frac{\varepsilon_\tau}{\nu}$ — отношение динамических вязкостей при текущей температуре и при температуре стенки, а также, соответственно, отношение турбулентной и молекулярной вязкостей; $\theta_c = \frac{T_c}{\bar{T}}$ — безразмерная (относительная) температура стенки; (индексы: 0 — значения для изотермических условий; T — турбулентный; $ВП$ — вязкий подслой; $ПО$ — переходная область; $С$ — стенка; $ГЛ$ — гладкая поверхность).

Решив систему уравнений (7)—(10) численными методами, получим расчетные значения предельного неизотермического теплообмена.

Уменьшение расчётных значений отношения Nu/Nu_0 при нагреве воздуха и его увеличение при охлаждении газа показано на рис. 1. (Как отчетливо видно из рис. 4-5, влияние неизотермичности на значения предельного теплообмена менее значительно, чем на предельное гидравлическое сопротивление.)

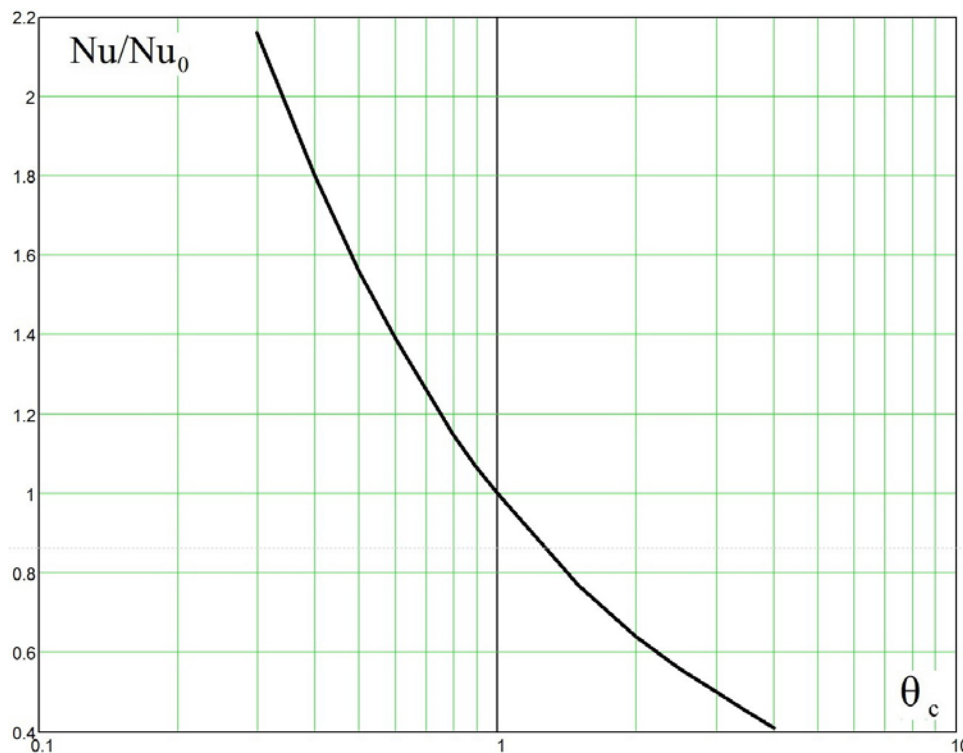


Рис. 1. Зависимость отношения Nu/Nu_0 от относительной температуры стенки для воздуха при $Re=10000$.

Точно так же, как и при детерминировании предельного неизотермического гидравлического сопротивления, гораздо важнее знание не самого отношения Nu/Nu_0 , а отношения $(Nu/Nu_{г\text{л}})/(Nu_0/Nu_{г\text{л}0})$, поскольку коэффициент теплоотдачи для гладкой поверхности трубы также изменяется при неизотермической теплоотдаче. Зависимость $Nu_{г\text{л}}$ от относительной температуры стенки детерминируется тем же способом, как в [5], следовательно, детерминирование отношения $(Nu/Nu_{г\text{л}})/(Nu_0/Nu_{г\text{л}0})$, исходя из имеющегося соотношения Nu/Nu_0 , очевидно.

Относительный рост теплообмена выше для случаев предельной интенсификации неизотермической теплоотдачи при охлаждении газа и ниже при нагревании газа рис. 2-3, чем у гладкой трубы. Таким образом, использование интенсификации теплообмена в режиме охлаждения газа (рис. 2-3), более эффективно, чем при нагреве.

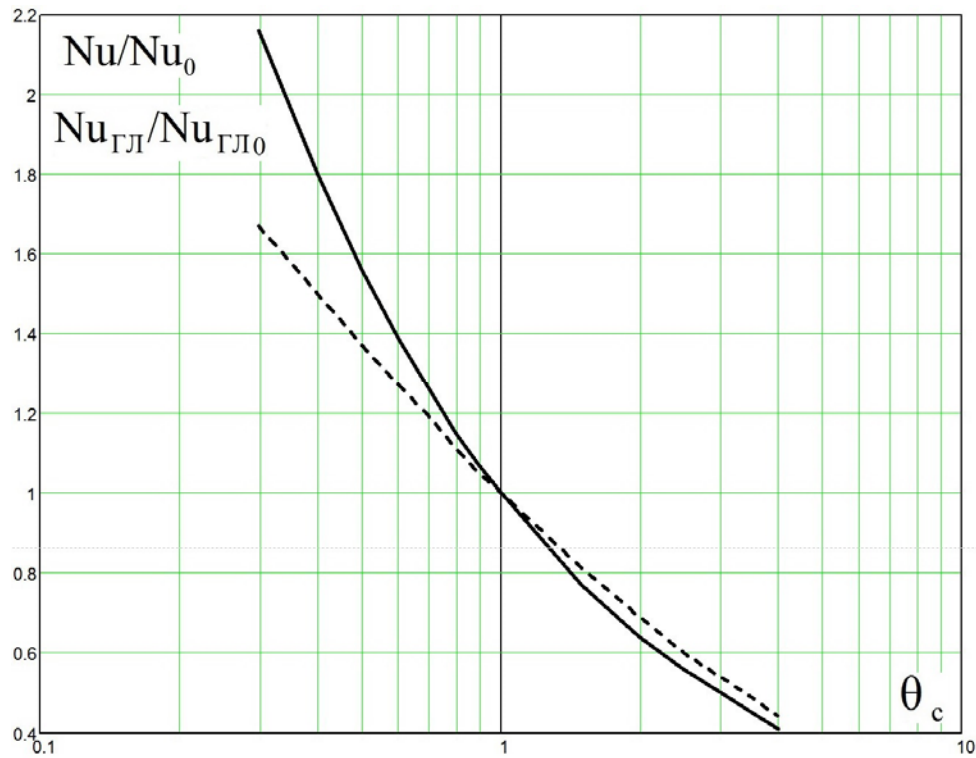


Рис. 2. Зависимость отношений Nu/Nu_0 и Nu_{GL}/Nu_{GL0} от относительной температуры стенки для воздуха при $Re=10000$ (— Nu/Nu_0 , --- Nu_{GL}/Nu_{GL0}).

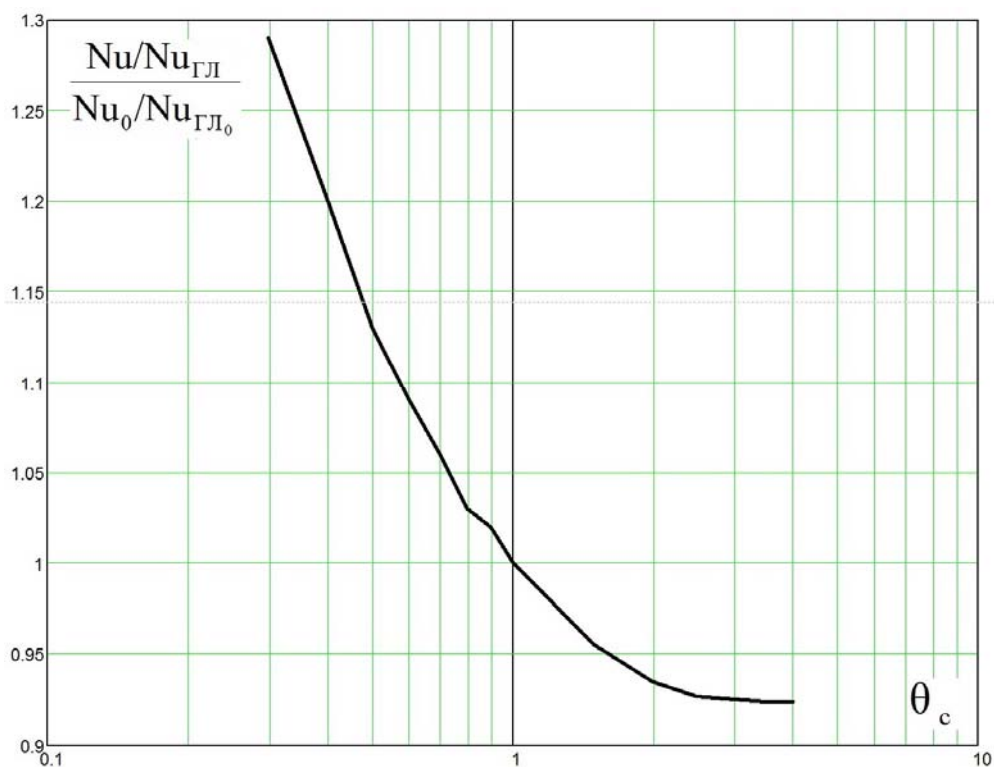


Рис. 3. Зависимость отношения $(Nu/Nu_{GL}) / (Nu_0/Nu_{GL0})$ от относительной температуры стенки для воздуха при $Re=10000$.

Сравнение результатов расчёта предельных неизотермических гидросопротивления и теплообмена для данных условий показывает, что влияние неизотермичности на предельный теплообмен ниже, чем на гидравлическое сопротивление.

и Анализ расчётных значений предельного неизотермического теплообмена сопротивления

Влияние неизотермичности на предельную теплоотдачу на линии охлаждения сказывается следующим образом: увеличение относительного числа Нуссельта происходит за счёт гораздо большего увеличения коэффициента сопротивления, следовательно, интенсификация теплообмена здесь явно нерациональна. На линии нагрева имеет место иная картина: падение относительного числа Нуссельта происходит ощутимо менее сильно, чем падение гидравлического сопротивления, следовательно, нагрев газообразного теплоносителя более рационален с точки зрения предельной интенсификации, чем его охлаждение (рис. 4-5).

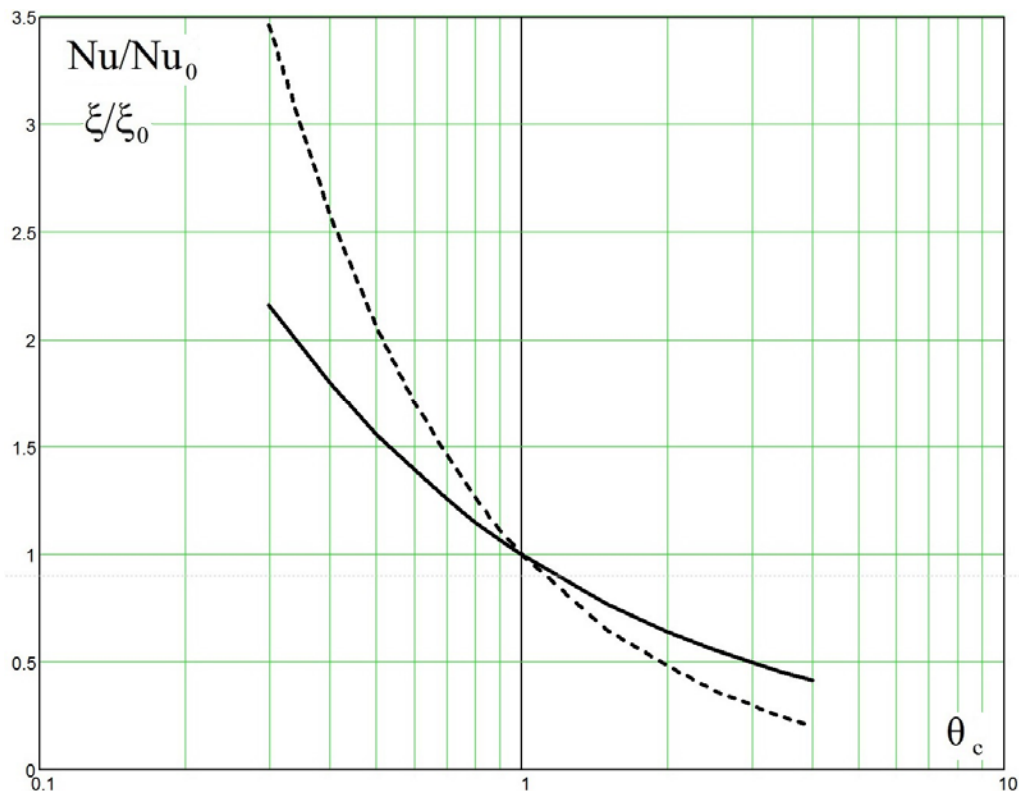


Рис. 4. Зависимости отношений Nu/Nu_0 и ξ/ξ_0 от относительной температуры стенки для воздуха при $Re=10000$ (— Nu/Nu_0 , --- ξ/ξ_0).

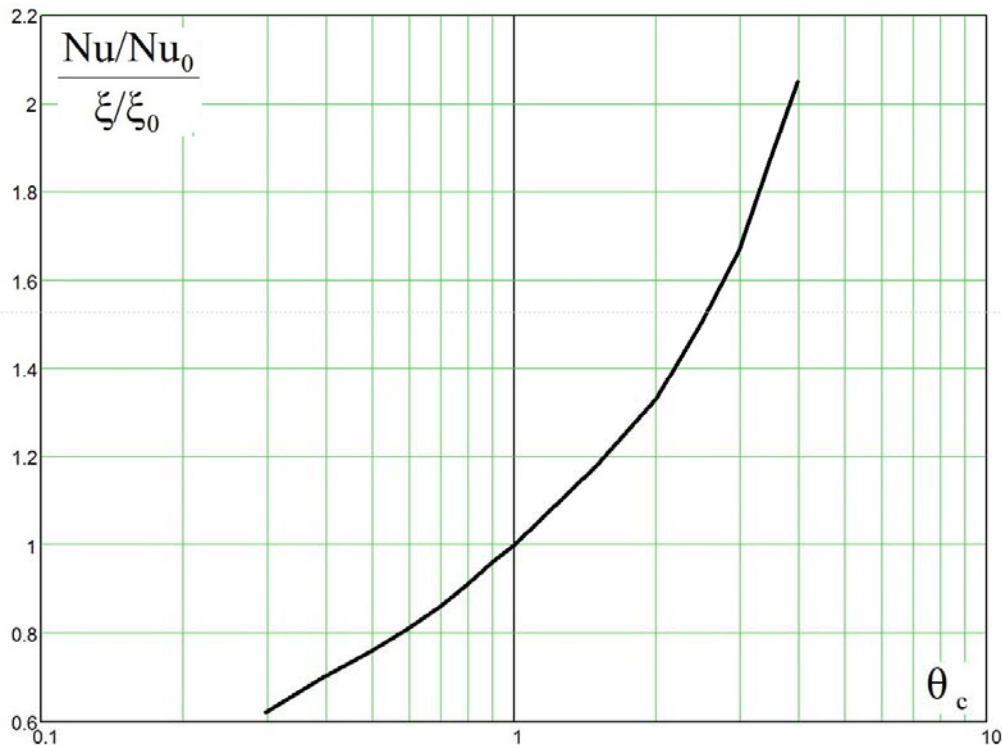


Рис. 5. Зависимость отношения $(Nu/Nu_0)/(\xi/\xi_0)$ от относительной температуры стенки для воздуха при $Re=10000$.

Наиболее полно влияние неізотермичности на предельные показатели теплообмена и гидравлического сопротивления может быть отражено следующим

$$\Psi := \frac{\left(\frac{Nu/Nu_{ГЛ}}{Nu_0/Nu_{ГЛ_0}} \right)}{\left(\frac{\xi/\xi_{ГЛ}}{\xi_0/\xi_{ГЛ_0}} \right)}$$

отношением , в котором учтены все факторы неізотермичности, оказывающие влияние на условия предельных неізотермических теплообмена и сопротивления.

Как видно из рис. 6, максимальные значения параметра Ψ наблюдаются при нагреве.

(Совпадение численных значений на рис. 5 и 6 не должно смущать, поскольку влияние неізотермичности для круглой гладкой трубы для газов примерно одинаково как на теплообмен, так и на гидросопротивление, что известно из классических работ, например, из [5]. Более того, в данной работе параметр Ψ рассчитывался независимо от $(Nu/Nu_0)/(\xi/\xi_0)$, что верифицирует результат. Для других теплоносителей, например, для капельных жидкостей, жидких металлов и т.п влияние неізотермичности на теплообмен и гидравлическое сопротивление для круглой гладкой трубы будет различным, поэтому вышеуказанные параметры будут различаться.)

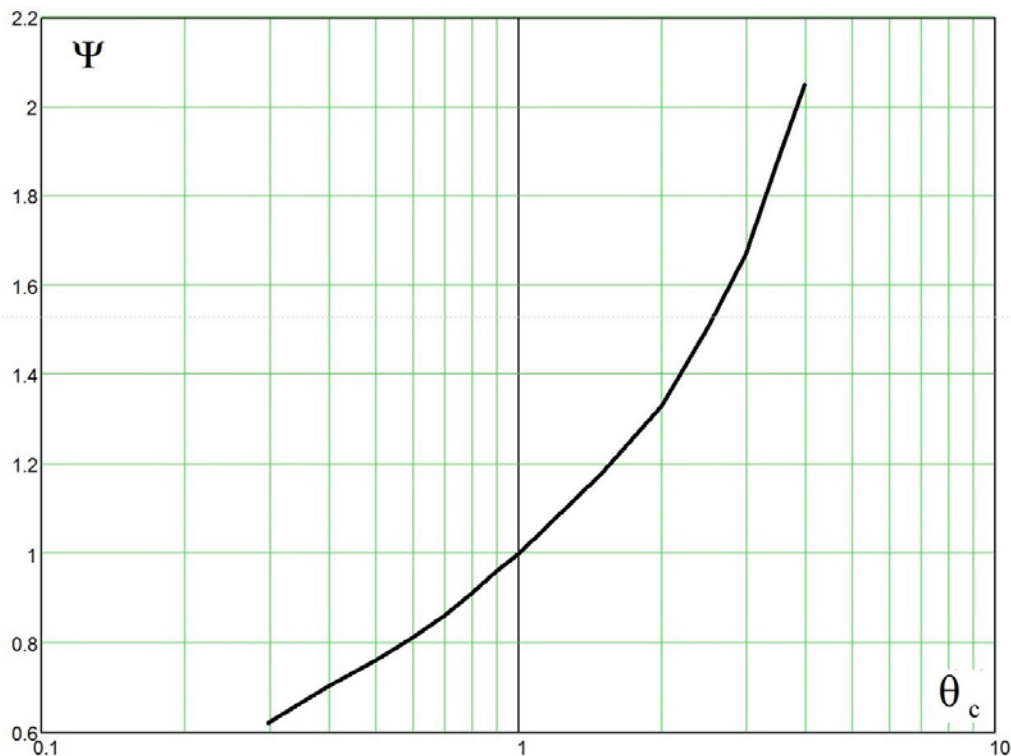


Рис. 6. Зависимость отношения $\Psi = ((Nu/Nu_{2л}) / (Nu_0/Nu_{2л0})) / ((\xi/\xi_{2л}) / (\xi_0/\xi_{2л0}))$ от относительной температуры стенки для воздуха при $Re=10000$.

Однако, оптимизация по параметру Ψ имеет существенный недостаток, поскольку она требует снижения уровня интенсификации теплообмена. Увеличение предельного числа Нуссельта вследствие охлаждения газа приводит, с точки зрения параметра Ψ , к снижению последнего. Зависимость Ψ от относительной температуры стенки не имеет экстремальных значений, поэтому нет соответствующих ограничений по температурному фактору для газообразных теплоносителей. Последнее является дополнительным фактором в пользу предпочтительности теплоносителей в виде газов перед теплоносителями в виде капельных жидкостей или жидких металлов в отношении предельной неизотермической интенсификации теплообмена посредством турбулизации потока.

Заключение

В данной научной впервые теоретическим образом решена задача расчета предельных неизотермических значений теплообмена и гидравлического сопротивления при турбулентном течении в каналах за счет турбулизации потока. получены расчетные результаты по предельным характеристикам неизотермического теплообмена и гидравлического сопротивления для широкого диапазона относительной температуры стенки.

Теоретическим образом доказана дополнительная предпочтительность интенсификации неизотермического теплообмена с помощью турбулизации потока для газов по сравнению с капельными жидкостями и жидкими металлами. Разработанный в данном исследовании метод с более высокой точностью позволил прогнозировать резервные возможности интенсификации неизотермического теплообмена. Расчетным образом получено, что нет ограничений по температурному перепаду в отношении предельной неизотермической интенсификации теплообмена

(поскольку отсутствуют экстремальные значения функции $\Psi(\theta_c)$). Важнейший вывод относительно полученных в рамках данной статьи результатов теоретического расчёта: относительная практическая незначительность влияния неизотермичности на предельные теплообмен и гидравлическое сопротивление, поскольку применяемые в современных теплообменных аппаратах температурные перепады, как правило, относительно невелики.

Литература:

1. Дрейцер Г.А., Лобанов И.Е. Исследование предельной интенсификации теплообмена в трубах за счёт искусственной турбулизации потока // Теплофизика высоких температур. 2002. Т.40. № 6. С.958—963.
2. Дрейцер Г.А., Лобанов И.Е. Предельная интенсификация теплообмена в трубах за счёт искусственной турбулизации потока // Инженерно-физический журнал. 2003. Т.76. № 1. С.46—51.
3. Дрейцер Г.А., Лобанов И.Е. Моделирование неизотермических теплообмена и сопротивления при турбулентном течении в каналах в условиях интенсификации теплообмена // Теплоэнергетика. 2003. № 3. С.27—31.
4. Лобанов И.Е. Моделирование теплообмена и сопротивления при турбулентном течении в каналах теплоносителей с переменными физическими свойствами в условиях интенсификации теплообмена // Труды Третьей Российской национальной конференции по теплообмену. В 8 томах. Т.6. Интенсификация теплообмена. Радиационный и сложный теплообмен. М., 2002. С. 144—147.
5. Петухов Б.С., Генин Л.Г., Ковалёв С.А. Теплообмен в ядерных энергетических установках. М.: Энергоатомиздат, 1986. 470 с.
6. Мигай В.К. О предельной интенсификации теплообмена в трубах за счёт турбулизации потока // Известия АН СССР. Энергетика и транспорт. — 1990. — № 2. — С. 169—172.

ПОЛИТОЛОГИЯ

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ НОМЕНА «РОССИЯ» В РОССИЙСКОМ ГАЗЕТНОМ МЕДИАДИСКУРСЕ: МЕТАФОРИЗАЦИЯ И ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ

Изосимова Снежана Александровна

магистр

Государственное учреждение "Институт проблем искусственного интеллекта", отдел компьютерно-информационных технологий
специалист 1 категории

Руководитель: В.Н. Пигуз, заведующий отделом Компьютерно-информационных технологий ГУ ИПИИ

Ключевые слова: отечественный газетный медиадискурс; номен «Россия»; мотивация функционирования; метафоризация; правовые аспекты.

Keywords: domestic newspaper media discourse; nomen

Аннотация: В статье в рамках отечественного газетного медиадискурса рассматриваются основные аспекты функционирования номена «Россия» в современных условиях международной информационной войны. Обосновывается актуальность разработки данной проблемы с целью создания позитивного «образа Государства» в отечественном и зарубежном медиадискурсе в дальнейшем.

Abstract: In an article in the national newspaper within the media discourse examines the main aspects of the nomen "Russia" in the present conditions of the international information war. Substantiates the relevance of the development of the problem in order to create a positive "image of the state" in the domestic and foreign media discourse in the future.

УДК 34.06+343.249

Постановка проблемы в общем виде и ее связь с важными научными или практическими заданиями. Постоянное развитие человеческого общества способствовало эволюции как письменного языка, так и устной речи. Разнообразный мир современных СМИ, ТВ диктует свои законы – на смену политическому, научному, философскому и проч. разновидностям дискурса приходит и приобретает все более широкую популярность медиадискурс. Который органично объединяет все данные аспекты жизнедеятельности современного общества в единое целое.

Недаром фраза, авторство которой история приписывает одному из представителей династии американских миллиардеров Ротшильдов – кто владеет информацией, тот владеет миром – стала настоящим девизом современности. В частности мира СМИ. Главной чертой проведения успешного медиадискурса является всесторонний анализ целевой аудитории, для которой предназначен тот или иной информационный текст. От этого зависят стилистические, лексические и когнитивные нюансы подачи информации. В зависимости от этого на современном

этапе развития общества принято выделять следующие разновидности медиадискурса, в зависимости от целевой аудитории и характера предоставляемой информации:

- дискурс художественной, специализированной – «качественной прессы»;

- дискурс желтой прессы и глянцевого журналов. Что можно объединить одним термином «популярная пресса»;

- для научно-популярных, сугубо научных изданий характерен специализированный дискурс. С использованием специальной терминологии, значений и понятий.

Нельзя оставить без внимания и такую разновидность медиадискурса, как «негативный медиадискурс». Данное определение напрямую связано с трансляцией по ТВ и освещением в печатной прессе последствий природных стихийных бедствий, катастроф, терактов, преступлений и проч.

Поэтому метафоризация и правовые аспекты использования номена «Россия» в современном газетном медиадискурсе обладают на данный момент особой актуальностью и остротой.

Цель статьи – не только исследование зарождения метафорического образа России, но и его морально-этических норм и правовых аспектов. А также рассмотрение функционально-правовых аспектов использования данного «образа Государства» в медиадискурсе США и России.

Формулировка целей статьи. Исторический, социальный и политологический процессы формирования системы метафорических образов России, начиная от старославянской эпохи и до наших дней включительно – являются тем материалом, на основе которого развивается современный международный медиадискурс. Поэтому **общее звучание поставленной проблемы** – анализа метафорического образа России в медиадискурсе России и США, включает в себя исследование не только современных медиаисточников, но и теоретической базы – литературных, исторических (в том числе геральдических), философских и социально-психологических источников.

Анализ последних исследований и публикаций, в которых начато решение данной проблемы и на которые опирается автор. Основная специфика функционирования номена «Россия» в современном газетном дискурсе прежде всего связана с оппозиционными и лояльными к существующей власти течениями в обществе. Которые выдвигают на первый план одни события или процессы, происходящие в стране, а другие отодвигают на периферию. Используя при этом как методы объективного критического дискурс-анализа (КДА), так и субъективной интерпретации.

Подход к использованию метода КДА исследователи трактуют по-разному. Однако общепринятыми являются два направления в отношении использования КДА в научных исследованиях:

- социокогнитивное (Т. Ван Дейк, В. Кинч) – в основе которого находятся причинно-следственные связи между определенным событием и его последствиями

в обществе. Таким образом, газетные медиаисточники освещают перед аудиторией новость социального характера. Например, о различных реформах, повышениях/понижениях цен и проч., т.е. происходящем в стране и затрагивающем различные категории общества;

- социокультурное (Р. Водак, Н. Фэркло) направление анализирует социальную жизнь страны в тесной связи с ее культурной (в том числе и научно-исследовательской) составляющей. Благодаря чему картина жизнедеятельности общества представляется более полной и всеобъемлющей как отечественным, так и зарубежным читателям.

То же касается и особенностей функционирования номена «Россия» в российском газетном дискурсе. Рассмотрим данное явление на конкретных примерах.

В электронном выпуске «Известий» от 13 января 2017 г. подана статья Алексея Забродина «Холодная война отравляет атмосферу современной журналистики» [1], в которой освещаются итоги V Международной конференции журналистов «Россия и Европа: активные проблемы современной международной журналистики», прошедшей в Братиславе и посвященной метафорическому образу России в отечественной и зарубежной прессе. Ее главными итогами являются следующие:

- выступление журналистов всего мира против одностороннего освещения происходящих в РФ событий. А также обсуждения влияния данного фактора на отечественную и зарубежную аудиторию;

- журналисты активно выступили против негативного трактования номена «Россия» в отечественных и зарубежных разноплановых СМИ. При этом особое внимание уделялось данному аспекту в русскоязычных источниках [1].

Так как политическая картина происходящих в стране событий неразрывно связана и находит свое прямое отображение в российском газетном дискурсе [2; 43], то исключительное внимание уделяется трактовке журналистами значительных исторических событий прошлого и настоящего России. А также людей, сыгравших при этом весомую роль [3; 114].

Таким образом, главной составляющей функционирования номена «Россия» в современном российском газетном дискурсе является политическая коммуникация [2; 6]. В основе которой лежит общеприоппозиция «Мы – Они», при которой данный номен (Россия) интерпретируется авторами-журналистами в позитивном ключе. А вовсе не противопоставляется окружающему миру, как угроза. Тем более не изображается в качестве врага, агрессора, тоталитарного диктатора и проч. То есть в качестве всех тех ярлыков, которые активно навешивались западной прессой на Россию в советский период.

Нерешенные ранее части общей проблемы, которым посвящается обозначенная статья. Семантическое значение (от термина семантика – в переводе с др.-греч. Σημαντικός – обозначающий) [4; 1113] номена «Россия» является многообразным понятием. Внутреннее лексическое смысловое значение данного

номена, обозначающего конкретное государство, взаимосвязано с его субъективной интерпретацией тем или иным автором в отечественном газетном медиадискурсе.

Например, наиболее распространенным метафорическим образом России в международном медиапространстве является медведь. В Интернет-газете «НГ ЕХ LIBRIS» (НГ – независимая газета) от 16.01.2017 г. подана статья Татьяны Павловой с символическим названием «Человек – это политическое животное» [5], посвященная работе Доминика Кола «Политическая социология». В которой политика представлена в аллегорической форме животного мира. Медведь в данном контексте представляется властителем животного мира: сильным, карающим, но справедливым. Своего рода царем-самодержцем [6; 406].

Официально метафорический номен «Россия-медведь» вошел в газетный дискурс лишь в 1749 году. Хотя сравнения России с медведем, как уже говорилось, встречались и ранее. Упоминания о любимой забаве как простого народа, так и знати – охоте на медведя, – описываются еще в летописных источниках, дошедших до наших дней, – например, в «Ипатьевской летописи». Для того, чтобы считаться настоящим мужчиной, каждый представитель сильного пола на Руси должен был пройти испытание – бой с медведем. Наиболее предпочтительным в этом плане был бой с медведем один на один, где зверя мужчина побеждал собственными руками при помощи рогатины, а не огнестрельного оружия.

Однако, в 1749 году газета «Кембриджская хроника» опубликовала рекламу, суть которой заключалась в возможности всех желающих «европейцев собственными глазами увидеть травлю великого московитского медведя» [7]. Дальнейшие журналистские интерпретации образа медведя в различных медиаисточниках

Далее функционирование метафорического образа-номена «Россия-медведь» проходило индивидуально-образным путем, колеблясь в бок то позитивной, то негативной семантической интерпретации каждого отдельного автора. Наиболее четко данная тенденция определена в статье Н. Бурлиновой «Образ медведя – образ России» (датированной 17.12.2008 г.), помещенной в «Столетия» – информационно-аналитическом издании фонда исторической перспективы (Интернет-газета РФ, выходящая с 2004 г.) [8].

Однако главным метафорическим образом-символом России на отечественной и зарубежной арене всевозможных СМИ по праву считается двуглавый орел. Орел – известный издавна символ власти, победы и полета. О чем уже было детально сказано в первом разделе статьи. Именно он стал официальным гербом российского государства с 15 века. На государственных печатях орел появляется во времена правления Ивана III. До этого в качестве изображения на государственной печати чаще всего использовалось изображение грозного хищника – льва, терзающего змею. Своеобразный прообраз Святого Георгия.

Данное изменение – результат женитьбы царя на византийской царевне Софье. Таким образом, царь Московии хотел объединить воедино два царствующих дома – свой и жены. Ведь, впервые изображение двуглавого орла появляется в Византии в шумерских религиозных обрядах. Двуглавый орел представляет собой крылатое шумерское божество [9].

Иван Грозный несколько модернизировал двуглавого орла и сделал его гербом России уже в официальном порядке. Попутно добавив к его изображению корону с крестом – всеобъемлющими символами царской (духовной и светской) власти.

В период Смутного времени Государственный орел лишился всех своих сопровождающих атрибутов власти: императорской короны, державы, скипетра, которые вернулись в состав государственного герба России определенным образом видоизмененными, по прошествии столетий [9].

Конечно, современное изображение двуглавого орла на гербе РФ обладает существенными отличиями от своего давнего византийского предшественника.

Главный акцент при формировании семантического значения номена «Россия» необходимо поставить на его личностной субъективной интерпретации в каждом конкретном случае использования. При этом особо подчеркивается значение электората, его особенностей восприятия всех процессов общественно-политической, социальной и культурной жизни, происходящих в государстве.

Исходя из вышесказанного, следует, что позитивная и негативная трактовка номена «Россия» – постоянно изменяющиеся направления, находящиеся в тесной и постоянной взаимосвязи и взаимозависимости. А негативная трактовка данного номена, в свою очередь, вовсе не является окончательной.

Изложение основного материала исследования с полным обоснование полученных результатов.

1. Россия – пространство. Метафорический образ Россия – пространство, часто используемый в современном медиадискурсе, также базируется на вариативном восприятии окружающих и личной авторской журналистской интерпретации. На протяжении многих лет, включающих в себя «Холодную войну» и «железный занавес», территория СССР представляла собой «замкнутое пространство» для населения ближнего и дальнего зарубежья.

В результате чего образ «Россия – пространство» приобрел черты замкнутой системы, снабженной серьезными полицейскими законами. Однако, опыт создания СНГ помог переформатировать сложившееся отношение к данному образу как в отечественном, так и в международном пространстве.

Сохранение международных экономических, культурных, политических связей стало базой для создания в 2012 году инновационного интеграционного проекта – Единого экономического пространства России, Белоруссии и Казахстана [10]. Таким образом, дополнительный стимул для развития появился у бизнесменов – они могут самостоятельно выбирать страну для регистрации своего бизнеса, таможенного оформления грузов и проч. Кроме того, не остались без внимания и потребители. Ведь при расширении границ бизнеса происходит постоянная борьба между фирмами за своего покупателя. Что способствует, в свою очередь, повышению качества товаров и понижению цен. Также не следует оставлять без внимания и тот аспект, что процесс развития данного объединения идет гораздо динамичнее, чем ЕС. Учитывая те ошибки, которые стояли на пути последнего: «В свое время европейцам потребовалось 40 лет, чтобы пройти путь от Европейского объединения угля и стали до полноценного Евросоюза» [10].

Таким образом, метафорический образ «Россия – пространство», используемый в современном газетном медиадискурсе, органично объединяет в себе несколько составляющих: политическую, экономическую, социокультурную. В своей статье Президент РФ подчеркивает, что Россия – открытое для экономических связей пространство. Страна готова к международному взаимовыгодному сотрудничеству и именно такой подход позволит избежать «накопившихся глобальных дисбалансов» [10], которые являются причинами многих как экономических, так и политических кризисов.

Однако, основным элементом трактования образа «Россия – пространство» в современном медиадискурсе является государственный аспект. Так, решение Белоруссии об экспериментальном введении безвизового режима получило соответствующий ответ от представителей центральной власти РФ. Ведь из территории данного государства представитель иной страны может без лишних проблем попасть на территорию России, так как данные державы придерживались политики «прозрачных границ» на протяжении почти 20-летнего исторического периода. Таким образом, для пересечения границы между странами даже не обязательно пользоваться авиа- либо железнодорожным транспортом, достаточно просто воспользоваться автомобилем [11].

Поэтому, дипломатический ответ России, защищающей свое пространство от возможной террористической угрозы, как считает заведующей кафедрой региональной экономики и экономической географии ВШЭ Алексей Скопин, должен быть максимально четким жестким и продуктивным: «Скорее всего, России придется пойти на жесткие шаги, ведь на территорию нашей страны будут незаконно проникать европейцы, среди которых вполне могут быть и потенциальные террористы» [11].

Таким образом, посредством использования метафорического образа «Россия – пространство» в медиадискурсе подчеркивается тот факт, что РФ всегда действует в рамках существующего законодательства.

2. Россия – абстракция. Метафоризация образа «России» изначально подразумевает его восприятие в несколько абстрактной форме. Трактование данного метафорического образа избирательно и индивидуально в каждом конкретном случае его использования. При этом на первый план выходит преимущественно идеолого-политическая трактовка. Глубинный первоначальный лексико-семантический аспект данного номена при этом отходит на второй план.

Значение термина абстракция (лат. *Abstractio* – отвлечение; сильный звук небесного громового удара) состоит в отвлечении внимания от несущественных второстепенных признаков предмета или явления, с целью его конкретизации на существенных основных характерных признаках [12; 2].

Дополнительное звучание в лексико-семантический аспект данного образа («Россия – абстракция») вносит тот факт, что концепт «Россия» по праву носит статус базового, т.к. является активно востребованным на протяжении длительного исторического периода. А также представляет собой превалирующее национальное большинство страны [13; 113].

Поэтому использование метафорического образа «Россия – абстракция» является наиболее характерным для заголовочных номинативных данных. Именно заголовок концентрирует в себе основное лексико-семантическое значение всей статьи.

В качестве наглядного примера данного утверждения прекрасно подходит статья Александра Проханова «Крым как символ воскрешения России». В которой образ «Россия – абстракция» рассматривается в социально-историческом и политологическом ключе. На примере присоединения Крыма, автор упоминает знаковые исторические события, произошедшие в России на протяжении нескольких исторических эпох: начиная от становления князя Владимира Красного Солнышка, разгрома турецких эскадр, реформ «светлейшего» князя Потемкина, трагедии Крымской войны... до Дня Победы, Референдума и присоединения Крыма в частности» [14].

Основное внимание автор направляет на ту тоску, которую испытывала Россия (образно-метафорическая абстракция), по потерянному Крыму: «И эта тайная печаль охватила не только Крым, она охватила всю Россию, которая тосковала, грезила и мечтала о Крыме» [14].

Таким образом, оставив вне своего внимания бюрократические перипетии процесса присоединения Крыма, автор сконцентрировал свое внимание на главном – его возвращении в состав РФ: «Крым вернулся в Россию, как чудо. Мы не завоевывали Крым, хотя был удивительный референдум, когда тысячи людей вышли из своих домов. И старики, и инвалиды на колясках, и совсем юные пришли проголосовать за неразрывную связь с Россией» [14].

Снова, путем концентрации внимания на добровольном желании населения Крыма войти в состав РФ, подчеркивается законность и юридическая обоснованность Референдума.

При этом образ «Россия – абстракция» может стать способом политической сатиры. При помощи которого номен «Россия» рассматривается исключительно с позиции сильной державы без всякого военного контекста. Например, международная журналистская трактовка новой эмблемы военной разведки Украины – совы, пронзающей мечом карту России, в сатирическом ключе: «Представитель МИД РФ Татьяна Захарова пошутила, что, после того как на Украине не осталось беркутов (здесь отсылка к спецподразделению «Беркут», защищавшему Януковича во время майдана), за оружие пришлось взяться совам» [15].

При этом Россия, как конкретная держава, даже не упоминается. Метафорический образ «Россия – абстракция» строится лишь на упоминании негативного отношения украинских политиков к РФ. Наглядным свидетельством чего и выступает данная «эмблема». Владислав Коваль, специалист в области геральдики, отметил, что смысл символа военной разведки Украины не только не ясен, но и разработан исключительно непрофессионально. Очевидно, что главная его функция заключается даже не в том, чтобы быть эмблемой какого-либо учреждения, а служить фактором запугивания и негативного отношения к России в целом. «Это даже не эмблема, а плакат, вызванный негативным отношением к России» [15].

Избегая прямых упоминаний, автор создает образ «России – абстракции» путем подчеркивания основных элементов произошедшего события, которое он описывает, особенностей его восприятия людьми в реальности и социальных сетях. Этот нюанс является основной характерной чертой создания и функционирования образа «Россия – абстракция».

Поэтому, несмотря на определенную расплывчатость трактования метафорического образа «Россия – абстракция», которую подразумевает его семантико-терминологическая основа, он обладает четко обозначенным механизмом формирования и воздействия на читательскую аудиторию. Предоставляя реальную возможность автору издаваемого материала как можно точнее определить и выкристаллизовать главную мысль статьи не только в самом тексте, а изначально – начиная с заголовка.

Выводы по исследованию и перспективы дальнейших поисков в данном направлении. Суммируя вышесказанное, можно сделать следующие выводы:

- метафорический образ «Россия – пространство» обладает социально-политологическими, художественно-законодательными чертами и признаками: синкретическим единством социальных, культурологических и политических аспектов, открытостью в экономическом плане, стремлением максимально обогатить культурные отношения между Россией и остальными странами. Однако, при нарушении суверенитета РФ последует ответ;

- образ «Россия – пространство» является более широким в лексико-семантическом плане понятием, чем «Россия – абстракция», т.к. его семантика направлена на международный аспект. Таким образом, метафорический образ «Россия – абстракция» обладает объективным, а образ «Россия – пространство» более субъективным авторским политико-метафорическим звучанием.

Таким образом, в данных метафорических персонифицированных образах «России» органично объединились не только художественный, но и политологические, а также законодательные нормативные аспекты. Которые присущи отдельному народу, нации, даже конкретному представителю определенного социума.

Подводя итоги исследования, следует отметить, что номен «Россия» в современном российском медиадискурсе – явление многогранное и многоликое, которое обладает различным трактованием в каждом конкретном случае использования, множеством оттенков политологического звучания, благодаря разнообразию лексико-семантических форм его выражения в каждом конкретном случае: «Россия – пространство», «Россия – абстракция».

Литература:

1. Забродин, Алексей. Холодная война отравляет атмосферу современной журналистики [Электронный ресурс] / Забродин Алексей. – izvestia.ru/news/635269 (Дата обращения: 16.01.2017 в 9.12).
2. Чудинов, А. П. Политическая лингвистика : учеб. пособие. [Текст] / А. П. Чудинов. – 2-е изд., испр. – М. : Флинта : Наука, 2007. – С. 43, 6.
3. Нахимова, Е. А. Истории России как источник прецедентных имен и названий [Текст] / Е. А. Нахимова // Язык. Текст. Дискурс : науч. альманах Ставропол.

- отделения РАЛК / под ред. проф. Г. Н. Манаенко. – Краснодар : Изд-во Ставропол. гос. пед. ин-та, 2008. – Вып. 6. – С. 114–122; 114.
4. Большой толковый словарь современного украинского языка [Словарь] / [Сост. и гл. ред. В. Т. Бусел]. – К. : ВТФ «Перун», 2003. – 1440 с. – С. 1113.
5. Павлова, Татьяна. Человек – это политическое животное [Электронный ресурс] / Татьяна Павлова // Интернет-газета ««НГ EX LIBRIS» (НГ – независимая газета) от 16.01.2017 г. – ng.ru/ng_exlibris/2001-06-07/4_man.html (Дата обращения: 16.01.2017 в 10.02).
6. Кол, Доминик. Политическая социология [Текст] / Доминик Кол ; [пер. с франц.]. – М. : Весь мир, 2001. – 406 с.
7. Почему русских сравнивают с медведями [Электронный ресурс] // Интернет-газета «Русская Семерка». – russian7.ru (Дата обращения: 16.01.2017 в 11.08).
8. Бурлинова, Н. Образ медведя – образ России [Электронный ресурс] / Н. Бурлинова // Интернет-газета (выходит с 2004 г.) «Столетие». Информационно-аналитическое издание фонда исторической перспективы. – stoletie.ru...obraz_medvedya...rossii_2008-12-17.htm (Дата обращения: 16.01.2017 в 11.32).
9. Почему российским гербом является двуглавый орел [Электронный ресурс]. – КакProsto.ru...yavlyaetsya-dvuglavyy-orel- (Дата обращения: 16.01.2017 в 11.42).
10. Путин, Владимир. Новый интеграционный проект для Евразии – будущее, которое рождается сегодня [Электронный ресурс] / Владимир Путин // Известия от 03.10.2017. – Режим доступа: <http://izvestia.ru/news/502761#ixzz4W197SWwj> (Дата обращения: 17.01.2017 в 14.42).
11. Байкова, Татьяна. Пять дней до российской границы [Электронный ресурс] / Байкова Татьяна, Забродин Алексей, Фочкин Олег, Лория Елена, Зыков Владимир // Известия от 09.01.2017. – Режим доступа: <http://izvestia.ru/news/656410#ixzz4W1HxPmlx> (Дата обращения: 17.01.2017 в 15.02).
12. Великий тлумачний словник сучасної української мови : [Текст] / Укл. В. Т. Бусел. – К. : ВТФ «Перун», 2003. – 1440 с.
13. Белоусова, А. И. Ономастический концепт «Россия» в заголовочном комплексе газетного дискурса: лингвокогнитивный аспект : автореф. канд. филолог. н. : по спец: 10.02.01 [Электронный ресурс] / Белоусова Алла Игоревна. – Череповец, 2011. – 113 с. – Режим доступа: dissercat.com...onomasticheskii...v-zagolovochnom... (Дата обращения: 18.05.2017 в 13.51).
14. Проханов, Александр. Крым как символ воскрешения России (Писатель Александр Проханов о воссоединении Крыма с Россией) [Электронный ресурс] / Александр Проханов // Известия от 18.09.2016. – Режим доступа: <http://izvestia.ru/news/606759#ixzz4W6Dbphqm> (Дата обращения: 18.01.2017 в 11.12).
15. Русский или российский? (публицисты Михаил Ремизов и Виктор Пироженко рассуждают об использовании определяющих понятий нации в русском языке) [Электронный ресурс] // Известия от 21.11.2016. – <http://izvestia.ru/news/646491#ixzz4W0ry3VS2> (Дата обращения: 17.01.2017 в 13.40).
16. Сурков, Николай. Россия стала главной темой предвыборной компании в США [Электронный ресурс] / Николай Сурков // Известия от 01.08.2016. – Режим доступа: <http://izvestia.ru/news/622066#ixzz4W0GVVDar> (Дата обращения: 17.01.2016 в 11.12).

МАРКЕТИНГ, МАТЕМАТИКА, МЕНЕДЖМЕНТ, СОЦИОЛОГИЯ, ФИЛОСОФИЯ, ЭКОНОМИКА

ЦЕНА ТРУДА. ТЕОРИЯ

Совет Антон Иванович

Исследователь

Интернет

Фрилансер

Ключевые слова: труд; товар; цена; стоимость; деньги; спрос; предложение; обмен; рынок.

Keywords: labor; goods; price; cost; money; demand; supply; exchange; market.

Аннотация: В статье дается новое определение понятию цены труда, раскрывается ее сущность, а также показывается связь цены труда с тарифными ставками, сдельными расценками и самим вознаграждением за труд. Работа предназначена для устранения многочисленных заблуждений в представлениях о цене труда.

Abstract: The article provides a new definition of the concept of the price of labor, its essence is revealed, and also shows the relationship of the price of labor with tariff rates, piece-rates and the remuneration. The work is intended to correct numerous misconceptions regarding the price of labor.

УДК 331.5

Как это ни удивительно, но до настоящего времени находятся люди, разделяющие мнение Карла Маркса о том, что труд не товар, и поэтому у него цены нет. Так, автор одного из современных учебников по экономике труда утверждает буквально следующее: «Труд – это процесс, который объективно не может быть объектом купли-продажи» [2, с. 326]. Из чего автоматически следует вывод: ни цены, ни стоимости у труда быть не может!

Возникает вопрос: Зачем Марксу нужно было отказываться от цены труда и утверждать, что труд товаром не является? – Вне сомнения, это ему необходимо было для того, чтобы избавиться от нелепостей, к которым приводила трудовая теория стоимости (ТТС). Основной принцип этой концепции, в ее марксистском варианте, гласит, будто бы «все товары как стоимости представляют собой овеществленный человеческий труд» [3, с. 104], и на рынке они, якобы, обмениваются в соответствии с количествами этого труда. А если включить и труд в число товаров, то выходит, что стоимость труда определяется самим трудом. Сам Маркс понимал, что это бессмыслица, «плоская тавтология» [Там же, с. 545], и сделал логичный, с его позиций, шаг: отказался от товарности труда и стал утверждать, что продается не труд, а рабочая сила.

Всё разумно и правильно, если считать верным главный принцип ТТС. Но если стать на позиции соотносительной теории стоимости, то становится ясно, что при обмене товаров приравнивается «не труд, не полезность и не что-либо другое в

подобном роде, а... экономические возможности людей» [5, с. 122]. Возможности, которыми люди обладают в самом процессе обмена, и которые, поэтому, можно назвать **меновыми**. Величина этих возможностей всегда определяется количествами товаров, имеющихся на руках у сторон обмена. А труд принимает в этом деле участие лишь потому, что количества эти на рынке, в подавляющем большинстве случаев, зависят от трудоемкости товаров. И возникает почти всеобщее заблуждение, вроде бы меновая стоимость товаров зависит исключительно от их стоимости трудовой.

Однако, если тщательнее проанализировать связь труда с количествами товаров на рынке, то можно увидеть, что количества эти зависят от труда по производству товаров не всегда. И не всегда так, как это утверждают марксисты. Труд может не быть совсем, а товар на рынке будет. И он **будет** иметь меновую стоимость, не имея трудовой. Кроме того, есть случаи, когда самый трудоемкий товар стоит очень мало или вообще ничего не стоит, а самый легкий в изготовлении ценится весьма высоко. Что еще раз доказывает отсутствие жесткой связи между трудоемкостью товара и его меновой стоимостью.

Все это значит, что надо отказаться от ТТС, от принципа жесткой зависимости меновой стоимости товаров от труда по их производству или добыче, и признать, что меновая стоимость в большинстве случаев, но не всегда, зависит от трудоемкости товаров, и что труд является таким же товаром, как и все другие, если слово «товар» понимать в самом широком смысле. Надо признать, что и цена, и стоимость у труда есть. А утверждения Маркса и иже с ним о нетоварности труда – это грубейшие теоретические заблуждения. Сделанные в угоду ложной теории стоимости.

1. Понятие цены труда

Труд есть товар. Поэтому цена его, как и цена любого другого товара, является «**отношением** денег к товару, а не просто деньгами» [6, с. 48], как это многие себе представляют. Цена труда – это отношение денег, за которые продаётся труд, к самому труду. Отношение, которое составлено из трех элементов – труда, денег и определенной связи между ними. Связи именно социальной, потому как ее осуществляют не сами товары и деньги, а те, кто ими владеет. И кто составляет «тело», материальную плоть социума.

Цена труда не является ни деньгами, ни трудом, ни, тем более, только связью между ними. Она есть целое, составленное из трех указанных элементов, и в совокупности составляет некоторую новую сущность, большую и по объему, и по содержанию простой, механической суммы труда и вознаграждения за этот труд. Подобно тому, как молекула воды отличается от механической суммы атомов водорода и кислорода, пребывающих в свободном, не связанном состоянии.

Цена труда является отношением именно денег к труду, а не наоборот. Обратное отношение являет собой другую сущность – **стоимость денег**, их покупательную способность. При рассмотрении обмена труда на деньги со стороны его продавца мы видим цену труда, а при перемещении на позиции покупателя труда – стоимость денег. Созерцаемый вид зависит от позиции наблюдателя. Один и тот же акт обмена, наблюдаемый с разных позиций, носит и названия разные.

Цена труда представляет собой лишь первый акт обмена труда на другие товары, если рассматривать процесс обмена в целом и со стороны продавца труда. Потому как субъект, продающий свой труд, имеет конечной целью не получение денег за него, а приобретение того, что необходимо ему для поддержания жизни. И не просто жизни, но жизни на определенном уровне, который диктуется и внутренними качествами субъекта, и теми обстоятельствами, в которых ему приходится свои желания осуществлять.

Цена труда является только первым звеном в цепочке обмена типа: труд – деньги – товар. На этом этапе субъект выполняет оговоренную ранее работу и получает за нее определенную сумму денег, реализуя тем самым цену своего труда. На втором он обменивает полученные за работу деньги на необходимые ему вещи и услуги, что означает реализацию стоимости его денег.

После получения на рынке всего необходимого продавец труда удовлетворяет свои потребности и становится способным совершить новый акт продажи и реализации труда. Фактически, если видеть полный цикл, происходит обмен продавцом труда тех потребительских возможностей, которые создает его труд, на те возможности, которые могут ему дать чужие товары, в том числе и чужой труд, выступающий в облике услуги, когда вещественные предметы в обмене не участвуют. Ведь не сам труд и не сами вещи нужны людям, а только то, что от них можно получить.

2. Сущность цены труда

Если человек обеспечивает свое бытие собственным трудом, не используя никакого обмена с другими людьми, то результатом его усилий являются только те следствия, которые порождает данный труд непосредственно, те возможности потребительские, которые труд создает для самого исполнителя. Причем, эти результаты зависят как от физической, субстанциальной, сущности самого труда, так и от характера исполнения его субъектом, от его отношения к труду, от того качества, которое придает своему труду человек, в смысле соответствия его действий тем целям, что он ставит перед собой.

Когда же субъект исполняет свой труд не для того, чтобы самому воспользоваться его результатами, а делает это для других, с расчетом, что эти другие сделают для него что-то нужное или дадут необходимые для него вещи, то в этом случае между трудом этого субъекта и теми следствиями, которые наступают в результате его деяний, вклинивается целая череда других объектов – других людей, каких-то вещей и действий. Что означает удлинение причинно-следственной цепи, ведущей от самого труда к использованию его результатов для удовлетворения потребностей, ради которых и осуществляется любой труд. При таком раскладе следствиями труда для его исполнителя являются уже не те потребительские возможности, которые может породить данный труд, а возможности совершенно другие, получение коих становится реальностью лишь потому, что есть другие субъекты, есть возможность обменяться с ними, поменять результат своего труд на результаты труда чужого. В чем и заключается громадная польза и выгода обмена!

С философской точки зрения, цена труда есть часть иного, второго вида связи между трудом и его результатами для исполнителя труда – связи более сложной, более длинной; связи, обусловленной возникновением механизма социального

обмена между людьми; связи, разрывающей природное соответствие между причиной и следствием, между трудом и его результатами, и ставящей на это место соответствие социальное. Благодаря наличию обмена между людьми природные результаты каждого труда исполняются уже не самим исполнителем, а другими субъектами. И как раз этот факт порождает все коллизии социальной жизни. Ведь если работа делается не для себя, а для других, то можно и не напрягаться особо, и схалтурить. Особенно, когда брак невозможно обнаружить сразу после исполнения работы, во время ее приемки.

И становится это возможным потому, что исполнитель идет на сделку с собственной совестью, глушит ее голос, если он у него вообще есть. В чем ему помогают индивидуализм, эгоизм, безразличие к нуждам и потребностям других людей, душевная черствость, отсутствие гражданской позиции, примитивное, убогое, мещанское представление о смысле и счастье жизни человеческой. Такой субъект обманывает других, но если так же поступают все люди, то обманутым сплошь и рядом оказывается, увы, и он сам. Ему приходится покупать брак, выдаваемый за качественную вещь, и пользоваться услугами, являющимися, на самом деле, медвежьими.

3. Величина цены труда

Так как цена труда является отношением двух других объектов, то ее величина не может быть ничем иным, как отношением **количеств** этих предметов. Величина цены труда (ЦТ) есть отношение количества денег (КД), за которые продается труд, к количеству самого труда (КТ):

$$\text{ЦТ} = \text{КД}/\text{КТ}.$$

А это значит, что цена труда является обыкновенной функцией двух переменных, в форме их математического отношения, представляющего собой соответствие между двумя социальными множествами – множеством единиц труда и множеством единиц денег. Такое соответствие, когда каждому элементу множества единиц труда рынком указывается единица или некоторое подмножество единиц денег. Правда, в частном случае некоторым единицам труда может соответствовать и пустое множество денег, если этот труд либо бесполезен, либо пока никому не нужен.

Поскольку товары, в том числе и различные виды труда, являются «носителями меновых возможностей участников обмена» [4, с. 10], показателем того, что они могут отдать другим субъектам, а «деньги – это предметы рыночного обмена, являющиеся свидетельствами меновых возможностей участников обмена» [Там же], на время заменяющие товары у них, то можно сказать, что за отношением количества денег к количеству труда стоит отношение меновых возможностей субъекта, измеренных **универсальных** единицах, к тем же меновым возможностям, но выраженным в **натуральных** единицах измерения этих возможностей – в единицах труда.

Цена товара есть отношение одного и того же к самому себе, только измеренному в разных единицах. Именно поэтому труд может обмениваться и на любой другой труд, и на любой вещественный объект, и на деньги. Ведь за обменом вещами и процессами на рынке, по сути, происходит обмен человеческими

возможностями – той единой сущностью, которая делает предметы обмена соизмеримыми. Хотя, конечно, эти возможности обеспечиваются и трудом, и энергией, и информацией, и полезностью как вещей, так и самого труда.

Если же расширить поле зрения, то можно увидеть, что цена труда есть отношение количества тех следствий, которые данный труд принесет его исполнителю в результате обмена, к величине тех затрат, которые должен понести субъект, чтобы осуществить свой труд. Проще говоря, величина цены труда есть отношение следствий к причине, причем, следствия сначала измеряются в единицах денег, а потом – в единицах чужого товара. Так как следствия эти, в конечном счете, приносит субъекту как раз чужой товар, и количество этих следствий зависит от количества самого полученного товара. Как раз он, а не продукты собственного труда субъекта, предоставляет ему новые возможности – возможности потребительские.

4. Измерение цены труда

Единицей измерения цены труда является отношение единицы денег к единице труда. Если в качестве единиц измерения берутся единицы времени, то цена труда принимает форму **тарифной ставки** (ТС). К примеру, если принять в качестве единиц денег **рубли** (рб), а труд измерять в **часах** (чс), то получается часовая ТС (ЧТС), с единицей измерения в виде отношения **рб/чс**. При измерении времени в **днях** (дн) и **месяцах** (мс) возникают ставки **дневные** (ДТС) и **месячные** (оклады). Эти частные виды единиц измерения цены труда есть **одно и то же** отношение, но разной **ширины**, и они получаются друг из друга не путем умножения, как это считают некоторые [7, с. 434], а посредством сокращения или «расширения» отношения (дроби) [1, с. 81]. Например, если ЧТС = 100 рб/чс, а рабочий день – 8 часов, то:

$$\text{ДТС} = \text{ЧТС} ** 8 = 100 \text{ рб/чс} ** 8 = 800 \text{ рб/8 чс} = 800 \text{ рб/1 дн.}$$

Знак «**» обозначает в этих формулах расширение, двойное умножение отношений – умножение и числителя, и знаменателя отношения на одно и то же число, причем, это число можно брать в формуле безразмерным, так как его единицы при двойном умножении все равно сокращаются. При использовании операции умножения для преобразования одних видов тарифных ставок в другие никак не получаются проверки по единицам измерения. Допустим, что дневную тарифную ставку некто пытается получить из часовой посредством умножения. В этом случае:

$$\text{ДТС} = 100 \text{ рб/чс} * 8 \text{ чс} = 800 \text{ рб.}$$

Что дает ошибочный результат – понимание ТС как абсолютной величины. Но даже если допустить, что абсолютность ТС есть истина, то и в этом случае получается бессмыслица по единицам измерения:

$$\text{ДТС} = 100 \text{ рб} * 8 \text{ чс} = 800 \text{ рб*чс.}$$

Если же в качестве единиц измерения труда принимаются не временные, а натуральные единицы, то в этом случае цена труда превращается в **сдельную** (единичную)**расценку** (СР), как отношение денег к натуральным единицам измерения труда. При измерении, допустим, труда в **штуках** (шт) единицей

измерения цены труда станет отношение **рб/шт**. Связь между **СР** и **ТС** обеспечивается установлением **норм времени (НВ)** – отношения количества времени, необходимого для изготовления единицы продукции, к самой этой единице. Отношение это измеряется в **чс/шт**, если время измерять для упрощения не в человеко-часах, а просто в часах. **СР** определяется как произведение **ТС** на **НВ**:

$$СР = ТС * НВ = (рб/чс) * (чс/шт) = рб/шт.$$

5. Установление цены труда

Процесс установления цены труда состоит из следующих этапов:

1. Субъект, способный выполнить работу, результаты которой ему самому не нужны, выходит на рынок и предлагает свои услуги тем, кто в этих результатах нуждается. Продавец труда заранее прикидывает цену своего труда, исходя из своих потребностей и управляясь собственными нравственными ценностями. Обычно люди минимальную цену своего труда определяют на основе тех расходов, которые им позволяют хоть как-то сводить концы с концами, а максимальная цена труда у большинства людей не имеет верхних пределов. Она может быть и бесконечной, ибо есть много индивидов, желающих получить все возможные деньги, не пошевелив для этого даже пальцем.

2. В свою очередь, покупатель труда тоже, в большинстве случаев, руководствуется не высокими моральными принципами, а обыкновенными соображениями выгоды, корысти. Он, в любом случае, стремится к тому, чтобы заплатить работнику как можно меньше, с целью получить результатов труда как можно больше. Нравственных ограничений здесь тоже, как водится, никаких нет: наниматель работника готов уморить его непомерным трудом и голодом, лишь бы содрать с него три шкуры.

3. Желания сторон – это одно, а их меновые возможности есть нечто другое. Нетрудно понять, что возможности каждой стороны зависят не только от нее, но и от стороны противоположной. К примеру, работник предлагает свой труд, но это не значит, что он может его продать, если, предположим, нет желающих такой труд купить. С другой стороны, покупатель труда может сколько угодно желать приобрести труд других людей, но если у него ветер дует в карманах, то возможности его в этом плане равны нулю, и, ясно, ни о какой покупке труда не может быть и речи. Таким образом, установление цены труда зависит от меновых возможностей как одной, так и другой стороны. И возможности эти у каждой стороны диктуются, во-первых, предложением того предмета обмена, которым они обладают, во-вторых, натуральным спросом на чужой предмет обмена, наличной потребностью в нем. И конечный результат в деле определения цены труда зависит от комбинации указанных четырех величин.

Если, скажем, предложение труда будет гораздо меньше обеспеченного деньгами спроса на него, то ситуация на рынке будет однозначно складываться в пользу наемных работников, именно они смогут диктовать покупателям цену своего труда, и последним придется жаловаться на свою тяжелую жизнь, как это было в Англии в начале возникновения капитализма. Сложится наоборот – покупатели будут хозяевами положения, и чем большим будет превышение предложения над спросом, тем ниже будет цена труда. Как правило, на капиталистическом рынке автоматически

устанавливается превышение предложения труда над спросом на него, потому что предприниматели уходят из сфер, где дело обстоит наоборот. И безработица постоянно поддерживается рынком, как средство выжимания из работников как можно большего труда за как можно меньшие деньги.

6. Модальность цены труда

Под модальностью здесь понимается отношение цены к действительности. Особенность труда, как товара, заключается в том, что цена его, почти всегда, устанавливается **до** совершения самого труда, в форме некоторой **возможной** цены (ВЦТ). **Фактическая** же цена труда (ФЦТ) может значительно отличаться от договорной, в силу того, что исполнители труда часто лишь вид делают, будто они выполняют все положенное по трудовому договору, сполна получая всю договорную цену. В результате чего фактическая ЦТ оказывается значительно больше возможной. Часто, вообще, количество труда стремится к нулю, но, тем не менее, работник без зазрения совести идет в кассу и получает положенные ему по договору деньги.

С другой стороны, далеко не все работодатели суть ангелы во плоти. Совесть и честь в среде этого контингента находятся в большом дефиците, поэтому они, в свою очередь, могут, в определенных условиях, принудить наемных работников к гораздо большему труду, нежели это было оговорено в трудовом соглашении. Да и, к тому же, еще и «кинуть» своих работников, когда они выполнили необходимую работу. В таком варианте событий, наоборот, фактическая цена труда или стремится к нулю, или равна ему, независимо от величины исполненного работниками труда.

ВЦТ оговаривается в трудовом соглашении. Поэтому она носит обязательный характер. Становится **обязательной** ценой товара (ОЦТ). Потому как исполнитель труда по трудовому договору обязуется выполнить определенный объем работы с необходимым качеством, а работодатель – оплатить ему эту работу по определенному тарифу или расценке. Поэтому ОЦТ в форме тарифной ставки или единичной расценки представляет собой отношение некоторого **обязательного вознаграждения**(ОВ) к некоторому **обязательному труду** (ОТ):

$$\text{ОЦТ} = \text{ОВ} / \text{ОТ}.$$

Фактическая же цена труда есть отношение некоторого **фактического вознаграждения** (ФВ) к некоторому **фактическому же труду** (ФТ):

$$\text{ФЦТ} = \text{ФВ} / \text{ФТ}.$$

Чтобы трудовой договор соблюдался, фактическая цена труда должна быть равна обязательной, из чего следует, что должно соблюдаться равенство:

$$\text{ФВ} / \text{ФТ} = \text{ОВ} / \text{ОТ}.$$

Но каждая их сторон стремится к изменению этого уравнения в свою пользу, поэтому оно соблюдается лишь при наличии определенных условий на рынке и часто отклоняется от равенства, как в одну, так и в другую сторону, что часто приводит к нежелательным социальным последствиям.

7. Цена труда и заработное вознаграждение

Из принципа равенства фактической цены труда обязательной следует, что фактическое вознаграждение работника должно определяться по формуле:

$$\text{ФВ} = \text{ОВ/ОТ} * \text{ФТ}.$$

Где в роли отношения ОВ/ОТ может выступать либо тарифная ставка, либо сдельная расценка, в зависимости от принятой системы вознаграждения труда, которая, на самом деле, есть следствие выбора единиц измерения труда: выбрали время – получили повременную систему оплаты, выбрали натуральные показатели – получили сдельщину. Разумеется, в принятой системе оплаты труда фактический труд должен измеряться в тех же единицах, что и обязательный.

Проблема всех систем вознаграждения труда заключается в том, что труд измеряется в единицах времени, штуках и других показателях, но час часу и штука штуке – рознь. Поэтому на практике чрезвычайно важно, но трудно добиться положения, чтобы фактический труд работника не только по формальным единицам измерения был равен обязательному, но и по всем другим параметрам труда. И, для лучшего понимания сказанного, приведенная выше формула должна быть преобразована следующим образом:

$$\text{ФВ} = \text{ФТ/ОТ} * \text{ОВ}.$$

Из этого выражения следует, что платить фактическое вознаграждение работнику равным договорному нужно лишь в том случае, если ФТ равно ОТ не только по продолжительности или штукам, но по всем другим показателям. Во всех же других случаях ФВ должно снижаться относительно ОВ пропорционально недотягиванию фактического труда до обязательного.

Эта задача решается разными способами в капиталистических и социалистических обществах. Хотя обе эти системы построены на рыночной основе, у них, все-таки, есть в этом плане существенные различия. При капитализме обычным делом является наличие безработицы, то есть, превышения предложения труда над спросом на него, а при полноценном социализме – наоборот: безработицы нет, а спрос на труд всегда больше его предложения.

Из этого расхождения вытекают существеннейшие отличия в характере и результатах функционирования капиталистической и социалистической экономик. Разница в качестве и количестве товаров и услуг, а, следовательно, и в уровне и качестве потребления – качестве жизни людей в каждом из этих обществ. Социализм проигрывает капитализму во многих отношениях, но будет ли так всегда – это вопрос. Все формы капитализма, хочется думать, мы уже знаем, социализм опробовали лишь один – советского типа. И есть ли другие формы социализма – это на настоящий момент вопрос.

Заключение

Цена труда являет собой один из элементов связи между индивидом и обществом – связи рыночной. И если эта связь реализуется в форме капиталистического общества, то особых проблем с ценой труда не возникает.

Фактическая цена труда обычно или равна, или меньше договорной. Система позволяет принуждать людей к интенсивному и качественному труду, хотя это и происходит ценой неприятных моментов – значительных разрывов в цене труда и наличия множества людей, не занятых работой.

При переходе социализму (особенно, к «развитому») происходит значительное сокращение неравенства в цене труда и исчезает безработица, но зато получается противоположная капитализму картина и в другом – фактическая цена труда, по большей части, становится больше договорной. Многие люди работают спустя рукава, гонят брак или вообще бездельничают на работе, но, при этом, исправно получают заработную плату, что потом им не мешает, кстати, жаловаться на низкое качество товаров и жалкий уровень обслуживания.

Задача экономической науки заключается в том, чтобы найти решение проблем и капиталистической системы стимулирования труда, и социалистической. Ибо каждая из этих конструкций имеет определенные преимущества, но, к сожалению, эти достоинства обеспечиваются за счет недостатков, с которыми никак не могут смириться люди. Решение должно быть таким, чтобы оно безусловно устраняло пороки капитализма, но, в то же время, было свободно и от изъянов того социализма, который мы знаем под названием «советский».

При решении этой проблемы нужно понимать, что в установлении цены труда и ее реализации всегда участвуют **две** стороны – продавец труда и его покупатель. И значение и роль в деле первой из них является не менее важной, нежели второй, если не сказать больше. Интересы этих сторон, чаще всего, противоположны: первая стремится цену труда увеличить, а вторая – уменьшить. И даже тот факт, что при социализме частного покупателя труда заменяет «родное» государство, как показала практика Советского Союза и других соцстран, не делает автоматически продавцов труда высокоморальными личностями, работающими не из узкого, эгоистичного расчета, а отдающими все свои способности на благо общества.

Тот же опыт показывает, что все ухищрения, на которые идет соцгосударство в деле повышения качества труда, не дают желаемого результата: люди остаются эгоистами, и любой ценой стремятся работать как можно меньше, а получать как можно больше. Так выходит потому, что меры, принимаемые государством почти никак не сказываются на нравственности людей, на их идеалах. А проповеди в духе морального кодекса строителя коммунизма действуют на людей не лучше, чем библейские проповеди на христиан. Следовательно, в деле реформирования общества главное внимание нужно уделить таким мерам, которые прямо, непосредственно воздействуют на нравственность людей, и могут с необходимостью из индивидуалистов и эгоистов сделать, наконец, настоящих людей. Способных заботиться не только о себе и своей семье, но и об интересах общества в целом, так как первое в современном мире нельзя надежно обеспечить без второго.

Литература:

1. Выгодский М.Я. Справочник по элементарной математике. – М.: АСТ: Астрель, 2006. – 509 [3] с.
2. Генкин Б.М. Экономика и социология труда: учеб. для вузов. 7-е изд., доп. – М.: Норма, 2007. – 448 с.
3. Маркс К. Капитал. Т. 1 // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 23. – 907 с.
4. Совет А.И. Меновая теория денег [Электронный ресурс] // Экономика и социум: №2

- (33) (февраль, 2017). URL: http://iupr.ru/domains_data/files/zurnal_33/Sovet%20A.I..pdf (дата обращения: 11.02.2017).
5. Совет А.И. Соотносительная теория стоимости [Электронный ресурс] // Электронный периодический научный журнал «SCI-ARTICLE.RU». 2015. №22. С. 121–133. URL: http://sci-article.ru/number/06_2015.pdf (дата обращения: 12.11.2016).
6. Совет А.И. Теория цены товара [Электронный ресурс] // Электронный периодический научный журнал «SCI-ARTICLE.RU». 2015. №23. С. 37-48. URL: http://sci-article.ru/number/07_2015.pdf (дата обращения: 12.11.2016).
7. Экономика труда: учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. / Под ред. Кокина Ю.П., Шлендера П.Э. – М.: Магистр, 2010. – 686 с. URL: <https://economy-ru.com/truda-ekonomika/ekonomika-truda-uchebnik-izd-pererab-dop.html>

ПОЛИТОЛОГИЯ

РЕЛИГИОЗНЫЕ ПАРТИИ И ПОЛИТИЧЕСКИЕ «ФРОНТЫ»

Ульянова Юлия Семеновна

Кандидат исторических наук, доцент
Северо-Кавказский Федеральный университет. Филиал в г. Пятигорске
доцент кафедры социально-гуманитарных наук

Ключевые слова: политические «фронты»; религиозные партии; блок «фронта» и религиозной партии.

Keywords: political «fronts»; religious parties; block «front» and the religious party.

Аннотация: Объединение людей на основе единого вероисповедания складывалось в рамках государств с опережением возникновения политических партий. Но формирование религиозных партий запоздало в связи с поддержкой монархического строя. Однако с подходом республик они возникли, чтобы сохранять близость с властью. Это не стало исключением для России. Здесь довелось определяться по составу не только партий, но и «политических фронтов», запущенных в действие «перестройкой».

Abstract: The unification of people on the basis of a single religion was built up within the states with the advance of the emergence of political parties. But the formation of religious parties was belated in connection with the support of the monarchical system. However, with the approach of the republics, they emerged in order to remain close to the authorities. This was no exception for Russia. Here it was possible to determine the composition of not only the parties, but also the «political fronts» launched into action by «perestroika».

УДК 321

Введение. «Политический фронт» был задуман в качестве межпартийного блока. Но постепенно содержание этого выражения обогатилось. Стали так именовать политизированные объединения, движения, организации без исключения блока партий с неполитизированными группами сблизившихся людей. Смысл их

образования был во влиянии на действующую политику, в участии в этом деле без исключения борьбы за мандаты законодателей.

Религиозная система не существовала неподвластно, она не была безразличной к организации общества. И она выходила на создание партий. Но абсолютное обособление от «фронт» не далось. Отсюда важность учета их позиций, совместных действий, что немаловажно для политологии.

Политический «фронт» избирательно рассмотрен Левичевой В. [5], Ястребовым И.Б. с Нелюбиным А.А. [12], Окладовой Н.Е. [7]. Политизированность прихожан, религиозные партии у Дриновой Е.М. [2], Веку Г. [1]. Государственная политика в отношении религии у Марина Е.Д. [6], Филиппова Б.А. [10]. Но «фронт» и религиозные партии заслуживают и комплексного рассмотрения, что еще не сделано.

Объект исследования – политическая жизнь в России.

Предмет исследования – объединения политических «фронт» и религиозных партий, их совместная деятельность.

Задачи исследования – выяснение соображений их создания, сходств и отличий, причин объединения, характера совместных действий.

Методы исследования политологические с использованием показаний религиоведения.

Цель данной работы в комплексном рассмотрении политических «фронт» и религиозных партий, которые были равными субъектами политического процесса.

Актуальность темы в обогащении представлений влияния гражданского общества на власть.

Создание политических «фронт». «Фронт» мирно-гражданского политического характера предстал в виде единства единомышленников, объединений близких по целеустремленности лиц, их организаций. Будучи задуманным в виде блока партий (Чернов В.М., 1873-1952 гг.), он приобрел немало различных видов. И «политические фронт», и религиозные партии были задуманы в России в начале XX века, создавались в середине прошлого столетия.

Старт образования религиозных партий в России. Когда Россия получила право создавать политические партии (17.10.1905 г.), среди созданных партий религиозной не оказалось. Задумка создания партии под названием «Союз христианской политики» (1905 г.) принадлежит Булгакову С.М. (1891-1940 гг.). Но создать ее не удалось. Гражданское общество двигалось в направлении демократизации республики, а изъять из общественного сознания склонность религии к поддержке монархического строя было трудно.

Идея «фронтного» объединения. Идея блочного объединения партий с использованием такого названия возникла у активистов партии социал-революционеров (эсеры) в отношении партии конституционных демократов (кадеты) в связи с необходимостью участия в выборах в Учредительное собрание (выборы в ноябре 1917 г., заседание 05.01.1918 г.). Но роспуск большевиками этого Собрания,

а затем курс на формирование однопартийной системы в стране не дали задуманному «фронту» стать реальностью. Монополю правящей партии в СССР не было необходимости организационно объединиться с зарегистрированными общественными объединениями.

«Фронты» в Западной Европе, религиозные партии. «Фронт» был образован в Австрии (1933 г.) как партия для исключения оппозиционных партий (Дольфус Э., 1892-1934 гг.). Этому канцлеру республики собственного руководства «Христианско-социальной партией» оказалось недостаточно. Но стремление к расширению полномочий привело к его гибели. В данном случае «фронт» партийной значимости создан в дополнение к действующей религиозной партии. Партия под названием «Христианско-демократический союз» (ХДС) была создана в послевоенной Германии (16.06.1945 г.).

В послевоенной Федеративной республике Германии (ФРГ) власть была завоевана «Социально-демократической партией» (СДП), после чего перешла к объединению «Христианско-демократического» и «Христианско-социального» «союзов» (ХСС+ХСС). «Свободная демократическая партия» (СДП) добавила им авторитета в обществе.

В ходе II Мировой войны «Христианско-демократическую партию» (ХДП) создали и в Италии (1942-1994 гг.). Она была влиятельной, до 1992 г. ее члены были кандидатами в премьер-министры, министрами [11]. Но это было без участия или создания «фронта».

После назначения королем Испании парламентских выборов (18.03.1977 г.) в этом государстве создали широкую коалицию - «Союз демократического центра» (СДЦ), в который вошла и «Социал-демократическая федерация» (СДФ). Данная «федерация» состояла из множества социал- демократических партий. В ней наряду с народной партией, народно- демократической, либеральной определилась и «Христианско-демократическая партия» (ХДП). Но эту «коалицию» «фронтом» не назвали, хотя отличия не просматривались.

В Европе численность стран, где стали действовать христианско-демократические партии, достигла 12. В 1947 г. началось их объединение в «Международном союзе христианских демократов». Это объединение приняло в 1982 г. название «Интернациональная христианская демократия», с охватом 60 партий и союзов. Когда в СССР начался перестроечный процесс, она пожелало иметь свои отделения и в этой стране.

Религиозные партии и «фронты» в странах народной демократии. В Германской Демократической республике (ГДР) образовали «Национальный народный фронт» (ННФ). В него наряду либеральной, демократической, национально-демократической партиями, союзами женщин, молодежи вступил и «Христианско-демократический союз» (ХДС). Но управляла «Фронтом» «Социал-демократическая единая партия Германии» (СДЕПГ).

В Албании в годы сопротивления германской экспансии был создан «Национально-освободительный фронт» (НОФ, 1942 г.). После окончания II Мировой войны его переименовали в «Демократический фронт Албании» (ДФА). Инициатор этого образования «Албанская партия труда» (АПТ). В этой республике с созданием

религиозной партия не спешили. «Христианско- демократическая партия Албании» (ХДПА) ведет свою историю с 1991 г., что необходимо связывать с перестроечными событиями в СССР. Ее достижения в завоевании депутатских мест выборах скромные.

В Болгарии усилиями лидеров «Коммунистической партии» (БКП, 1891 г.) был образован «Отечественный фронт» (ОФ), сплотивший солидарные с ним партии и общественные объединения. Им 09.09.1944 г. было сформировано правительство. Число вступивших в ОФ объединений достигло 28. Но в этой республике религиозные общности, их учреждения не могли действовать в политическом направлении.

В Венгрии организационной основой «Отечественного фронта» (ОФ) стал «Венгерский фронт» (ВФ, 05.1944 г.), действовавший нелегально. Этот факт не поддерживает версию создания гражданских, мирных «фронт» в странах народной демократии по инициативе партийных руководителей СССР. Но новая власть не допустила наличия религиозных партий. Ситуация изменилась после распада СССР, однако организационные требования к ним оказались строгими. В 2011-2012 г. из 358 имевшихся религиозных организаций прошли регистрацию лишь 14 [10].

В Польше «Христианско-демократическая партия» (ХДП) была создана в 1919 г. В республике решающей политической силой в 1948 г. стал «Демократический блок», образованный «Рабочей» и «Социалистической» партиями. В составе 218 участников была и «Организация светских католиков». Политиками польской республики термин «фронт» для использования не подошел.

В Румынии был создан «Фронт национального спасения» (ФНС). Решающая позиция в нем была у «Румынской рабочей партии» (РРП, 1948 г.), возникшей из объединения «Социал-демократической партии» (СДП, 1893 г.) и «Коммунистической партии» (КП, 1921 г.). Среди республиканских партий была и «Национал-царанистская христианско-демократическая партия» (НЦХДП). Она предстала помещичьей, консервативной. Сила была не у нее, а у «Демократического фронта национального спасения» (ДФНС).

В Чехословакии под конец II Мировой войны создали «Национальный фронт Чехословакии» (НФЧ, 1945 г.). В него наряду с «Чехословацкой народной партией» (ЧНП) вступили «Христианско-социальная партия» (ХСП, 1919 г.), «Католическая партия Моравии» (КПМ, 1919 г.). После распада СССР, в 1992 г. НФЧ не стало, но сложился блок «Христианско-демократического союза» и «Чехословацкой народной партии» (ХДС+ЧНП).

Политический «фронт» в СССР. До начала перестройки (1987-1991 г.) в Союзе никаких разговоров о содержании, необходимости создания «политических фронтов» не было. Говоря проще, «фронт» допустили для других, но не для себя. Ситуация стала меняться, когда народ к концу 1970-х гг. стал перед дефицитом товаров первой необходимости, что пришлось объяснять исторической ограниченностью социалистической плановой экономики. Но за этой слабо продуктивной работой предстало назначение руководителей предприятий составом партийных комитетов соответствующих уровней. Что касается компетентности партийных функционеров, то за ними без альтернативные выборы законодателей, игнорирование многопартийности.

Инициаторам осуществления существенных реформ потребовался такой состав депутатских Советов, чтобы «перестройка» ими была поддержана. Влиять на выборы в этом направлении было решено с помощью солидарных действий политически объединенных граждан. По стране прокатилось создание: «союзов» «ассоциаций», «альтернатив» при доминировании среди их именовании «фронта».

Создание в СССР «фронт» было запущено проведением XIX Всесоюзной партийной конференции (28.06-02.07.1988 г.). Они стали создаваться во всех союзных республиках с отставанием среднеазиатских. Их подсчет по городам России дал порядка 30.

В Москве. В столице Союза создание «Фронта» было осуществлено после образования сильно оппозиционного КПСС «Демократического Союза». В составе этого предшественника определилось и «христианско- демократическое» объединение. Немалое число верующих стало доверчиво относиться к сведениям об ущемлении в советское время ценностей, функций и прав религиозной системы. Они полагали, что положение нужно изменить в режиме решительного влияния на власть.

Без религиозных подразделений в столице образовались «Московский народный фронт», «Объединенный фронт трудящихся». То же и в г. Ленинграде, республиках, областях и краях России. Но критика недостатков в государстве не включила осуждения социалистической системы, «Союза» множества республик. Захотели лишь отмену цензуры, свободу политического объединения, освоение альтернативных выборов. По ходу обновительных действий подошло желание, проходить в депутаты, создавать дополнительные партии. К поддержке подходящих кандидатов в депутаты добавилось и свое участие в выборах.

Религиозно-партийное строительство. Такой процесс был начат в 1988 г. Якуниным Г.П., задумавшим движение «Церковь и перестройка». Будучи священником, он стал депутатом последнего в СССР Совета национальностей, прошел в состав I Государственной Думы России. В 1989 г. Огородников А.И., диссидент, взялся за создание «Христианско- демократического союза» (ХДС). За агитацию религиозно-политического содержания ему довелось отбыть тюремный срок в 1978-1987 гг.

В том же году Аксютин В.В. задумал создать «Российское христианско-демократическое движение» (РХДД). Он был в составе Верховного совета России в 1990-1993 гг., не мог не желать быть в таком органе повторно. Чтобы сильнее влиять на избирателей, следовало иметь тщательно проработанную идеологию. За такую работу взялся Чуев А. (1990 г.), которому из-за разногласий пришлось выйти из состава «Христианско-демократического союза России» и объявить о создании «Российской христианско- демократической партии (12.05.1990 г.).

В 1992 г. было объявлено о создании «Российского христианско-демократического союза» (РХДС). Во главе его встали: Бортнев В., Савицкий В., Якунин Г.П. Но дело дошло до того, что Государственная Дума запретила создание религиозных партий наряду с националистическими (Федеральный закон № 95-ФЗ от 11.01.2001 г.). Пришлось проходить в парламент через обычные партии. Это стало неожиданностью.

В Эстонии у созданного «Эстонского народного фронта» (ЭНФ) оказался «соперник», настроенный на более высокую позицию - «Таллиннский союз содружества» (ТСС). В него наряду с четырьмя районными группами поддержки ЭНФ, наряду с объединениями защитников окружающей среды, защитниками исторических памятников, скаутами, объединением женщин, врачей вошли:

- «Христианско-Демократическая партия Эстонии» (ХДПЭ, 12.1988 г.);
- «Эстонский христианский Союз» (ЭХС) [12, с. 118].

Начатая перестройка не запретила именование создаваемых объединений «партиями». Но потребовалось юридическое право.

«Христианско-демократическую партию» (ХДП) создали и в Литве (27-28.01.1990 г.). Но официального сближения ее с «Фронтом» «Саюдисом» («Движение») не произошло. Открыв скрываемый этносепаратизм, «Фронт» растерял членов из русскоязычников, которым пришлось объединиться в «Интерфронте». Единая христианская религиозность не удержала литовцев и русских в единстве.

«Консервативно-христианская партия» (КХП) возникла в Белоруссии. Она определилась в виде одного из двух течений распавшегося на подгруппы «Белорусского народного фронта» (1999 г.). Но это после распада СССР.

В Молдавии. Здесь на базе «Демократического движения в поддержку перестройки» (03.06.1988 г.) сложился «Христианско-демократический народный фронт» (ХДНФ) (20.05.1989 г.). Сильно верующие активисты перестройки решили действовать самостоятельно. Но этот «Фронт» далее предстал в виде «Христианско-демократической народной партия» (ХДНП, 11.12.1999 г.).

На Украине тоже возникла «Христианско-демократическая партия» (ХДП). Она вступила в «Христианско-народный союз» (ХНС, 08.02.1997 г.), что случилось при параллельном существовании движения «РУХ» (Движение), не отличившегося практически от «фронтов» других территорий Союза. Эти творчества позволили инициаторам участвовать в парламентских и президентских выборах (1998 г.), подвели к вступлению в блок «Наша Украина» (2002 г.). Благодаря этому ее лидерам удалось пройти в Верховную Раду.

Грузинские православные не поспешили с созданием религиозной партии при том, что «Фронт» в этой республике был создан поспешно (21-25.07.1987 г.). «Христианско-демократическое движение» (ХДД, лидер Таргамадзе Г.) был образован позже, в 2008 г., когда успело управлять республикой «Общество Ильи Чавчавадзе» (ОИЧ), пришедшее к власти через более широкий избирательный блок. В 2011 г. ХДД было оценено как вторая политическая сила после правящей в республике партии [1]. Но это движение было создано не священниками, а журналистами.

Армения отстала от предыдущих республик по созданию религиозной партии. После распада СССР власть оказалась у «Армянского общенационального движения», оттесненного впоследствии новыми политическими партиями.

В Азербайджане, где у основной части тюркоязычного населения исповедание ислама, религиозную партию по ходу перестройки не образовали. Зато был создан «Азербайджанский народный фронт» (08.1988 г.), ставший со временем оппозиционной партией.

Казахстан, как и остальные республики Средней Азии, не отличился инициативой по созданию общественных объединений в помощь задуманной «перестройке». С обращением к опытам в центре «Союза» здесь создали «Фронт народного единства Казахстана» как содействие «перестройке» [5]. Был создан и «Зеленый фронт». Но эти действия для политизированных мусульман не представили особой ценности.

В Узбекистане возникло множество объединений этнического характера, вызванное направлением сюда репрессированных лиц из центра «Союза». Политическая активизация населения до создания «фронта» не дошла. Оказалось достаточным иметь лишь «Ислам и демократию».

Киргизия. В этой республике «Народный фронт» был создан без задержек (10.10.1988 г.). Со временем возникли и партии. Но среди них религиозных не оказалось [3].

В Таджикистане возникли «Народное движение Возрождение» (Растохез, 1989 г.), «Народный фронт» (04.1989 г.). Но вместе с ними и «Исламская партия возрождения» (12.1989 г.). Исламисты пожелали возвращения всего того, что было потеряно в советское время, но сочли нужным действовать самостоятельно.

Туркменистан. В этой республике сторонники «перестройки» ограничились созданием «Секций рабочего самоуправления», к полезности которых высшие партийные руководители «Союза» пришли по ходу нелегких дискуссий. Но ни по «фронту», ни по партиям в этой республике ничего сделано не было, словно все это было делом лишним. Или здесь были довольны всем тем, что есть в наличии, или же не поверили в то, что, что-то можно изменить.

В постсоветской России. В этой республике региональным «перестроечным» «фронтам» объединиться не удалось, отсюда неудача по участию в выборах. Здесь 24.10.1991 г. был образован «Фронт национального спасения», но без вступления в него какого-либо религиозного объединения. «Российское христианское демократическое движение» действовало само по себе.

В Российской Федерации на конституционном уровне было решено религиозных партий не создавать. Религиозным активистам оставалось скрывать религиозное содержание создаваемых партий, проходить в законодательный орган в качестве членов нерелигиозных партий. С «Фронтом» случилось иначе. Он не пропал под запрет. Правящая партия «Единая Россия» создала при себе «Общероссийский народный фронт» (2011 г.), который помог нарастить в парламенте численность депутатов беспартийных, стал осуществлять функции «рабочего контроля». Для самостоятельного участия в мажоритарном компоненте выборов (10.09.2017 г.) это образование было зарегистрировано в качестве «Движения». Но Русская православная церковь не отнеслась к нему как к удобному средству наращивания в парламенте депутатов религиозной ориентации.

Выводы:

- в политической жизни стран действовали гражданские «фронты» разных видов, где объединение единомышленников, организация, движение, партия, блок партий, объединение партий с не политическими организациями;

- в составе партий действовали религиозные, как христианского, так и исламского направления;

- в одних случаях религиозная партия опередила возникновение «фронта», в других складывалась в его рамках, а в третьих возникала параллельно, вступала в него, если не проводила независимую политическую линию;

- «фронт» в России не удостоился юридического признания, а религиозные партии лишились места в многопартийной среде;

- в этой республике политизированные верующие в состоянии проходить в парламент через другие партии, одномандатно, через «Фронт», оцененный как «Движение».

Литература:

1. Веку Г. Христианско-демократическая партия Грузии [Электронный ресурс] URL // [Http://www.georgiamonitor.org/news/254/1003/](http://www.georgiamonitor.org/news/254/1003/) (дата обращения 15.08.2017).
2. Дринова Е.М. Религия и политический процесс: религиозно-политическая экспансия и политизация религии в современном мире. Автореф. на соиск. уч. ст. д. пол. н. - Ростов-на-Дону, 2012. - 48 с.
3. Каталог-справочник неформальных самодеятельных организаций и независимой прессы. - М.: Высшая комсомольская школа при ЦК ВЛКСМ, 1990.
4. Консервативно-христианская партия - КХП [Электронный ресурс] URL // [Http://www.wikipediya.ru/wiki](http://www.wikipediya.ru/wiki) (дата обращения 15.08.2017).
5. Левичева В. Анатомия неформального движения // Известия ЦК КПСС. - 1990. - № 4.
6. Марин Е.Д. Политика основных российских политических партий и движений в религиозной области. Автореф. на соиск. уч. ст. к. и. н. - Владивосток, 2014. - 24 с.
7. Окладова Н.Е. Национальный фронт в политической жизни Франции в 1972–1988 гг. Автореферат на соиск. уч. ст. к. и. н. - М., 1990. - 24 с.
8. Партия-правопреемник Народного фронта Молдавии полностью сменила руководство // Регнум, 21 февраля, 2011 г.
9. Политические партии Германии [Электронный ресурс] URL // [Http://www.masterok.livejournal.com/672067.html](http://www.masterok.livejournal.com/672067.html) (дата обращения 15.08.2017).
10. Филиппов Б.А. Церковь и государство после падения советской системы: проблемы и решения (на примере Венгрии, Польши и Чехии) // Ежегодная богословская конференция Православного Свято-Тихоновского гуманитарного университета. - 2015. - № 25.
11. Христианская демократия по странам [Электронный ресурс] URL [Электронный ресурс] URL // [Http://www.wikipediya.ru/wiki](http://www.wikipediya.ru/wiki) (дата обращения 15.08.2017).
12. Ястребов И.Б., Нелюбин А.А. Общественно-политические организации, партии и движения в Эстонии // Известия ЦК КПСС. - 1991. - № 6.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

ПОСТРОЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО СЕТЕВОГО ГРАФА

Лесных Екатерина Юрьевна

Тольяттинский государственный университет
Студентка кафедры «Прикладная математика и информатика»

Гущина Оксана Михайловна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры

Ключевые слова: Построение оптимального сетевого графа; программно-определяемые сети; виртуальные функции; алгоритм для нахождения оптимального сетевого графа

Keywords: Optimum; Optimum Network Graph; Network Graph; Creation of the optimum network count; the program defined networks; virtual functions; algorithm for finding of the optimum network count

Аннотация: Большое внимание уделяется правильному построению сетевого графа, описанию существующего алгоритма работы SDN, общему описанию проблем сетевого графика, правилам его построения, так же рассмотрены алгоритмы построения графов и выбора оптимального пути, описан разработанный алгоритм построения оптимального сетевого графа.

Abstract: Much attention is paid to the correct creation of the network count, the description of the existing SDN work algorithm, the general description of problems of the network schedule, rules of his construction, algorithms of creation of counts and the choice of an optimum way are also considered, the developed algorithm of creation of the optimum network count is described.

УДК 004.65

Введение

Жизнь современного человека не может не включать в себя использование интернета. С его помощью можно записаться на прием к врачу, оплатить штраф или коммунальные услуги, найти нужную информацию, проложить путь в незнакомой местности и так далее.

В настоящее время телекоммуникационные компании по предоставлению услуг связи – это неотъемлемая часть жизни любого человека, фирмы и даже страны.

Пользователей интернета с каждым годом становится все больше [13], поэтому ресурсы телекоммуникационных компаний должны увеличиваться непрерывно, чтобы обеспечить связь по всему миру.

Каждый оператор сети имеет множество разнообразного оборудования, количество которого увеличивается с каждым годом. Для расширения сети ему необходимо запустить новое оборудование в специализированном помещении с достаточным энергопитанием. Все это стоит больших денег: возрастает

энергопотребление, появляется необходимость в найме квалифицированного персонала, и в капитальных, операционных затратах. Также аппаратные сетевые устройства имеют свойства устаревать, их функционал становится недостаточным, что приводит к повторению циклов «закупка – проектирование – интеграция – развертывание». Это не увеличивает доходов оператора сети, а скорее приводит к тому, что расходы на построение сети постепенно начинают опережать доходы, так как срок службы оборудования с каждым годом становится меньше [16].

Актуальность работы определяется тем, что описанный путь развития операторских сетей устарел, нужны свежие взгляды на бизнес сервис-провайдеров и операторов сети. Одно из решений данной проблемы – это виртуализация сетевых функций - Network Functions Virtualization (NFV), связанная с концепцией программно-конфигурируемых сетей - Software Defined Network (SDN) [13]. Данная концепция позволит экономить средства на покупке нового оборудования.

Объект исследования - виртуальные функции программно-определяемой сети SDN.

Предмет исследования – определение последовательности виртуальных функций для оптимального расположения узлов в сетевом графе.

Цель – разработка модели оптимального построения сетевого графа последовательности виртуальных функций для стабильной работы программно-определяемой сети SDN.

Для достижения цели были поставлены следующие **задачи**:

- проанализировать учебную и научно-методическую литературу по предметной области, выявить особенности, достоинства и недостатки программно-определяемых сетей;
- исследовать существующую реализацию построения сетевого графа телекоммуникационной сети;
- представить математическую модель сетевого графа телекоммуникационной сети;
- разработать алгоритм для построения сетевого графа телекоммуникационной сети;
- минимизировать недостатки существующей реализации построения сетевого графа телекоммуникационной сети.

Существующая реализация построения графов сети

Разработкой архитектуры NFV MANO (Network Function Virtualization, далее NFV, Management and Orchestration, далее MANO) занимается специальная группа Европейского Института Телекоммуникационных Стандартов – ETSI NFV Industry Specification Group (ISG). Она устанавливает стандарты управления и оркестрации всех ресурсов NFV в рамках облачных центров обработки данных. Эти ресурсы включают в себя вычислительные, сетевые ресурсы, системы хранения данных, виртуальные машины и др [9].

Цель MANO – создание инфраструктуры для гибкого развертывания и управления сетевыми функциями, а также упорядочение хаоса, который может

возникнуть в связи с быстрым темпом появления на рынке новых виртуальных сетевых функций [13].

В NFV свойствах, отношения и другие метаданные подключений указаны в абстракциях виртуальных ссылок. Для моделирования того, как виртуальные каналы подключаются к виртуальным сетевым функциям, NFV использует точки подключения (Connection Point, далее CP), которые представляют виртуальные и / или физические интерфейсы виртуальных сетевых функций (Virtual Network Function, далее VNF) и связанные с ними свойства, а также другие метаданные. Элементы сети расположены в сетевой службе (Network Service, далее NS). NS - это набор сетевых функций, который определяет функции и поведенческую спецификацию. Следовательно, NS можно рассматривать архитектурно, как график пересылки сетевых функций (Network Functions, далее NF), связанных между собой посредством поддержки сетевой инфраструктуры [12].

Топология сетевых подключений касается только того, как подключаются разные VNF и как данные проходят через эти соединения, независимо от местоположения и размещения базовых физических сетевых элементов. График пересылки сети определяет последовательность VNF, которые должны быть пересечены набором пакетов, соответствующих определенным критериям.

Граф пересылки сети, который строится NS-оператором, включает в себя критерии, определяющие, какие пакеты следует маршрутизировать через график. Простым примером этого может быть маршрутизация на основе адресов источника или ряда других различных приложений. Разные графики пересылки могут быть построены в одной сетевой топологии на основе различных критериев.

Под сетевым графиком (сетевым графом) понимается абстрактный математический объект, представляющий из себя множество вершин графа (VNFs) и набор рёбер, то есть соединений между парами вершин.

В настоящий момент вся настройка взаимодействия сетевых элементов лежит на NS-операторе. Он должен создать VNFs, произвести их настройку, создать необходимые CPs и виртуальные связи (Virtual link, далее VL), которые описывают базовую топологию подключений, а также другие необходимые параметры [11].

Недостатки данного алгоритма:

- построение сетевого графа происходит в ручном режиме;
- не строятся альтернативны графы;
- не выбирается оптимальный путь;
- при большом количестве виртуальных функций, редактирование сетевого графа занимает большое количество времени.

Исходя из найденных недостатков, видно, что процесс создания сетевых графов нуждается в автоматизации и может быть упрощен, в этом заключается **научная новизна** работы. В следующем пункте рассмотрим новое решение построения сетевого графика последовательности виртуальных функций, которое предполагает применение программного модуля, направленного на его автоматическое построение.

Постановка задачи построения оптимального сетевого графа

Полностью снять задачу построения сетевых графов с NS-оператора не представляется возможным, так как часто возникают ситуации, в которых последовательность связи VNFs имеет значение.

Опишем новый алгоритм деятельности NS-оператора:

- создание виртуальных сетевых функции;
- настройка виртуальных сетевых функции – создание CPs;
- прокладка путей между VNFs, в тех случаях, когда это необходимо. Если же порядок взаимодействия виртуальных сетевых функций не имеет значения, то граф полностью строится автоматически.

Постановка задачи: требуется решить задачу маршрутизации трафика, которая заключается в следующем: имеется конечное множество узлов (VNFs) сетевого графа, известно время отклика между узлами в текущий момент времени. Необходимо найти оптимальный путь пересылки трафика, с минимальными временными затратами. При решении задачи маршрутизации необходимо учитывать следующие ограничения:

- трафик не должен проходить через одну вершину более одного раза;
- трафик должен пройти через все вершины.

Рассмотрим основные определения, которые будут использоваться в работе. Нагруженным неориентированным графом $G=(V,E,U)$ называется тройка множеств:

- $V=(v_1, v_2, \dots, v_n)$ – множество вершин, числом вершин будем считать $|V|=n$;
- $E \subseteq V \times V$ – множество ребер графа $\{v_i, v_j\}=e(i,j)$, будем считать, что $|E|=m$ – количество ребер графа.
- $U: E \rightarrow [0, +\infty)$ – весовая функция на ребрах, весом ребра обозначим $u(v_i, v_j)$ между вершинами v_i и v_j . Для вершин, не связанных ребром, положим $u(v_i, v_j)=\infty$.

Нагруженный граф будем задавать с помощью матриц длин ребер. Если $\{v_i, v_j\} \in E$, то вершины v_i, v_j называются смежными. Ребро $e(i,j)$ инцидентно вершинам v_i и v_j , если $v_i, v_j \in V$ и $e(i,j) \in E$. Количество ребер графа, инцидентных v_i называют степенью $d(v_i)$ вершины v_i . Если справедливо $m \ll n^2$, то граф называется разреженным. Если любая пара вершин соединена одним ребром, то такой граф называют полным.

Путь в графе – чередующаяся последовательность вершин и ребер $\Pi_{(i_0, j_k)} = \Pi(v_{(i_0)}, v_{(j_k)}) = v_{(i_0)}, e_{(i_0, i_1)}, v_{(i_1)}, \dots, v_{(i_{(k-1)})}, e_{(i_{(k-1)}, j_k)}, v_{(j_k)}$, каждое ребро инцидентно двум вершинам – непосредственно предшествующей ему и непосредственно следующей за ним.

Сумма весов входящих в путь ребер – это длина пути. Кратчайшим путем $\Pi(v_i, v_j)$ между вершинами v_i и v_j называют путь, имеющий минимальную длину между вершинами v_i и v_j . Длину кратчайшего пути между v_i и v_j ($m(v_i, v_j)=0, i=1, \dots, n$) называют расстоянием $m(v_i, v_j)$ между вершинами v_i и v_j .

Если между любыми двумя вершинами графа существует путь, то есть $m(v_i, v_j) < \infty$ для всех i, j , то граф называют связанным. Графы, не имеющие петель и кратных ребер, называются простыми. Между начальной и конечной вершинами графа может существовать несколько кратчайших путей равной длины. Это обстоятельство в данной работе не является существенным, поэтому при всех упоминаниях кратчайшего пути будем подразумевать любой кратчайший путь. Пусть $\Pi(v_i, v_j)$ – кратчайший путь в графе G . Тогда любой его подпуть тоже является кратчайшим.

Классическая задача о кратчайшем пути (shortest path problem, SP) [21] в наиболее общем виде формулируется как «найти пути между элементами двух множеств вершин V_1 и V_2 графа так, чтобы длины найденных путей являлись минимальными в данном графе между соответствующими вершинами». Задача о кратчайшем пути является одной из важнейших в алгоритмической теории графов.

Различают два варианта задач MDSP (Multiple-destination shortest paths):

- нестационарная задача – вес ребра $e(i, j)$ равен времени перемещения из v_i в v_j , которое задается предопределенной функцией времени, т.е. вес ребра $e(i, j)$ в некотором пути зависит от времени начала обхода пути и от времени, потраченного на обход ребер, предшествующих $e(i, j)$;
- вариант задачи, при котором граф меняется через определенные промежутки времени, являясь статическим между этими промежутками. Второй вариант задачи может иметь две формулировки: частично динамическая задача (можно либо только удалять ребра, либо только добавлять), полностью динамическая задача (разрешены и удаление, и вставка ребер). В обеих формулировках разрешена операция изменения веса ребра $\text{setWeight}(i, j, w)$.

Нестационарная задача DSP с применением техник для задачи SP разрешима за полиномиальное время на графах, обладающих свойством FIFO [2], и NP-трудна на графах этим свойством не обладающих [2]. Задачи DSP с периодическим изменением графа могут быть решены сведением к соответствующим задачам и вычислением кратчайших путей графа «с нуля» при каждой необходимости или с использованием техники реоптимизации кратчайших путей [2]. Решение классической задачи SP на полученном для данного графа G спаннере (spanner) H . Говорят, что граф $H=(V, E^s)$: $E^s \subseteq E$ (α, δ) - спаннер графа $G=(V, E)$, если $\forall v_i, v_j \in V$ справедливо $m^h(v_i, v_j) \leq \alpha \cdot m^g(v_i, v_j) + \delta$, где $m^h(v_i, v_j), m^g(v_i, v_j)$ – кратчайшие расстояния между вершинами v_i, v_j в графах H и G соответственно. В простейшем случае, когда рассматривается задача SSSP, классическим алгоритмом поиска решения считается поиск в ширину (breadth-first search, BFS) [2]. BFS может решать задачу как на неориентированных, так и на ориентированных графах. Принцип работы алгоритма состоит в обходе вершин графа в порядке обнаружения и выполнении процесса релаксации для дуг между текущей вершиной и каждой новой обнаруженной. Процесс релаксации дуг – уточнение (уменьшение), если это возможно, оценки длины пути от исходной вершины до новой обнаруженной проведением пути через текущую вершину. BFS используется как основа алгоритмов для многих других задач на графах и имеет временную оценку сложности $O(m+n)$, являясь быстрейшим для SSSP на ненагруженных графах. Существует также ряд важных алгоритмов для неклассических задач о кратчайшем пути. Алгоритм A^* (A star) [6] – информированный поисковый алгоритм, используемый

для поиска кратчайших путей из исходной вершины s , если для графа известна дополнительная информация. Обход вершин в алгоритме производится методом BFS, а порядок обхода вершин определяется эвристической функцией $f(x)=g(x)+h(x)$, где $g(x)$ – известное расстояние от s до x , а $h(x)$ – эвристическая оценка расстояния от s до x , которая должна быть допустимой эвристикой [6]. При решении задачи SPSP, могут применяться двунаправленные версии алгоритмов, используемых для поиска путей (A^* , BFS, Дейкстры). При двунаправленном поиске [7] выполняется одновременный поиск из исходной вершины s и вершины назначения t . Асимптотическая сложность двунаправленного поиска определяется через коэффициент ветвления b [7] как $O(b^{(d/2)})+O(b^{(d/2)})$ относительно сложности $O(b^d)$ однонаправленной версии поиска. Если граф является ориентированным ациклическим (DAG), решение задачи SSSP на нем может быть получено за время $O(m+n)$ [2]. Сначала вершины графа сортируются в топологическом порядке, после производится ослабление ребер, выходящих из каждой вершины. Такого рода алгоритмы основываются на понятие об иерархии вершин – кратчайшие пути между сильно удаленными друг от друга вершинами графа чаще проходят через «более важные вершины» (highway nodes), чем через остальные. Соответственно, такие алгоритмы сочетают в себя способ построения иерархии и алгоритм, используемый для поиска путей на получившейся иерархии. Используя алгоритм поиска в ширину BFS, определим величину длины дуги: $m = \min_{i \in [1;N]} s_i$, (1.1) где s_i – величина, вычисляемая по формуле: $s_i = \sum_{j=1}^{(N-1)} q_{ij} \cdot t_j$, (1.2) где $q_{ij} \in \{0,1\}$ – булева функция, значение которой задается в зависимости от наличия отклика вершины $v(j+1)$ на сигнал от v_j для j -го графа, t_j – время выполнения вершиной v_j тестовой команды. Определим алгоритм для нахождения оптимального сетевого графа последовательности виртуальных функций:

1. Рекурсивно, начиная с вершины «Primary Inputs» (от входов схемы у выходов), для всех смежных вершин произведем естественное соединение соответствующих отношений и вычислим значение s_i для конечной вершины.
2. Рекурсивно, начиная с вершины «Primary Outputs» (от выхода схемы к входам), для всех смежных вершин произведем естественное соединение соответствующих отношений, и спроецируем результат на начальную вершину.

Для реализации построения графов рассмотрим 2 способа их представления: с помощью матрицы расстояний и с помощью списка смежности. Матрица расстояний (таблица 1) является удобным способом представления плотных графов, в которых количество ребер примерно равно количеству вершин в квадрате. В данном представлении заполняется матрица размером M на M , где M – количество вершин, помещая в ячейку $A[i][j]$ значение расстояния между i -ой и j -ой вершинами:

Матрица расстояний

	VNF#1	VNF#2	VNF#3
VNF#1	0	20	37
VNF#2	20	0	13

VNF#3	37	13	0
-------	----	----	---

Матрица расстояний - это способ представления графов, подходящий для ориентированных и неориентированных графов. Неориентированные графы представляются в виде симметричной матрицы A , так как, если существует ребро между i и j , то оно является и ребром из i в j , и ребром из j в i . Благодаря этому свойству можно сократить почти в два раза использование памяти, храня элементы только в верхней части матрицы, над главной диагональю [17]. С помощью данного способа представления, можно быстро проверить существует ли ребро между вершинами v и u , просто посмотрев в ячейку $A[v][u]$ [17]. Другим способом представления графов являются списки смежности. Этот способ представления больше подходит для разреженных графов, то есть графов, у которых количество ребер гораздо меньше, чем количество вершин в квадрате. В данном представлении используется двумерный массив A содержащий M списков. В каждом списке $A[i]$ содержатся все вершины u , так что между v и u есть ребро. Память, требуемая для представления, равна $M + N$, где M – количество вершин, а N – количество ребер графа. Сравнив способы представления графов, делаем вывод, что для описанной предметной области больше подходят списки смежности, так как в графах, которые предстоит строить, количество ребер гораздо меньше, чем количество вершин в квадрате, следовательно, нет необходимости использовать таблицы смежности, которые занимают значительно больше памяти. Результатом решения задачи, поставленной выше, на графе G является матрица расстояний M_r . Элементы матрицы расстояний M для вершин v_i, v_j из графа G изменяются по формуле $m(v_i, v_j) = m^r(v_i, v_j)$ и производится изменение матрицы последовательностей P по формулам:

$$p(v_i, v_j) = \begin{cases} p^r(v_i, v_j), & \text{если } m(v_i, v_j) > m^r(v_i, v_j) \\ p(v_i, p^r(v_i, v_j)), & \text{если } m(v_i, v_j) > m^r(v_i, v_j) \text{ и } p(v_i, p^r(v_i, v_j)) \neq \infty \end{cases} \quad (1.6)$$

где v_i – первая вершина с координатами $(X_k, Y_l), k=1 \dots N, l=1 \dots N$, v_j – вторая вершина с координатами $(X_q, Y_p), q=1 \dots N, p=1 \dots N$, $p^r(v_i, v_j)$ – элементы матрицы последователей P графа G . Найденные пути между вершинами графа G будут гарантированно кратчайшими. Значения матриц M и P задаются следующим образом:

$$m(v_i, v_j) = u(v_i, v_j) \quad (1.7)$$

$$p(v_i, v_j) = \begin{cases} v_i, & \text{если } u(v_i, v_j) \neq \infty \\ \emptyset, & \text{если } u(v_i, v_j) = \infty \end{cases} \quad (1.8)$$

Заключение

Исходя из описанного выше, сформируем требования к программному модулю:

- программный модуль должен строить N графов минимальной длины;
- программный модуль должен строить оптимальный сетевой граф;
- программный модуль должен быть оснащен юнит-тестированием.

В статье была проанализирована существующая модель построения сетевых графов, были найдены проблемы данного процесса и их решение в виде его автоматизации. Рассмотрены алгоритмы построения оптимальных путей в графе, описана математическая модель представления сетевого графа, а также определены требования к программному модулю.

Цель работы достигнута, разработана модель оптимального построения сетевого графа последовательности виртуальных функций для стабильной работы программно-определяемой сети SDN.

Литература:

1. Божко В. П. Информационные технологии в статистике: учеб.-практ. пособие / В. П. Божко. - Москва : Евразийский открытый институт, 2010. - 167 с.
2. Демидов Д. В. Использование реляционной теории при оптимальном проектировании интегральных схем: науч. работа / Д. В. Демидов – Санкт-Петербург : ИТМО, 2015. – 79 с.
3. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие / авт.-сост. А. А. Широких. - Пермь : Пермский гос. гуманит.-пед. ун-т, 2014. - 61 с.
4. Ключко И. А. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие / И. А. Ключко. - Саратов : Вузовское образование, 2014. - 236 с.
5. Мишин А. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / А. В. Мишин, Л. Е. Мистров, Д. В. Картавцев. - Москва : Российская академия правосудия, 2011. - 311 с.
6. Силич В. А. Реинжиниринг бизнес-процессов: учеб. пособие / В. А. Силич, М. П. Силич. - Томск : ТУСУР, 2014. - 199 с.
7. Тимеряев Т. В. Методы и алгоритмы управления маршрутизацией в транспортных сетях на основе оперативной обработки информации в разреженных графах: науч. работа / Т. В. Тимеряев – Уфа : ФГБОУ ВПО, 2015. – 203 с.
8. Юдин К. А. Автоматизация проектирования с применением Autodesk Inventor 2012: учеб. пособие / К. А. Юдин ; Белгородский гос. технол. ун-т им. В. Г. Шухова. - Белгород : БГТУ : ЭБС АСВ, 2013. - 128 с.
9. Dr. Danny Coward Java EE 7. The Big Picture / McGraw-Hill – 2015 – 513 p.
10. Farrell J. Java Programming / Course Technology 2015 – 1026 p.
11. Hof P. van't, Kamiński M., Paulusma D., Szeider S., Thilikos D.M. On Graph Contractions and Induced Minors // Discrete Applied Mathematics. 2012. Vol. 160. P.
12. Oaks S. Java Performance: The Definitive Guide – O'Reilly, 2014.
13. Pilgrim, P. Digital Java EE 7 Web Application Development / P. Pilgrim — Packt Publishing, 2015. – 486 с.
14. Sam Newman, Building Microservices - O'Reilly Media, 2015. – 280 pages.

ЭКОНОМИКА

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УЧЕНИЯ ДРЕВНЕГО ВОСТОКА И АНТИЧНОГО МИРА

Лысенко Никита Вадимович

Бакалавр (неполное)

Югорский государственный университет

Студент, кафедра экономики

*Яцкий Сергей Александрович, кандидат экономических наук, доцент, доцент,
кафедра экономики*

Ключевые слова: экономика; Античность; Древний Восток; домашнее хозяйство.

Keywords: economy; Antiquity; Ancient East; household.

Аннотация: Цель статьи рассмотреть экономические учения Древнего Востока и Античного мира. В работе подробно рассмотрены законы Хаммурапи, труды Ксенофонта, Платона, Аристотеля, и другие экономические взгляды ученых. Обращение к истории учений являются неким примером развития цивилизаций. Многие идеи экономических учений применяются в настоящее время.

Abstract: The purpose of the article was to examine the economic doctrine of the Ancient East and Antique world. In this paper we detail the laws of Hammurabi, the writings of Xenophon, Plato, Aristotle, and other economic views of scientists. An appeal to the history of doctrines are a kind of model of development of civilizations. Many of the ideas of economic doctrines apply now.

УДК 330.8

Введение

Экономическое мышление является ровесником человеческого общества. Первоначально экономическая мысль не выделялась в виде отдельной формы мышления, и представляется очень трудным, если вообще возможным, кристаллизировать ее абсолютно начальные результаты.

Актуальность работы в том, что данная тема практически никем не изучена.

Цель данной работы изучить экономические учения Древнего Востока и Античного мира.

Задачи:

- 1) изучить экономические учения Древнего Востока;
- 2) Рассмотреть экономические учения Античного мира.

Научная новизна исследования в том, что в науке комплексного историко-экономического анализа, позволяет оценить наследие экономического учения Древнего Востока и Античного мира.

Основная часть

Экономическая мысль Древнего Востока была довольно примитивной, она была направлена в основном на обоснование необходимых государственных регулирований экономической жизни, на разработку принципов и способов взимания государственных налогов и очень редко затрагивала принцип товарно-денежных отношений.

Закон Хаммурапи (1792-1750г до н.э.) (самый древний памятник) широко отразивший экономические основы общества, важнейшие тенденции его развития.

В отличии от Древнего Востока природно-климатические условия Европы были более благоприятны и не располагали к коллективному труду. На Балканском полуострове любая крестьянская община и даже любая крестьянская семья могли вести самостоятельное хозяйство, не обращаясь за помощью к государству [3, с. 121].

В результате того, что в европейском государстве каждый производитель заинтересован в результате своего труда, он не сдавал свое зерно. Здесь рано стали развиваться товарно-денежные отношения. Европейские цивилизации возникли на 2000 лет позднее азиатских, но, тем не менее, вырвались вперед.

Особый интерес в этой связи представляла экономическая мысль первых европейских цивилизаций: древнегреческих, древне-итальянских или древнеримских. В середине 1-ого тысячелетия до н.э. в древней Греции сформировалась экономическая школа, важнейшими представителями которой были Ксенофонт Афийский, Платон (ученик Сократа) и Аристотель 4-й-3-й век до н.э. [2, с. 143].

Ксенофонт занимался учением домашнего хозяйства древних Греков, которое называлось Эйлос. На основании этого основал особую науку домашнего хозяйства «Экономика».

Платон вошел в историю как автор модели идеального государства, основанного на принципе демократии и все равенства. Платон утверждал, что разница между богатым и бедным не должна превышать пятикратного выражения. В Швеции в наше время разница пятикратна.

Самый выдающийся вклад в истории экономической мысли внес Аристотель, которого иногда называли первым экономистом в истории науки. Это определяется двумя обстоятельствами: [4, с. 324].

1. Тем, что на основе учений Аристотеля (Догмы) была сформирована вся Европейская экономическая мысль.
2. Аристотель первым среди экономических мыслителей поставил вопрос, который до сих пор является предметом научного спора: «Чем определяются пропорции обмена товаров» («Что делает товары сравнимыми»)

В зависимости от этого экономисты разделились на два самых крупных течения в истории экономической мысли, на:

1. Сторонников трудовой теории, согласно которой ценность любого продукта или товара определяется исключительно затратами труда на его изготовление.

2. Сторонников альтернативных вариантов, согласно которым ценность любого продукта или товара является величиной относительной (субъективной) и выявляется человеком в зависимости от полезности того или иного товара или блага потребности в нем.

У самого Аристотеля нет четкого ответа на поставленный им вопрос, в некоторых местах утверждаются, что ценность продукта зависит от затрат труда, в других местах утверждаются, что ценность зависит от его полезности, а в некоторых местах говорится, что сравнимые товары делают деньги, которые являются всеобщей потребностью.

Особенностью экономического учения Аристотеля являлось его тесная связь с моралью. Он считал, что экономика должна быть нравственной. Безнравственную деятельность людей, по обогащению своему, Аристотель называл хрематистикой (имущество). Особенно негативно Аристотель относился к ростовщикам и утверждал, что деньги не могут размножаться «как кролики» [5, с. 201].

В отличие от древнегреческой, экономическая мысль древнего мира была более приземленной и прямо и переносном смысле. Римляне не утруждали себя морально-этическими проблемами. В основном разрабатывали рекомендации для эффективного ведения латифундийского хозяйства.

Одним из крупнейших экономических мыслителей был Марк Катон Старший (3-й-2-й век до н.э.). Он являлся автором шкалы доходности отраслей сельского хозяйства. Он считал, что доходным может быть такое рабовладельческое поместье (латифиндия), где ведется многоотраслевое хозяйство, где есть и оливковая луга, и дубовая роща, где растут желуди (для кормления поросят).

Дело в том, что природа капризна. Бывают жаркие, бывают дождливые сезоны и многоотраслевое хозяйство не проигрывает. Катон уделял важнейшее внимание оценки земельного поместья. Он считал оклады из трех показателей: [1, с. 170].

- Качество земли
- Близость поместья к городу
- Наличие хороших дорог.

Наиболее интересным экономиком до н.э. Юний Колумелла (1-й век до рождения Христа). Он вошел в историю как ученый, который первым разделил такие понятия как экстенсивный и интенсивный на пути развития хозяйства.

Экстенсивный путь развития хозяйства и других отраслей экономики, построенные исключительно на расширении производственных площадей он считал не эффективным, что ресурсы земли органичны.

Только интенсификация хозяйства может принести пользу, а для этого нужны дополнительные вложения труда и капитала. Проблема интенсификации производства особенно остро стало перед человечеством в 20-ом веке и сегодня это главное направление экономического развития.

Колумелла можно считать родоначальником доктрины человеческих отношений (сформулировав в научном плане 20-го века). Давал советы рабовладельцам как эффективнее организовать хозяйство. Он рекомендовал не только наказывать рабов за нерадивый труд, но и обмениваться с ними шутками и даже спрашивать у них совет. [2, с.89].

Заключение

Выявление принципов и методов государственного управления, которые находим в толковании законов, документах, трактатах Древнего Востока и Античности, порой не привлекает должного внимания, а ведь именно они являют собой пример непрерывных цивилизаций, несмотря на все изменения, продолжающиеся на протяжении многих тысячелетий.

Литература:

1. Голубев, К.И. История менеджмента: тенденция гуманизации [Текст] / К.И.Голубев. – Санкт-Петербург : Юридический центр Пресс, 2013. – 221 с.
2. Кабушкин, Н.И. Основы менеджмента [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.И.Кабушкин. – Минск : Новое знание, 2012. – 336 с. – URL: <http://www.oglibrary.ru/data/demo/3610/3610.html> (дата обращения: 12.09.2017).
3. О царе Хаммурапи и основах его законов [Текст]/ . - М.: Наука, 2015. 368 с.
4. Маршев, В.И. История управленческой мысли [Текст] / В.И.Маршев. – Москва : ИНФРА-М, 2011. – 731 с.
5. Чудновская, С.Н. История менеджмента [Текст] / С.Н.Чудновская. – Санкт-Петербург : Питер, 2015. – 239 с.

ФИЗИКА, СТРОИТЕЛЬСТВО, ХИМИЯ

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ВОСПЛАМЕНЕНИЯ ОБРАЗЦОВ ДРЕВЕСИНЫ ЯСЕНЯ

Наконечный Сергей Николаевич

кандидат химических наук

ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России
старший преподаватель

Ключевые слова: ясень; древесина лиственных пород; тепловой поток; процесс воспламенения; время воспламеняемости

Keywords: ash; hardwood; heat flow; process of ignition; flammability time

Аннотация: Древесина в настоящее время является весьма популярным естественным природным конструкционным материалом. Его высокий потребительский спрос определяют, прежде всего, относительно невысокая стоимость, значительная прочность, легкость обработки, высокие тепло- и звукоизоляционные свойства. При этом, древесина имеет существенный недостаток, ограничивающий ее конструктивное использование, а именно, легкую воспламеняемость и горючесть, которые обусловлены органической природой материала. Древесина является легко воспламеняемым, сильногорючим материалом, сильно распространяющим пламя по поверхности, материалом с высокой дымообразующей способностью и чрезвычайно опасным по токсичности продуктов, выделяемых при горении. Целью данной статьи является продолжение изучения процесса воспламенения древесины – в частности, образцов древесины ясеня с использованием стандартной установки «VSM».

Abstract: Wood is currently a very popular natural natural structural material. Its high consumer demand is determined, first of all, by relatively low cost, significant strength, ease of processing, high heat and sound insulation properties. In this case, wood has a significant disadvantage, limiting its design use, namely, the light inflammability and flammability, which are due to the organic nature of the material. Wood is highly flammable, highly flammable material, highly spreading flame over the surface, a material with a high smoke-forming ability and extremely toxic in terms of toxicity of products released during combustion. The purpose of this article is to continue studying the process of ignition of wood - in particular, ashwood samples using the standard "VSM" installation.

УДК 614.841

Работа является продолжением систематических исследований в области изучения свойств пожарной опасности древесины, включающих в себя изучение процессов воспламенения и самовоспламенения образцов древесины лиственных и хвойных пород с использованием стандартной установки по определению групп воспламеняемости строительных материалов «VSM» [1].

В целях изучения процесса воспламенения древесины ясеня, были проведены испытания по методике, определенной ГОСТ 30402-96 [2]. Сущность метода состоит в определении параметров воспламеняемости материала (КПТПП, время

воспламеняемости) при заданных стандартом уровнях воздействия на поверхность образца лучистого теплового потока и пламени от источника зажигания.

В ходе испытаний применялась следующая аппаратура:

1. Установка «ВСМ» для определения воспламеняемости строительных материалов (рис. 1).
2. Весы (с точностью 0,01 г.).
3. ИПП-2 Измеритель плотности теплового потока.
4. Секундомер.
5. Влагомер (для измерения значений показателя влажности образцов).



Рисунок 1. Установка «ВСМ»

Данное оборудование позволило провести исследования по изучению поведения образцов древесины.

Испытания образцов древесины дуба при изучении параметров воспламеняемости проводили на 3-х образцах для каждой контрольной точки,

характеризуемой определенным значением поверхностной плотности теплового потока (температуры).

Образцы древесины дуба изготавливались в виде квадратного бруска с габаритами 165x165 (± 5) мм и толщиной не более 70 мм. Образцы древесины имели влажность 12-20%, значение которой измерялось с помощью влагомера. Для этого образцы кондиционировали.

Контроль влажности образцов осуществляли с помощью игольчатого влагомера. Образцы хранили в герметичной полиэтиленовой упаковке.

Первоначально мы провели градуировку испытательного оборудования (установки «ВСМ») с помощью измерителя плотности теплового потока ИПП-2. Градуировка проводилась от 20 до 500⁰С (в целях снижения погрешности измерений при более высоких температурах из-за чувствительности измерителя ИПП-2). По полученным данным был построен график зависимости значений плотности теплового потока от температуры $q_{ппп}, \text{кВт/м}^2 = f(t^{\circ}\text{C})$ определен полиномиальный закон третьего порядка распределения полученной зависимости и проведена экстраполяция графика данных до значений 1420⁰С (50,6 кВт/м²). Более подробно градуировка описана в предыдущих работах [1].

Затем мы исследовали процесс воспламенения образцов древесины ясеня при значениях теплового потока $q_{в,} = 15 \text{ кВт/м}^2$ и $q_{в,} = 20 \text{ кВт/м}^2$ (табл. 1, рис. 2).

Таблица 1 – Результаты испытаний на воспламеняемость необработанной древесины ясеня

№, п/п	Порода древесины	масса образца, г	$t_{п}^{\circ}\text{C}$	$t_{п}^{\circ}\text{C}$ среднее	$q_{в,} \text{кВт/м}^2$	$q_{в,} \text{кВт/м}^2$ среднее	$T_{в,}^{\circ}\text{C}, \text{сек}$	$T_{св,}^{\circ}\text{C}, \text{сек}$ среднее
1	ясень	755	740	740	15,0	15,0	110	102
2		730	740		15,0		96	
3		783	740		15,0		100	
4		715	830	830	20,0	20,0	64	62
5		810	830		20,0		65	
6		804	830		20,0		57	

Как видно из полученных данных, полученный массив экспериментальных данных отличается сходимостью и воспроизводимостью, при этом погрешность результатов измерений не превышает 15%.

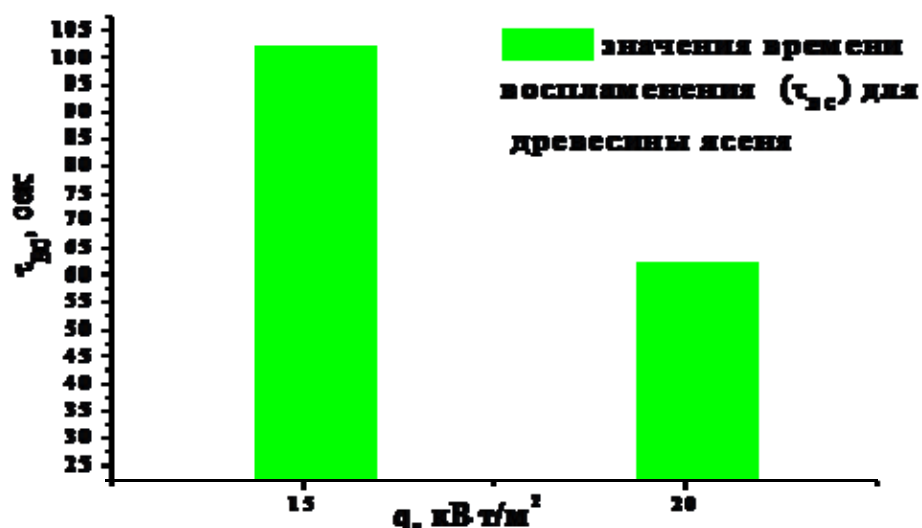


Рисунок 2. Результаты испытаний на воспламеняемость необработанной древесины ясеня

Как показали исследования, все исследованные образцы древесины ясеня (как и образцов древесины ели [1] и сосны) по воспламеняемости относятся к группе В3 – легко воспламеняемых материалов [3]. Естественные различия в химическом составе и структуре древесины хвойных и лиственных пород оказывают существенное влияние на скорость образования и толщину поверхностного коксового слоя. Поэтому при пиролизе древесины лиственных пород образуется кокс с меньшей толщиной, но более плотной структурой.

Как было видно из предыдущих работ [4-5], хвойные породы древесины имеют большие показатели потери массы при коротком двухминутном огневом воздействии по сравнению с образцами лиственных пород, что можно связать с различным компонентным составом (образцы хвойных пород отличаются большим содержанием экстрактивных веществ и лигнина, а также меньшим содержанием гемицеллюлозы).

В целях более полного изучения свойств пожарной опасности древесины, необходимо продолжить испытания с другими видами лиственных пород древесины, а также изучить возможность снижения пожарной опасности образцов древесины с помощью нанесения на их поверхность огнезащитных составов, произведенных из доступных компонентов.

Литература:

1. Наконечный С.Н. Исследование процесса воспламенения образцов древесины ели // Современные научные исследования и инновации. 2017. № 9 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2017/09/84264> (дата обращения: 04.09.2017).
2. ГОСТ 30402-96. Материалы строительные. Метод испытания на воспламеняемость.
3. Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 29.07.2017) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
4. Третьяков Д.И., Наконечный С.Н. Подбор оптимального состава огнезащитного средства. Материалы II Межвузовской научно-практической конференции «Современные пожаробезопасные материалы и технологии», 20 апреля 2016 г., ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России.
5. Третьяков Д.И., Наконечный С.Н. Огнезащита деревянных строительных конструкций. Материалы II Межвузовской научно-практической конференции

«Современные пожаробезопасные материалы и технологии», 20 апреля 2016 г.,
ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России.

ЭКОНОМИКА

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ВЗГЛЯДЫ СРЕДНЕВЕКОВОЙ ЕВРОПЫ

Жевлаков Семён Андреевич

Бакалавр (неполное)

ХМАО-Югра, г. Ханты-Мансийск, Югорский государственный университет

Студент, кафедра экономики

**Яцкий Сергей Александрович, кандидат экономических наук, доцент, доцент,
кафедра экономики, Югорский государственный университет**

Ключевые слова: История; Средние века; Западная Европа; мировоззрение; экономика; теория; учения; схоластика.

Keywords: History; Middle Ages; Western Europe; worldview; economics; theory; doctrines; scholasticism.

Аннотация: Статья посвящена истории развития экономической мысли Западной Европы в эпоху Средневековья. Делается попытка рассмотрения экономических взглядов данного периода через призму особенностей мировоззрения средневекового европейца в целом.

Abstract: The article is devoted to the history of the development of the economic thought of Western Europe in the Middle Ages. An attempt is made to examine the economic views of this period through the prism of the characteristics of the outlook of a medieval European in general.

УДК 330.8

Введение

Изучение истории экономических учений является одной из важных составных частей системы экономических знаний в целом. Объективность исследования экономических отношений невозможна без их рассмотрения в историческом аспекте, поскольку в разные исторические эпохи экономические отношения проявляются по-разному, на первый план выходят различные стороны экономических отношений.

Научная актуальность рассматриваемой темы заключается в том, что эпоха Средневековья остается, к сожалению, одной из наименее исследованных в истории экономической мысли. Исследованию развития экономической мысли в данный исторический период уделяется гораздо меньше места, чем других эпох.

Целью настоящей статьи является попытка систематизации и анализа экономических взглядов в Западной Европе периода Средних Веков. Научная

новизна заключается в том, что данная эпоха исследована в истории экономической мысли сравнительно слабо.

Основная часть

Средневековье – период истории, который в традиционной историографии берет свой отсчет с падения Западной Римской империи в 476 г. и заканчивается с началом эпохи Ренессанса, хотя хронологические рамки Средневековья окончательно не установлены точно и могут расходиться в трудах разных историков-медиевистов. И тем более его временные границы четко не определены для других регионов мира, помимо Западной Европы.

Тем не менее, для данного исторического периода мы можем выделить свои характерные особенности как в хозяйственной жизни, так и в мировоззрении в целом, что, в свою очередь, обуславливает специфику экономических учений Средневековья. Вкратце остановимся на этих особенностях.

В эпоху Средневековья сформировался свой особый тип мировоззрения и мировосприятия средневекового человека, обусловленный различными сторонами общественной жизни – материальной, политической, идеологической. Разумеется, на основе такого мироощущения складывалась и своя, специфическая средневековая культура, наука, в том числе и в области экономических воззрений.

Наверное первая особенность Средневековья, которая отчетливо с ним ассоциируется – это его религиозность, которая буквально пронизывала всю жизнь средневекового человека.

«Народ верующих», говорят обычно, характеризуя религиозную жизнь средневековой Европы [2, 145]. Здесь подразумевается, что концепция мира, из которого исключено божественное вмешательство, была глубоко чужда людям той эпохи, или, что картина судеб человека и вселенной, которую они себе рисовали, почти полностью умещалась в рамках христианской теологии и эсхатологии.

Средневековая цивилизация складывалась «на руинах» цивилизации античной, поэтому античное влияние неизменно прослеживалось в Средние Века, хотя и не так ярко, как позднее, в эпоху Ренессанса. Средневековая Европа унаследовала от Античности и христианскую веру, и ряд ценностей и представлений об Античности, эпохи хотя и чуждой и враждебной, для христианина, но в то же время в чем-то привлекательной, олицетворяющей собой «золотой» век прошлого.

Безусловно, многое из античного наследия было уничтожено и забыто, но образный мир средневекового христианства непосредственно связан с Античностью. Латынь – язык рухнувшей римской империи, оставалась официальным языком церкви, на ней велись дипломатические сношения между европейскими государями, на ней писали трактаты ученые – в каком-то роде она была языком «интеллектуальной элиты» Средневековья. Великий древнегреческий философ Аристотель оставался непререкаемым авторитетом для средневековых ученых-схоластов.

В то же время, будущее средневековый человек представлял себе крайне смутно и тревожно. В соответствии с христианским вероучением земная жизнь – это

всего лишь пролог к жизни небесной, это ожидание «Второго пришествия Христа» и «Страшного суда», поэтому средневековый человек не отличался жизненным оптимизмом, зачастую не строил длительных планов на будущее, рассматривая свое земное существование как нечто краткое, а земной мир – как мир иллюзорный, временный, грешный, менее реальный, чем мир небесный.

Разумеется, этому способствовали и тяжелые материальные условия жизни большинства населения – многочисленные войны, колоссальные эпидемии (как «великая чума» 1348-1349 гг.), голод, вызванный неурожаями и пр. Смерть была столь частным гостем в средневековой Европе, что ценность жизни вольно или невольно нивелировалась [2, 136-137].

С пространственной точки зрения мир средневекового европейца был весьма ограничен [5, 124-125]. Для подавляющего большинства людей он ограничивался селом, где жил человек; его окрестностями – лесами, лугами, полями; ближайшим крупным городом; замком феодала, которому принадлежала эта земля и известными религиозными святынями, если таковые располагались неподалеку. Для представителей правящих слоев мир был ограничен своим государством и странами его окружающими, даже для самых просвещенных умов обитаемая Вселенная была тоже невелика и ограничивалась самой Европой и ее окружением. Причем окружение это нередко рассматривалось как чуждое, враждебное, языческое или еретическое (если речь шла о православной цивилизации).

Поскольку материальный мир был в представлении средневекового человека миром временным, то он не придавал особого значения и «благам земным», материальному достатку, богатству, стремился избегать земных наслаждений, и по возможности ограничивать их.

Основой экономической жизни средневековой Европы была феодальная система хозяйствования. Для феодализма характерна частная собственность на землю и господство крупного землевладения. Феодальное общество имело жесткую сословную структуру, которая строилась на принципе, так называемой «феодальной лестницы» и отношений господин-вассал. Основное средство производства - земля - принадлежало монарху и распределялось по законам сословной иерархии. Земля, капитал, труд не являлись в эпоху Средневековья товаром в подлинном смысле этого слова. Поскольку в Средневековье преобладало натуральное хозяйство, то большая часть продукта производилась для личного потребления, а не для продажи. Поэтому торговля в эту эпоху была развита относительно слабо.

Учитывая огромное влияние церкви и религиозной идеологии в средневековой Европе, не удивителен тот факт, что в эту эпоху преобладала не светская, а религиозная научная мысль [7, 13]. Соответственно и экономическая наука развивалась в Средние Века не самостоятельно, а как составной элемент теологии. Наиболее типичным явлением в средневековой европейской науке была схоластика - тип религиозной философии, соединяющий в себе христианскую догматику с зачатками рационалистического научного подхода [3, 57].

Наиболее значительный вклад в развитие средневековой экономической мысли внес теолог и философ, схоласт Фома Аквинский (1225-1274). Экономические воззрения Аквинского в основном содержатся в его главном труде - «Сумма теологии». В своих экономических представлениях он, как и во многом другом,

опирался на античное наследие, прежде всего на работы Аристотеля, и при этом пытался совместить мысли Аристотеля с религиозными догматами христианства.

Аквинский утверждает, что частная собственность, вполне соответствует христианской морали, вступая в этом вопросе в полемику с идеологами раннего христианства, которые зачастую отрицали собственность и богатство, как проявления мирской греховности. По мнению Аквинского, частная собственность, связанная с удовлетворением потребностей (питание, одежда, жилище и т.д.), а не бессмысленным стремлением к обогащению, вовсе не является чем-то греховным.

Говоря о деньгах, Аквинский отмечает, что причиной их появления стало волеизъявление людей для обладания «вернейшей мерой» в «торговле и оборот». В соответствии с номиналистической концепцией денег, автор он признает, что, хотя деньги обладают своей «внутренней ценностью», государство вправе допускать некоторое отклонение ценности монеты от ее «внутренней ценности».

Торговля, по мнению Аквинского, изначально является злом. Такой вывод можно сделать из постулата о неизменном совокупном богатстве, якобы постоянно существующем в целом в мире. Поскольку в эпоху Средневековья экономический рост был крайне невелик, то в представлениях людей той эпохи, обогащение возможно только за счет перераспределения богатства. Следовательно, приводящая к быстрому обогащению торговля является выигрышем одного лица за счет обеднения других, что является греховным. Тем не менее, торговля все же может быть оправдана тем, что в целом она приносит пользу обществу [7, 14-15].

Схоластами была воспринята идея Аристотеля о том, что целью производства товара может быть не только потребление, но и обмен, позволяющий приобретать другие необходимые товары. Вслед за Аристотелем, они разделяли потребительную стоимость и меновую стоимость, а также монопольную цену, установленную продавцом, и объективную естественную цену.

В условиях феодализма существовали механизмы, которые препятствовали конкуренции и формированию рыночной цены. Например, монопольный характер имели цены, которые устанавливались ремесленными цехами. В концепции справедливой цены схоластов идея ценности означала нормальную (конкурентную) цену товара, а превышение ее расценивалось как нарушение норм морали. Монопольная цена рассматривалась как ненормальная и несправедливая, а конкурентная - нормальная и справедливая.

Отношение к ростовщичеству, приносящему процент, было очень противоречивым. Ранние христианские представления однозначно осуждали ростовщичество, как греховное занятие. Аналогичных взглядов по отношению к ростовщичеству придерживался и Аквинский [3, 60]. В более поздних экономических воззрениях осуждается уже не столько ростовщичество само по себе, сколько слишком большая ставка процентов.

Заключение

Таким образом, мы видим, что история развития экономической мысли в средневековой Европе представляет собой процесс постепенного отхода от строгих религиозных догм раннего христианства. Средневековые ученые предпринимают

попытки синтеза античного наследия и религиозных представлений, стремясь привести теологические установки в соответствие с реальной хозяйственной жизнью. Ученым средневековой Европы удалось уточнить содержание многих экономических понятий, развить логику научного понимания экономических процессов. Однако в целом экономическое мышление оставалось под контролем религиозных норм.

Постепенно с экономическим ростом (пускай и порой очень медленным), с развитием торговли, со становлением новых централизованных государств, пришедшим на смену феодальной раздробленности, с ростом городов, происходили существенные перемены в средневековом обществе. Мировоззрение передовых слоев европейского общества все более стало противоречить устоявшимся в обществе религиозным традициям, можно сказать, что в недрах средневекового общества постепенно вызревала новая эпоха – эпоха Возрождения. Развитие торгово-рыночных отношений подрывало феодальные устои; значимость таких явлений экономической жизни как частная собственность, денежная цена, процент возрастала. В соответствии с этим изменялись и экономические представления в обществе, что привело к новому этапу их развития в эпоху Ренессанса.

Литература:

1. Аквинский Ф. Сумма теологии. – М.: Элькор-МК, 2002.- 560 с.
2. Блок М. Феодальное общество / Пер. с фр. М. Ю. Кожевниковой, Е. М. Лысенко. — М.: Изд-во им. Сабашниковых, 2003. — 502 с.
3. История экономических учений : учебное пособие / Г. Д. Гловели. — М. : Издательство Юрайт ; ИД Юрайт, 2011. — 740 с.
4. Воскобойников О.С. Тысячелетнее царство (300–1300). Очерк христианской культуры Запада. М.: Новое литературное обозрение, 2014.
5. Ле Гофф Ж. Цивилизация средневекового Запада. 1-е изд. — М.: ИГ «Прогресс», Прогресс-Академия, 1992. — 376 с.
6. Шумпетер Й.А.. История экономического анализа /пер. с англ. под ред. В.С. Автономова, в 3-х т. - СПб.: Экономическая школа, 2001. -Т. 1. – 552 с., Т. 2. – 504 с., Т. 3. – 688 с.
7. Ядгаров Я.С. История экономических учений. 4-е изд., перераб. и доп. - М.: М, 2009. — 480 с.

ЭКОНОМИКА

РОЛЬ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ БУХГАЛТЕРСКОГО ИНЖИНИРИНГА В УПРАВЛЕНИИ СОБСТВЕННОСТЬЮ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОИЗВОДНЫХ БАЛАНСОВЫХ ОТЧЕТОВ

Лебедева Анна Александровна

магистр

Донской технической университет (ДГТУ)

студент

*Рудненко Н.П., доцент, кандидат экономических наук, Донской технической
университет*

Ключевые слова: бухгалтерский инжиниринг; производные балансовые отчеты; чистые активы; чистые пассивы; собственность; платежеспособность; бухгалтерский баланс.

Keywords: accounting engineering; derivative balance sheets; net assets; net liabilities; property; solvency; balance sheet

Аннотация: В статье рассматривается необходимость использования производных балансовых отчетов для эффективного управления собственностью.

Abstract: The article considers the need to use derivatives of balance reports for effective property management.

УДК 330.101.5

Введение.

В настоящее время, к сожалению, аудиторские фирмы и сами контролирующие органы не применяют систему производных балансовых отчетов, в качестве для обоснования своих принятых экономических решений. Важный принцип функционирования компании заключается в способности приносить доход (прибыль), часть данного принципа основывается, на том, что стоимость компании должна быть больше стоимости отдельно взятых активов за вычетом каких-либо обязательств. В этом и заключается основная идея производных балансовых отчетов, отражаемая в гипотетической реализации активов и условной реализации в рыночных, справедливых ценах обязательств предприятия. Выбор определения уровня цен будет зависеть от постановки решаемого вопроса. А именно для установки систематизации по определению реального состояния резервной системы на основе использования методов хеджированного производного баланса.

Управление собственностью и ресурсным потенциалом в современном технологическом бурно развивающемся мире требует от предприятия быстрого и точного принятия решения.

За основу берется понятие бухгалтерского инжиниринга, который представляет собой систему исследования и определения уровня платежеспособности, запаса платежеспособности, показателей качества и надежности, используемых платежных и расчетных систем.

Бухгалтерский инжиниринг предоставляет предприятиям эффективно и быстро реагировать на перемены, происходящие в экономике, приспособив для этих целей уже разработанные или разрабатываемые новые бухгалтерские инструменты и операционные схемы.

Актуальность. Бухгалтерский инжиниринг охватывает такие темы, как: платежеспособность, собственность, финансовое положение, экономические ситуации, инновации, риски, резервную систему предприятий.

Инжиниринговые системы учета и управления, базируются не на совершенствовании старых моделей, методов, показателей учета, а направлены на разработку совершенно новых видов моделей и методов, в условиях стремительного технического развития процессов.

Отличительная способность инструментов бухгалтерского инжиниринга заключается в использовании показателей чистых пассивов и применения структурированного плана счетов.

Использование и внедрение различных производных балансовых отчетов (в основном нулевые производные балансовые отчеты) для российских организаций коммерческой сферы в современной России обусловило их способностью обеспечить успешный контроль и правильное управление за резервной системой, собственностью, риском, также имея возможность определить рыночную стоимость фирмы и показатели, такие как чистые активы и чистые пассивы.

Механизм применения инструментов бухгалтерского инжиниринга заключается в информации, которая сформирована на счетах различных классов структурированного рабочего плана счетов, используемая по направлениям, позволяющим прогнозировать развитие экономической ситуации. Концепция использования инструментов бухгалтерского инжиниринга основана на единых учетно-аналитических процедурах, а именно на: постановке и определении начального оператора, внесении корректировочных процедур, определении скорректированного баланса, введении экономических операций, затем определении специфических промежуточных операций и альтернативных операций, гипотетических операций или гипотетическое удовлетворение обязательств, в итоге расчет гипотетического конечного оператора и определение контрольных операций.

Основная часть инструментов бухгалтерского инжиниринга нацелена на определение чистых пассивов в адекватных реальных оценках, за счет гипотетической реализации активов и удовлетворения обязательств по рыночным ценам.

Основателем использования системы производных балансовых отчетов для управления ресурсами и организации контроля считается Теодор Лимперг (1879–1961) – профессор бухгалтерского учета и аудита Муниципального университета Амстердама. Т. Лимперг создал концепцию стоимости, которая могла быть

использована в условиях ведения бизнеса в качестве замены господствующим современным концепциям субъективной стоимости, опирающихся на индивидуальные предпочтения и оценку полезности. Он основал свою концепцию стоимости, используя понятие гипотетического изъятия: стоимость активов может быть определена путем вычитания убытков предприятия в случае лишения его этих активов [3].

В настоящее время степень разработки и применение данного научного метода в управлении собственностью значительно мала. Разработкой данного эффективного метода в России занимаются такие ученые как: Ткач В.И., Шумейко М.В., Графова Т.О., Богатая И.В., Русина, Е.Ю., Рудненко Н.П. и др.

Цель. Применение и внедрение методов бухгалтерского инжиниринга необходимо для эффективного управления своей собственностью, с точки зрения рассмотрения на основе производных балансовых отчетов в зависимости от постановке решаемого вопроса (иммунизационных, синергетических, прогнозных, стратегических, нулевых, сетевых, виртуальных, фрактальных, хеджированных, и др.). Применение данных моделей учёта позволит решить ряд внешних и внутренних вопросов.

Около 80 процентов российских предприятий применяют традиционный бухгалтерский учет, за границей же наоборот, не более 10 процентов только. Данное различие обусловлено такими методами как: использование других статей затрат, например 20,23,25,26,28,29 счетов.

Учетно-аналитический инжиниринг позволяет использовать разнообразные цели в процессе управления, контроля и прогнозирования.

Задачи. Благодаря системности использования производных балансовых отчетов по их назначению, предприятие имеет возможность рассмотреть свои финансовые результаты с различных сторон и выбрать определенную стратегию развития.

Используя в своей деятельности инструменты бухгалтерского инжиниринга, появляется возможность решить ряд вопросов, таких как:

- 1) своевременно и точно предоставлять информацию для пользователей,
- 2) применение агрегированных и дезагрегированных показателей собственности (чистые активы и чистые пассивы),
- 3) получение единой, целостной картины работы предприятия, которая отражает комплексное финансовое положение, как самого предприятия, так и его объединений,
- 4) повышение показателя данных бухгалтерского баланса, при использовании рыночных, справедливых цен,
- 5) возможность исключить риски,
- 6) обеспечить стратегическое планирование зонами финансового риска,

Научная новизна. Инжиниринговые подходы ориентированы на использовании учетного принципа «денежные средства/чистые пассивы», который обеспечивает расчет дезагрегированного показателя собственности (чистые пассивы) на основе гипотетического удовлетворения обязательств и гипотетической реализации активов в ценах, соответствующие ситуации.

Результаты. Таким образом, применение системы производных балансовых отчетов повысит организацию аналитической, бухгалтерской и контрольной работы на соответствующую ступень, которая будет отвечать требованиям современных аппаратных и программных средств, информационных технологий и стратегических приложений.

Вывод. Таким образом, разработка и внедрение инструментов бухгалтерского инжиниринга на базе использования производных балансовых отчетов позволит создать совершенно новую систему учета, которая будет направлена на: эффективную работу экономических процессов и повышение уровня ресурсного потенциала предприятия при рассмотрении различных влияющих фактор на деятельность предприятия.

Литература:

1. Богатая И.В. Стратегический учет собственности предприятия. Серия «50 способов». – Ростов н/Дону: Феникс, 2001. - 320 с.
2. Ткач В.И., Шумейко М.В., Графова Т.О. Стратегический управленческий учет: монография./ В.И. Ткач – Ростов н/Д.: Рост. гос. эконом. ун-т (РИНХ), 2008. - 260 с.
3. Ткач В.И., Шумейко М.В. Инжиниринговая теория бухгалтерского учета: квалиметрический учебник.- Азов: ООО «АзовПечать», 2013. - 460 с.
4. Ткач В.И., Графова Т.О., Шумейко М.В., Рудненко Н.П. Бухгалтерский инжиниринг: концепция, теория и практика: монография; РИНХ.- Ростов н/Д, 2009. - 144 с.
5. Шумейко М.В. Концепция инструментов бухгалтерского инжиниринга// М.В. Шумейко// Terra Economicus. - 2012. - № 1. - С. 54.

ЭКОНОМИКА

ДЕПОЗИТНАЯ ПОЛИТИКА ОАО «БЕЛИНВЕСТБАНК»

Вишнякова Вероника Максимовна

студентка

Полесский государственный университет г. Пинск Республика Беларусь
студентка 3 курса

Новик Татьяна Владимировна, старший преподаватель, кафедра банковского дела, Полесский государственный университет

Ключевые слова: депозиты; депозитная политика; привлеченные средства.

Keywords: deposits; deposit policy; attracted funds.

Аннотация: Статья посвящена депозитной политике, проводимой в ОАО "Белинвестбанк" за период с 2015-2017 гг. В данной статье представлены сведения о привлеченных средствах юридических и физических лиц в национальной и иностранной валютах.

Abstract: The article is devoted to the deposit policy implemented in "Belinvestbank" for the period from 2015-2017. This article presents information on attracted funds of legal entities and individuals in national and foreign currency.

УДК 336.71

Актуальность рассматриваемой темы обусловлена необходимостью привлечения внимания к депозитам ОАО "Белинвестбанк" и оценке проводимой депозитной политики.

Объект исследования – анализ депозитов Белинвестбанка.

Предмет исследования – привлеченные средства юридических и физических лиц в национальной и иностранной валютах.

Цель работы: провести анализ депозитной политики Белинвестбанка за исследуемый период.

Задачами работы являются:

1. Изучить сущность депозитной политики исследуемого банка;
2. Проанализировать привлеченные депозиты юридических и физических лиц в национальной и иностранной валюте;
3. Проанализировать депозитный портфель ОАО "Белинвестбанк" и национальной и иностранной валюте.

Депозитная политика коммерческого банка представляет собой банковскую политику по привлечению денежных средств вкладчиков в депозиты и эффективному

управлению процессом привлечения. Это стратегия и тактика банка по привлечению банковских ресурсов.

Реализацию депозитной политики можно рассматривать с двух позиций. В широком смысле — это деятельность банка, связанная с привлечением средств вкладчиков и других кредиторов, а также с определением (регулированием) соответствующей комбинации источников средств. В узком смысле — это действия, направленные на удовлетворение потребности банка в ликвидности путем активного изыскания и привлечения средств, в том числе и заемных [1].

В данной статье рассматривается деятельность Белинвестбанка по привлечению депозитов юридических и физических лиц за период с 2015-2017 гг.

Рассмотрим структуру розничных депозитных портфелей 7 банков и сравним их с ОАО "Белинвестбанк": в 2015 году в структуре розничного депозитного портфеля банков по-прежнему преобладают вклады в иностранной валюте- 79,1% (рис. 1). Среди анализируемых банков валютная составляющая в диапазоне от 83,7% (Приорбанк) до 96,4% (Банк БелВЭБ), у ОАО "Белинвестбанк" - 86,4%. Совокупный объем привлеченных депозитов физических средств за 2015 год вырос на 43,5% (в т.ч. в национальной – на 1,5% и в USD-эквиваленте иностранной валюты- 2,7%). При этом в декабре 2014 года продолжился отток средств в национальной и в USD-эквиваленте иностранной валюты - на 1,2%.



Рисунок 1- Структура розничного депозитного портфеля банков 2016г. к 2015г. в национальной и иностранной валюте

Что касается привлеченных средств юридических и физических лиц, то проанализировав данные таблицы 1, можно сделать вывод что на 01.01.2017г. темп прироста средств физических лиц составил 38,9%, в иностранной валюте произошло увеличение денежных средств на 49,4%, а в национальной валюте наоборот наблюдается уменьшение средств на 9,5%. На 01.01.2017 вклады физических лиц составили 743,0 млрд. руб., что на 41,9% больше по сравнению со вкладами на 01.01.2016 (таблица 1).

Таблица 1- Средства физических лиц на 01.01.2016г. и на 01.01.2017г. в млрд.руб.

Наименование показателей	01.01.2016		01.01.2017		Темп роста,%	Темп прироста,%
	Сумма	уд.вес, %	Сумма	уд.вес, %		
Средства физических лиц:	622,9	100	864,9	100	138,9	38,9
- в национальной валюте	111,5	17,9	100,9	11,7	90,5	-9,5
- в иностранной валюте	511,3	82,1	763,9	88,3	149,4	49,4
вклады (депозиты), займы	523,6	100	743,0	100	141,9	41,9
- в национальной валюте	56,2	10,7	46,5	6,3	82,7	-17,3
- в иностранной валюте	467,4	89,3	696,5	93,7	149,0	49

Анализируя данные таблицы 2, можно сделать вывод что на 01.01.2016г. прирост средств юридических лиц и ИП составил 24,9%., в иностранной валюте произошло увеличение денежных средств на 38,4 %, а в национальной валюте на 11,7%. На 01.01.2016г. вклады юридических лиц и ИП составили 120,8 млрд. руб., что на 20,8% больше по сравнению со вкладами на 01.01.2015(таблица 2).

Наименование показателей	01.01.2015		01.01.2016		Темп роста,%	Темп прироста,%
	Сумма	уд.вес, %	Сумма	уд.вес, %		
Средства юридических лиц и ИП:	507,5	100	632,4	100	124,6	24,6
- в национальной валюте	261,4	51,5	291,9	46,2	111,7	11,7
- в иностранной валюте	246,1	48,5	340,5	53,8	138,4	38,4
вклады (депозиты)	363,1	100	438,5	100	120,8	20,8
- в национальной валюте	169,8	46,8	218,2	49,8	128,5	28,5
- в иностранной валюте	193,3	53,2	220,2	50,2	113,9	13,9

Далее рассмотрим информацию о присутствии банка в регионах республики по корпоративному направлению (рис.2).

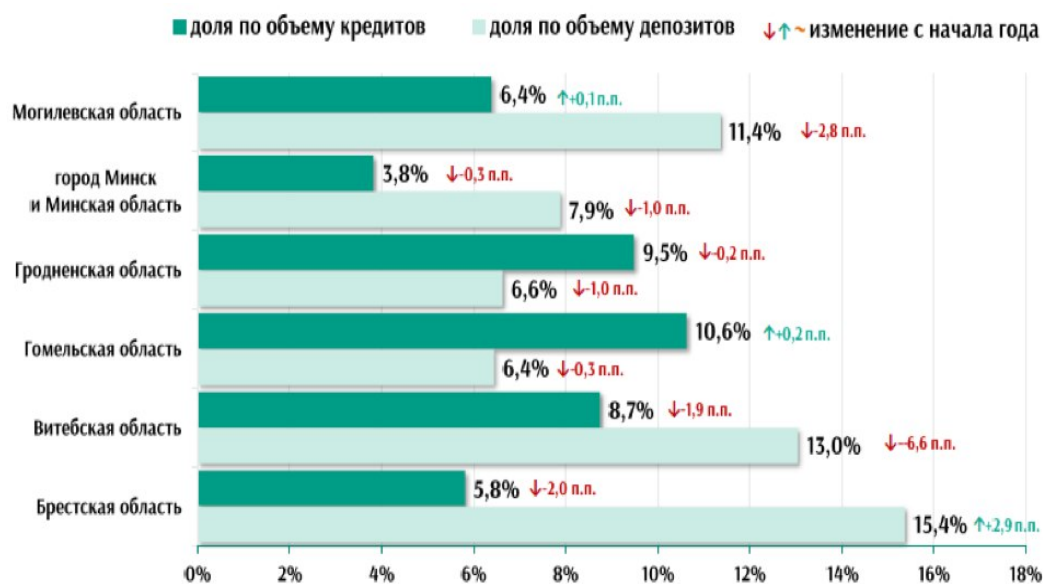


Рисунок 2. Информация о присутствии банка в регионах республики (корпоративное направление) на 01.06.2017г.

По объему депозитов юридических лиц доля ОАО "Белинвестбанк" в банковской системе на 01.06.2017г. составляет 8,5%. Среди региональных подразделений банка наибольшая доля в объеме депозитов, привлеченных банками, сложилась по подразделениям Брестской области (15,4%), наименьшая - по Гомельской области (6,4%). По объему кредитов юридических лиц доля ОАО "Белинвестбанк" в банковской системе на 01.06.2017г. составляет 6,1%. В разрезе региональных подразделений наибольшая доля в объеме кредитов отмечается по подразделениям Гомельской и Гродненской областей (соответственно 10,6% и 9,5%), наименьшая - по подразделениям расположенным в г. Минске и Минской области (3,8%).

По проведенному анализу можно сделать **вывод**, что в банке проводится эффективная депозитная политика, и с каждым годом объем привлеченных ресурсов растет, что положительно сказывается на работе банка.

Как юридические так и физические лица предпочитают осуществлять вклады в иностранной валюте, что исходит из проведенного анализа. Что касается структуры розничного депозитного портфеля банков то Белинвестбанк занимает 4 место среди других банков по вкладам в национальной валюте (13,06 %) и 4 место по вкладам в иностранной валюте (86,40%).

Что касается методов регулирования депозитной политики, то в ОАО "Белинвестбанк" используется депозитный процент по вкладам, который позволяет регулировать размер депозитов.

Научная новизна данной статьи заключается в том, что проведенный анализ дает более полное представление о состоянии привлеченных средств в Белинвестбанке и помогает читателям оценить ее эффективность.

Литература:

1. Сущность и роль депозитной политики коммерческого банка [Электронный ресурс]. -Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/6265305/page:2/> (дата обращения 20.09.2017)

ЭКОНОМИКА

ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ И ИНВЕСТИЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ РЕГИОНА: ФАКТОРЫ И КРИТЕРИИ ИХ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ

Заровнятных Александр Александрович

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»
студент

Поздеева Ольга Геннадьевна, кандидат экономических наук, доцент кафедры Региональной, муниципальной экономики и управления Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный экономический университет»

Ключевые слова: инвестиционная активность региона; инвестиционный климат; факторы инвестиционной активности; инвестиционные риски; инвестиционный потенциал.

Keywords: investment activity of the region; investment climate; factors of investment activity; investment risks; investment potential.

Аннотация: В данной статье исследованы факторы и критерии инвестиционной активности региона, дано понятие таким терминам, как «инвестиционный потенциал», «инвестиционный климат», «инвестиционная активность», проанализированы причинно-следственные связи между ними. Исследование природы инвестиционной активности региона представляется значимым с позиции влияния на нее, на интенсивность инвестиционных процессов. Во многом создание благоприятного инвестиционного климата при наличии инвестиционного потенциала территории (то есть совокупности ресурсов и факторов производства) и нивелировании инвестиционных рисков дает благоприятные возможности для привлечения инвестиций в регионы РФ.

Abstract: This article explores the factors and criteria for investment activity in the region, gives an idea of such terms as "investment potential", "investment climate", "investment activity", and the cause-effect relationships between them are analyzed. Investigation of the nature of the region's investment activity is significant from the point of view of its impact on the intensity of investment processes. In many respects the creation of a favorable investment climate in the presence of the investment potential of the territory (that is, the aggregate of resources and factors of production) and leveling investment risks dates are favorable opportunities for attracting investment in the regions of the Russian Federation.

УДК – 332**Введение**

Финансовые, социальные результаты, экономическая стабильность и возможности перспективного развития субъектов РФ в условиях значительных изменений внешней среды, становящихся рынков инноваций и капитала в существенной степени зависят от управления инвестиционными процессами. Исследование факторов, влияющих на инвестиционную активность, может способствовать преодолению ограничений инвестиционного роста, привлечь в региональную экономику внешних и внутренних ресурсов.

Основная часть

Активная инвестиционная деятельность, по мнению О.В. Авцинова [1], является фактором экономического роста, поскольку способствует решению проблемы модернизации производства, внедрению достижений научно-технического прогресса, росту материального изобилия, позволяет реализовывать масштабные социальные и производственные программы.

Необходимость изучения сущности инвестиционного процесса, форм взаимодействия субъектов и содержания подобного взаимодействия, а также путей по повышению его действенности была обусловлена возрастанием значимости инвестиций в регионах Российской Федерации.

Проблемы исследования инвестиционной активности, а также инвестиционного потенциала и инвестиционного климата регионов, составления различных рейтинговых оценок инвестиционной привлекательности территории с учетом инвестиционных рисков представляют высокий научный интерес. В предметном поле, которое можно обозначить как «инвестиционная деятельность региона», присутствуют сразу несколько понятий, причем порой наблюдается смешение терминологии, отсутствует четкое разграничение используемых терминов, не уделяется должного внимания причинно-следственным связям. В настоящей статье мы постараемся дать понятиям подробную характеристику и разграничим их между собой, а также выстроим причинно-следственную связь и перейдем к рассмотрению факторов, влияющих на инвестиционную активность региона.

И.Ройзман, И.Гришина, А.Шахназаров инвестиционный климат региона понимают, как «обобщающую характеристику инвестиционных процессов в субъектах РФ, который представляет собой сложившуюся в течение ряда лет совокупность различных социально-экономических, природных, экологических, политических и других условий, определяющих масштабы (объем и темпы) привлечения инвестиций в основной капитал региона» [2].

Инвестиционный климат, по мнению И.В. Скопиной, Ю.О. Бакланова, А.А. Агаева является сочетанием инвестиционной привлекательности и инвестиционной активности региона [3].

Инвестиционную привлекательность можно определить, как систему или сочетание различных объективных признаков, возможностей, средств, обуславливающую платежеспособный спрос на инвестиции в регион или страну. На

инвестиционную привлекательность влияет инвестиционный потенциал (объективная характеристика заданных условий для конкретной территории) и инвестиционный риск (формируется как внутрирегиональная или внутристрановая ситуация, которая может нести угрозы для инвестора и инвестиционного проекта).

Инвестиционная активность – это характеристика интенсивности (темпов) привлечения инвестиций. Инвестиционная активность напрямую зависит от инвестиционного потенциала и осуществляемой политики по созданию благоприятного инвестиционного климата в регионе. Д.Б. Крутский выводит и обратную связь, говоря о том, что в реальной практике возможно при расширении масштабов и появлении новых сфер инвестиционной деятельности, повышении ее результативности – прирост инвестиционного потенциала [4].

Еще одна точка зрения, которую можно рассмотреть, выдвинута М.И. Самогородской, которая отмечает, что чем выше инвестиционный потенциал и ниже инвестиционный риск, тем выше инвестиционная привлекательность региона и, соответственно, выше и его инвестиционная активность [5].

Данную связь нельзя считать устойчивой, поскольку первые переменные (инвестиционный потенциал, инвестиционный риск, инвестиционная привлекательность) относятся к условиям осуществления инвестиций, а инвестиционная активность – зависит от субъектных действий инвесторов и реципиентов. И здесь значимыми при принятии решения об инвестировании являются качество управления, готовность принимать подобные решения, наличие механизмов протекционного характера для вовлечения инвесторов в определенные сферы или напротив, механизмов, блокирующих оппортунистическое поведение одной из сторон.

Что касается оценки инвестиционной активности, существует множество зарубежных методик, которые реализуются такими агентствами, как Moody's, Standard & Poor's, Arthur Andersen, IBCA, есть также методики, используемые изданиями «Euromoney», «Fortune», «The Economist» [6]. К отечественным разработкам можно отнести методику оценки регионов, которая реализуется изданием «Эксперт».

Инвестиционный потенциал проявляется в имеющихся инвестиционных проектах, которые находятся на стадиях разработки и завершения, а также в инфраструктуре, представляющей собой связывающий элемент среди всех компонентов инвестиционной деятельности.

Одним из вариантов оценки инвестиционного потенциала региона является оценка его взвешенных сумм частных потенциалов. Конструкция весов потенциалов будет зависеть от важности вклада каждого потенциала в совокупный результат, путь решения подобной задачи – экспертный метод.

Инвестиционный потенциал региона можно представлять и как качественную характеристику, учитывающую основные макроэкономические показатели в виде суммы объективных предпосылок для инвестиций и зависящую как от наличия и разнообразия сфер и объектов инвестирования, так и от экономического развития региона [7].

Инвестиционный потенциал является функцией, определяемой целым рядом компонентов: ресурсно-сырьевым (R), трудовым (L), инновационным (I_{nn}), производственным (B), институциональным (I_{ns}), инфраструктурным (I_{nf}), финансовым (F), потребительским (P) (в соответствии с формулой 1).

$$I = F (R, L, B, I_{ns}, I_{nf}, F, P), \quad (1)$$

В работе О.С. Звягинцевой дается расшифровка этих показателей:

- ресурсно-сырьевая компонента определяется средневзвешенной обеспеченностью балансовыми запасами природных ресурсов;
- инфраструктурная компонента описывается экономико-географическим положением региона и его инфраструктурной обустроенностью,
- производственная компонента формируется совокупным результатом хозяйственной деятельности в регионе;
- потребительская компонента рассматривается как совокупная покупательская способность населения региона;
- инновационная компонента формируется как оценка уровня внедрения достижений научно-технического прогресса в регионе.

Необходимо также отметить, что О.С. Звягинцевой вместо трудового введена интеллектуальная компонента, определяемая образовательным уровнем населения региона. Однако, по нашему мнению, использование трудовой характеристики шире, чем интеллектуальной, поскольку здесь учитываются совокупные трудовые ресурсы региона, и может быть введен их количественный и качественный состав.

О.С. Звягинцева резюмирует, что совокупность данных факторов отражается на потенциале регионе и именно на его основе должна выстраиваться инвестиционная стратегия, которая будет ориентирована на восприятие возможностей и сглаживание слабых сторон (недостатков) инвестиционной политики [8].

Рассмотрим условия и факторы, которые влияют на инвестиционную активность региона. Прежде всего согласимся с позицией Т.В. Елисеевой и А.М. Лебедева [9], что общепринятой классификации факторов инвестиционного привлекательности, также как и инвестиционного потенциала, который может влиять на инвестиционную активность региона, нет. Авторы склонны использовать различные классификации в зависимости от выбора классификационного признака и целей исследования. Классификация, как правило выбирается в каждом конкретном случае для решения определенной исследовательской задачи.

Однако есть некоторые универсальные классификации, которые используют в своей основе фундаментальные составляющие ядра факторов. Для понимания подобных фундаментальных ядер брался подход А. А. Кисуркина [10]. С целью выявления уровня реакции социально-экономических систем на изменение факторов инвестиционного развития региона им была сформирована база статистических данных, в основе которой лежит методика построения и соизмерения первичных групповых показателей. Для унификации все социально-экономические показатели

функционирования субъекта были разделены на сектора, в результате чего анализ региональных экономических подсистем стал возможным для любого субъекта Российской Федерации.

На основе этого принципа и обобщения исследуемых материалов были отобраны и сформированы десять групп факторных признаков. Факторы, влияющие на уровень инвестиционного развития региона, были разбиты по социально-экономическим группам. В работе В.Н. Суязова [11] дается подробная характеристика подобного подхода к выделению факторов.

Экономические ресурсы как факторы функционирования и развития региона имеют различные подразделы. По виду экономических ресурсов они делятся на: природные факторы, трудовые факторы, факторы, характеризующие капитал и предпринимательские. Рассмотрим их более подробно.

- природные факторы - в их число входят климатические условия, географическое положение, особенности рельефа, возможность стихийных явлений;
- трудовой фактор, прежде всего, связан с демографической ситуацией в регионе и зависит от численности трудовых ресурсов, их половозрастной структуры и квалификации;
- капитал как фактор – средство производства, т.е. материальное благо производственного значения;
- предпринимательский фактор характеризуется предпринимательскими способностями и может рассматриваться как экономический ресурс, включающий в себя предпринимателей, инфраструктуру и этику.

В зависимости от способа развития существуют:

- изменяющиеся факторы - показатели, которые можно поменять;
- развивающиеся – факторы, которые можно упростить для более удобного развития инвестиционной деятельности;
- адаптивные факторы - показатели, которые могут приспосабливаться к изменяющимся условиям среды.

По отношению к среде функционирования факторы подразделяются на:

- производственные - это факторы, которые используются в производстве, их совокупная величина представляет собой производственный потенциал страны или региона;
- коммуникационные факторы, которые связаны с передачей информации, ее восприятием;
- информативно-распределительные факторы представляют собой систему данных, сформированную для эффективного получения актуальной информации;

- общественные факторы по своей сути являются движущей силой развития инвестиционной деятельности.

В зависимости от способа влияния различают факторы:

- прямого воздействия, влияющие на инвестиционную деятельность региона, и испытывают на себе ее воздействие;

- косвенного воздействия, которые не могут оказывать сильное влияние на инвестиционную деятельность, но тем не менее относятся к окружению организации.

В зависимости от способа локализации различают: центральные, периферийные, концентрированные и одиночные факторы.

По мобильности факторы подразделяются на:

- высокомобильные факторы к ним относятся: различного рода информация, банковский капитал;

- мобильные факторы к ним можно отнести трудовые ресурсы различной квалификации и внутрифирменное ноу-хау;

- немобильные факторы, к которым можно отнести инфраструктуру и земельные участки.

По способу измерения факторы различают:

- жесткие – факторы, которые имеют измеряемые параметры;

- мягкие - факторы, которые не имеют четкой формы выражения в конкретной форме.

В зависимости от степени управляемости:

- управляемые факторы - это факторы, на которые можно оказывать воздействие, например, состав регионального имущества, источники покрытия бюджетного дефицита;

- трудноуправляемые факторы, воздействовать на которые сложно, к ним относятся объем бюджетных доходов, уровень исполнения бюджета по доходам;

- неуправляемые - это факторы, на которые оказывать воздействие невозможно, такие как демографическая структура населения, объем свободных денежных средств.

По способу формирования существуют:

- воспроизводимые факторы, представляющие собой ресурсы, которые можно создать или восстановить;

- невоспроизводимыми считаются те факторы, которые восстановить или создать невозможно, обычно они используются как сырье.

По сфере деятельности, в которой реализуются инвестиции, факторы могут быть: экономические, инвестиционные, финансовые, производственные, жилищные, социальные, трудовые, рыночные, образовательные.

Формальные принципы исследуют общую структуру или форму социально-экономических процессов и явлений, а содержательный принцип раскрывает конкретные свойства факторов и их взаимосвязь.

Данные факторы являются однородными и позволяют обосновать состав дальнейших критериальных показателей для оценки влияния этих факторов на уровень инвестиционной активности региона.

Заключение

Резюмируя вышерассмотренное, можно сделать следующие выводы:

- инвестиционная активность региона является объективной, присущей ему характеристикой, она не является неизменной и подвержена изменениям под действием множества факторов внешней среды, которые действуют на макро-, мезо-, микроуровне;

- инвестиционную активность региона можно понимать, как системное свойство инвестиционной деятельности, охватывающей процессы привлечения и использования инвестиций;

- на инвестиционную активность региона влияют складываемые механизмы рынка и рыночных отношений, государственного участия в экономике, особенности менеджмента компаний и территории;

- инвестиционная активность есть предмет экономико-организационных отношений, определяющий прирост основных фондов, совершенствование структуры инвестиций и валового регионального продукта, улучшение ключевых параметров социально-экономического развития территории;

- субъектами отношений, формирующие инвестиционную активность региона, выступают органы государственной и муниципальной власти, компании различных сфер, структуры, представляющие интересы инвесторов и реципиентов;

- в научной литературе не существует общепринятой классификации факторов инвестиционной привлекательности и инвестиционного потенциала региона, которые могут повлиять на его инвестиционную активность. Авторы склонны использовать различные классификации в зависимости от выбора классификационного признака и целей исследования;

- фундаментальные составляющие ядра факторов (в данной статье была рассмотрена 10-факторная классификация) остается стабильной, и включает такие позиции, как экономические, природно-климатические, инфраструктурные,

ресурсные, социальные, организационно-правовые, финансовые. Они были подробно охарактеризованы в данной статье.

Литература:

1. Авцинов О.И. Факторы, определяющие инвестиционную привлекательность региона // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологии. – 2014. - №2 (60). – С.195-199.
2. Ройзман И. Типология инвестиционного климата регионов на новом этапе развития российской экономики / И. Ройзман, И. Гришина, А. Шахназаров // Инвестиции в России. – 2003. – № 3. – С. 3–15.
3. Скопина И.В., Бакланова Ю.О., Агаев А.А. Инвестиционный климат территории: мировой и национальный взгляд // Менеджмент в России и зарубежом. – 2006. - №2. – С.35-38.
4. Крутский Д.Б. Сущность инвестиционной активности региона // Вестник ВГУ. Серия экономика и управление. – 2011. -№1. – С.72-76.
5. Самогородская М. И. Институциональное обеспечение инвестиционной привлекательности региона : на примере Воронежской области / М. И. Самогородская // Вестн. Воронеж. гос. ун-та. Серия : Экономика и управление. – 2004. – № 2. – С. 78–92.
6. Основы менеджмента. Под ред. А. И. Афоничкина. — СПб.: Питер, 2007. — 528 с.
7. Мещерякова Е.В., Пасечная В.А. Оценка инвестиционного климата региона // Вестник Поволжского государственного университета сервиса. – 2016. - №1(43). – С.94-101.
8. Звягинцева О.С. Оценка инвестиционного риска региона // Вестник московского государственного областного университета. – 2010. - №2. – С.66-74.
9. Елисеева Т.В., Лебедев А.М. О некоторых подходах к определению понятия категории «инвестиционная привлекательность» и определяющих ее факторах // Проблемы региональной экономики. – 2017 . - №37. – С.24-44.
10. Кисуркин А.А. Факторы, влияющие на инновационное развитие региона и их классификация по уровням управления // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 2. - URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=5762>
11. Суязов В.Н. Комплексная оценка эффективности инновационного развития научно-производственных организаций: автореф. ... канд. экон. наук: 08.00.05. Саратов, 2011. - 25 с.

СОЦИОЛОГИЯ, ФИЛОСОФИЯ, ЭКОНОМИКА

ТЕОРИЯ МЕНОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

Совет Антон Иванович

Исследователь

Интернет

Фрилансер

Ключевые слова: обмен; рынок; экономические возможности, спрос; предложение.

Keywords: exchange; market; economic opportunities; demand; supply.

Аннотация: В статье вводится в научный оборот понятие меновых возможностей, раскрывается содержание этого термина и указываются виды менвозможностей применительно к товарному обмену.

Работа предназначена для восполнения картины наших представлений как о рыночном, так и об экономическом обмене вообще.

Abstract: The article introduces into scientific circulation the concept of exchange opportunities, the content of this concept and indicates the types of manusmiriti in relation to market exchange.

The work is intended to fill the pictures of our views as market exchange and economic exchange at all.

УДК 339.1

Понятие меновых возможностей используются в моих сочинениях весьма широко. Однако работы, специально посвященной этому виду человеческих возможностей, до сих пор нет. Поэтому приходится вводить и объяснять менвозможности снова и снова, теряя на это время и силы, как, например, это было в «Меновой теории денег» [4, с. 3–4]. Хотя в предыдущих сочинениях понятие менвозможностей уже вводилось.

Чтобы избежать подобных ситуаций в будущем, здесь будет дано систематическое изложение моих представлений об этих возможностях, и в последующих публикациях будет даваться только ссылка на данную. Без разъяснения того, что понимается под менвозможностями. В надежде, что интересующиеся моими рассуждениями с пониманием отнесутся к такому подходу.

Вторая причина работы над этой темой – тот факт, что понятие менвозможностей является новым в экономической теории. В Интернете нетрудно проверить, что словосочетание «меновые возможности», вне моих сочинений, используется крайне редко, а теоретических проработок этого понятия и вообще нет. Вследствие чего многим людям, как показал мой длительный опыт общения на различных сетевых форумах, поразительно трудно включить этот теоретический конструкт в свою систему представлений о мире.

Некоторые субъекты не понимают не только то, что такое менвозможности, но и вообще плохо представляют себе, что такое возможности. Думаю, по причине того,

что человеку в своем сознании проще оперировать материальными объектами, нежели процессами, тем более, понимаемыми в потенциальной форме. Меня часто шокировал такой низкий уровень философской грамотности и угнетала необходимость буквально разжевывать элементарные вещи. Отчего нужна в систематической привязке самых общих философских понятий к объяснению экономических явлений крайне актуальна. Уровень философского осмысления в этой области чрезвычайно низок. А без философии нельзя разобраться ни в одной области. Именно она, вне всякого сомнения, есть царица наук и ключ к пониманию всего остального, всех частных наук и предметов.

Третий и, пожалуй, главный повод – те цели, которые мною ставятся всей работой в области экономической теории. Они касаются предложений по усовершенствованию хозяйственной системы общества, которые возникли у меня еще в начале 80-х, но лишь сейчас я смог подготовить теоретическую базу для доказательства верности и необходимости этих идей. Так как все эти годы они принимались в штыки. В силу того, что они противоречат обыденным представлениям подавляющей массы людей. Особенно зомбированных марксистскими догмами. И тут нужна систематическая, детальная, тотальная проработка всех теоретических вопросов устройства общества, одним из маленьких этапов которой и является предлагаемая вниманию читателей статья.

1. Понятие меновых возможностей

Для удовлетворения своих потребностей каждый человек должен совершать определенные деяния. В потенциальной форме эти действия или бездействия являются возможностями – возможностями **потребительскими**, поскольку принадлежат они субъекту-потребителю. К примеру, для удовлетворения потребности в кислороде человек должен иметь возможность дышать, а для удовлетворения потребности в отдыхе – возможность бездействовать: лежать или сидеть, ничего не делая.

Увы, вокруг нас не всегда благоухает рай, и непосредственная реализация потребностей, как правило, невозможна. Может не быть самого предмета потребления, или он есть, но непригоден в имеющемся виде для потребления, или же нет средств для его использования в деле. Следовательно, для реализации потребностей сначала должны быть реализованы возможности, называемые нами **трудовыми**, так как они всегда связаны с тем или иным видом трудовой деятельности.

К сожалению, у человека не всегда есть и возможность обеспечить свои потребности непосредственно собственным трудом, но зачастую существует возможность совершить такой труд, который необходим другим людям, что порождает необходимость в обмене результатами труда прямо, либо же через посредство продуктов его в виде вещей, идей, энергии и т.п. Последние, просто, выступают средствами предоставления каких-то потребностей другим людям и, в общем-то, они не всегда могут присутствовать в обмене. Являют собой частный случай его.

Все это значит, что у субъектов появляются **меновые** возможности. Которые, в общем виде, представляют собой возможности субъектов по взаимному предоставлению друг другу потребностей. В частном же случае – это

возможности по обмену вещами, идеями, энергией и другим, целью которого все равно есть взаимообмен потребностями. Ведь перечисленные предметы нужны людям не сами по себе, а лишь как то, что предоставляет им возможность удовлетворить их потребности. К примеру, диван мы ценим и любим не потому, что нам дороги материалы, из которых он сделан, а, преимущественно, из-за того, что мы можем на нем отдыхать, взаимодействуя с ним своим телом, или же не только с ним, но и с другим, доступным нам, телом...

Таким образом, менвозможности есть необходимый этап на пути реализации потребностей. Не абсолютно необходимый, конечно, а в силу тех обстоятельств, которые чаще всего возникают в человеческом обществе. Менвозможности следуют за трудовыми и предшествуют потребительским, но так бывает не всегда. Как **домен**возможностей, так, иногда, и **после** них в процесс могут вклиниваться возможности **распределительные**. В тех случаях, когда произведенный продукт труда принадлежит не одному субъекту, и его надо делить. Или же когда такое положение возникает и с предметами, полученными в результате обмена. Но **распределительные** – это, опять же, частные вещи. Они не всегда возникают в процессе обеспечения потребностей людей, поэтому их здесь можно опустить.

2. Основные виды меновых возможностей

Для сокращения объема изложения ограничимся рассмотрением только рыночного обмена и лишь мены вещами в нем, исключив обмен деяниями в чистом виде. Менвозможности каждого участника обмена состоят из противоположно направленных процессов: каждому нужно предоставить другой стороне некоторые потребности и получить возможности другого вида для себя. Вследствие чего, процесс обмена у каждой из сторон состоит из двух частей: **отчуждения** своего предмета и **присвоения** чужого. Поэтому менвозможности отдельного субъекта могут быть разделены на два вида:

1. Возможности **обменные** – которые представляют собой процесс отчуждения субъектом своего предмета, передачи прав на него другому собственнику.

2. Возможности **выменные**, как деяния, обратные предыдущим. Это возможности присвоения субъектом чужих предметов обмена.

Если же взять отдельный предмет обмена, то в его направлении с одной из сторон будет всегда возможность обменная, а с другой – выменная. Один субъект должен предлагать обменять свой предмет, а другой должен изъявлять желание выменять его на свое имущество. Когда этого нет хотя бы по одному из предметов, то обмен становится невозможным. Наличие у субъекта определенного количества товаров на руках не значит, что все эти товары могут быть проданы. Есть еще и другая сторона. Которая должна иметь и натуральный спрос на данный товар, и обеспечение его в виде предложения второго товара. Иначе говоря, каждой обменной возможности одной стороны должна соответствовать некоторая выменная возможность другой.

В современной философии существует разделение возможностей на реальные (конкретные) и формальные (абстрактные). Реальная возможность – это такая возможность, «которая может превратиться в действительность на основе

существующих условий» [3, с. 200]. Толкование абстрактных и формальных возможностей в различных источниках – разное, четких границ нет. Поэтому тут будет использоваться исключительно понятие формальной возможности, и разумеется под нею будет такая возможность, для реализации которой пока «нет всех необходимых условий» [5, с. 87].

Так вот, если брать только одну сторону обмена, то ее менвозможности являются **формальными**. Она имеет определенное предложение своих товаров и спрос на чужие, однако, это не означает, что возможности данной стороны будут реализованы. Они пока являются чисто условными. **Реальными** они становятся лишь тогда, когда появляется вторая сторона, и у нее так же есть менвозможности, отличные от нуля в отношении участвующих в обмене товаров. А отсутствие хотя бы одной из четырех менвозможностей означает, что обмен состояться не может. Допустим, первая сторона имеет что предложить второй и обладает спросом на товар этой стороны, а вторая имеет спрос на товар первой, но пока не может предложить ей свой товар. Ясно, что никакие возможности сторон в этой ситуации реализованы быть не могут.

Процесс обмена между людьми не всегда может быть одноактным. Чаще всего приходится менять свой предмет не прямо на нужный, а совершать несколько обменов. В результате чего менвозможности принимают различные формы, дифференцируются внутри себя и дают некоторый набор видов. В исходном состоянии обменвозможности каждого субъекта являются **товарными**. Так как именно наличие товаров на руках дает им возможность предложить эти предметы другой стороне. Нет товаров – нет и менвозможностей! Нельзя предложить другому то, чего у тебя нет! Но когда товар есть, и он нужен второй стороне, но у нее нет необходимого для первой стороны товара, то бартер невозможен, и приходится привлекать к делу какой-то третий товар, не нужный первом участнику, но нужный второму. Товар этот начинает выступать в роли **денег** – определенного свидетельства того, что первый субъект отдал свой товар, и теперь имеет право потребовать у второго нужный ему товар. Деньги заменяют товар у субъекта и сохраняют его обменвозможности, но придают им другой характер – денежный, финансовый.

Это означает возникновение у субъекта **финансовых** возможностей, выгода которых в том, что их реализация является гораздо более простым делом, нежели реализация товарных менвозможностей. Ведь может оказаться так, что придется делать несколько обменов натуральных, чтобы получить нужный объект. А деньги могут быть обменены на любой товар, и они ограничивают, тем самым, обмен только двумя актами.

Кроме всего прочего, деньги могут быть обменены не сразу на нужные товары, а и на деньги же – другие деньги, иные валюты, дающие субъекту еще более широкие возможности для обмена. Он может, теперь, покупать товары не только у себя на родине, но и за ее пределами. По этой причине финансовые возможности людей можно разделить на виды по виду валют, которые закрепляют за людьми эти возможности. Это могут быть возможности **рублевые, долларовые, гривневые** и т.д.

А так как люди не всегда, не сразу стремятся реализовать свои финансовые, да и товарные возможности, приобретают их часто для сохранения своих менвозможностей, последние могут быть разделены на **актуальные** (активные) – готовые к реализации возможности, и **отложенные** (пассивные) ведущие к накоплению обменного потенциала субъектов.

Дифференциация менвозможностей может быть проведена и в зависимости от количества участников с каждой стороны обмена. Если с данной стороны выступает только один субъект в качестве сбывателя товара или денег, то его возможности являются **индивидуальными**, единичными. Если же таких субъектов есть большее число, то возможности данной стороны становятся **совокупными**, общими. Они могут и должны рассматриваться как нечто единое целое, в силу того, что индивидуальные возможности всегда зависят от совокупных. Как часть всегда зависит от целого. И наоборот.

3. Величина меновых возможностей

Объем формальных обменвозможностей субъекта измеряется количеством тех предметов, которые предполагаются им к обмену и порождают эти возможности. Стало быть, величина этих возможностей напрямую зависит от предшествующих обмену действий субъекта. В виде производительных, добывательных или других действий, скажем, захватнических или воровских, в результате которых у него в собственности и появляется потенциальный товар. А если пойти еще дальше назад, то станет видно, что все эти действия диктуются именно теми потребностями субъекта, которые он не может или не желает удовлетворить другими путями, напрямую, лишь собственными усилиями.

Величина же реальных обменвозможностей зависит не только от предложения товаров (ПТ) со стороны данного субъекта, но и от спроса на него с другой стороны (СнаТ). Причем, спроса не вообще, не просто физического, натурального спроса на первый товар, а обязательно спроса, обеспеченного товарами второй стороны. Все это показывает, что величина реальных обменвозможностей первой стороны будет определяться двумя величинами – ПТ этой стороны и СнаТ со второй стороны. И тут возможны три варианта сочетаний:

1 и 2. Если ПТ меньше или равно СнаТ, то реальные обменвозможности первой стороны будут равны ПТ, так как нельзя сбывать больше того, что имеешь. Хотя это и не значит, что все ПТ будет реализовано, в силу действия случайных причин.

3. Если ПТ больше СнаТ, то обменвозможности первой стороны будут равны СнаТ, ибо нельзя дать другой стороне больше, чем она может принять.

То же самое можно сказать и о менвозможностях сторон в отношении второго товара. Оттого величина реальных менвозможностей сторон всегда будет определяться комбинацией указанных четырех факторов – спроса на товары и их предложения с каждой из сторон.

Когда на рынке с обеих сторон действует только один субъект, то совокупные менвозможности каждой стороны будут равны индивидуальным. Если же эти субъектов с каждой стороны будет больше, то совокупные возможности, понятно, будут результатом умножения индвозможностей на число представителей каждой стороны или суммированием этих возможностей, если они неравны по размеру. В этом случае на объем возможностей каждого индивида будет оказывать неперенное влияние число других участников, менвозможности других участников обмена. Реализовать свой товар всегда труднее в ситуациях, когда рядом находится масса других участников, желающих сделать то же. И конкуренция между ними будет тем больше и тем ожесточеннее, чем меньше будет спроса на их товар.

4. Соизмерение меновых возможностей

Многовековые поиски основы соизмерения в товарном обмене были обречены на неполный успех потому, что люди искали эту основу не совсем там, где следовало бы. Экономическая наука за свою историю испробовала следующие варианты ответа на вопрос о соизмеримости обмена:

1. Аристотель помещал эту основу в деньги: «...Должна существовать какая-то единица [измерения], причем [основанная] на условленности, и потому она зовется номисма; в самом деле, она делает все соизмеримым, ибо все измеряют монетами» [1, с. 157].

2. Маркс утверждал противоположное, делая ставку на товары и труд: «Не деньги делают товары соизмеримыми. Наоборот. Именно потому, что все товары как стоимости представляют собой овеществленный человеческий труд и, следовательно, сами по себе соизмеримы, — именно поэтому все они и могут измерять свои стоимости одним и тем же специфическим товаром, превращая таким образом этот последний в общую для них меру стоимостей, т. е. в деньги» [2, с. 104].

3. Значительное место в поисках занимал вариант размещения основы соизмерения внутри самих участников обмена. В качестве такой основы рассматривались потребности людей (Стагирит), их субъективные оценки потребностей товаров (теория полезности), количество информации в головах людей о товарах (информационная теория стоимости). Привлекались к этому делу и способности людей к труду (рабочая сила), и предпринимательские способности организаторов труда.

4. Основу соизмерения относили и далеко за пределы обмена. Видели ее не только в живом труде товаропроизводителей, но и в их затратах вообще. В затратах материальных, энергетических и прочих (теория издержек, энергетическая теория стоимости и другие).

Наиболее близким к истине следует признать утверждение о том, что основой соизмерения является труд людей, то бишь, их трудовые деяния, в форме действий или, иногда, гораздо реже, бездействий. Труд — это всегда некоторые взаимодействия людей с предметами труда, которые так же, как и меновые деяния людей, могут рассматриваться как в действительной, так и потенциальной форме. То же самое можно сказать и о потреблении товаров. Оно тоже всегда является некоторым взаимодействием между субъектом и предметом, полученным в результате обмена.

Но ошибочно использовать эти взаимодействия для объяснения самого процесса обмена потому, что они совершаются или **до**, или **после** него. А то, что происходит в процессе самого обмена, ускользает от внимания. И происходит это, думается, из-за того, что труд и потребление являются более наглядными процессами, нежели меновые деяния в виде отчуждения своего товара и присвоения чужого. Труд для своего совершения требует определенного времени. Он обычно – длительный. Его проще видеть. Меновые же деяния одномоментны, не так продолжительны, и поэтому менее заметны для глаза. За одну секунду можно продать и пакетик иголок, и стадо слонов. Одним и тем же действием, за одно и то же время. Но как раз именно эти деяния людей являют тем главным, что происходит на рынке; и как раз их надо брать в первую очередь для объяснения и самого обмена, и соизмерения в нем.

В процессе реализации менвозможностей сторон всегда происходит приравнивание, сопоставление меновых возможностей людей. Последние сначала существует в виде формальных возможностей, измеряемых существующими предложениями товаров и спросом на них, а потом происходит согласование этих возможностей и превращение их в реальные, без чего никакие возможности реализованы быть не могут, значит, не может быть и обмен совершен.

В этом процессе приравниваются между собой не товары, не труд в товарах и не что-то другое из перечисленного выше, а именно то, что стоит **за** товарами, что находится между ними и людьми – человеческие возможности. Приравнивается то, что могут сделать люди на рынке, приравниваются их деяния там. Приравниваются объемы отчуждения своего и присвоения чужого. Это является главным, хотя абсолютно ясно и то, что ни труд, ни потребсвойства товаров, ни все другое нельзя выбрасывать просто так из рассмотрения при объяснении механизма рыночного обмена и обмена вообще. Эти все феномены оказывают влияние на обмен, но осуществляют это воздействие не так, как в этом нас пытаются уверить представители старых рыночных теорий. Механизмы этого действия другие, и в этом надо дать себе отчет, раз мы хотим понимать, **что** на самом деле происходит на рынке.

Меновозможности сторон обмена являются той единой, однородной «субстанцией», которая может соизмеряться в обмене. Простая иллюстрация сего. Предположим, что некий субъект имеет какой-то скоропортящийся товар. Но никакие другие предметы ему для потребления пока не нужны, а денег еще не существуют. Не возникли они еще. Как он поступит в данной ситуации? – Естественно, он обменяет свой товар на такой, который и не портится быстро, и не теряет свои меновые качества. Скажем, поменяет собранную в лесу малину на каменные топоры. И отложит последние для обмена в будущем.

Что здесь происходит? – А происходит то, что субъект меняет свои обменвозможности, существовавшие у него в форме обладания малиной, на такие же по объему менвозможности, но уже в форме владения топорами. Поменялся лишь вид его обменвозможностей, но они остались у субъекта в общем виде, вообще, и в том же количестве. Ведь если не будут меняться пропорции обмена, то за топоры субъект сможет выменять столько же нужных ему товаров, сколько он мог

получить за малину. А может, даже, и больше, если эти пропорции изменятся в пользу топоров.

Малина и топоры – это, всего лишь, **натуральные** единицы измерения человеческих возможностей. Когда же возникают деньги, то это означает возникновение **универсальной** единицы измерения менвозможностей – единицы, с помощью которой легко и просто измерить любые менвозможности людей. И не только их. Менвозможности всегда связаны, как с трудовыми, так и потребительскими возможностями людей. И, следовательно, как первые, так и вторые можно измерять в этих же единицах. Сколько человек произведет товаров, столько он сможет и предложить их к обмену. Объемы производства и формальных менвозможностей – совпадают. Сколько субъект выменяет на рынке – столько он и потребит: объем потребвозможностей совпадает с объемом реальных выменвозможностей.

5. Управление меновыми возможностями

Возможный мир всегда богаче и разнообразнее, нежели действительный. Далеко не все возможности реализуются, а реализованные, по большей части, не относятся к наилучшим. Причем, реализация социальных возможностей не происходит автоматически, строго детерминированным путем. Значит, процессом этим можно управлять – стремиться к тому, что реализовались наилучшие из возможностей и блокировались альтернативные.

В любом обмене главный вопрос – **сколько** каждый из его участников отдает другому и **сколько** требует для себя. Идеальной и самой выгодной для общества была бы ситуация, когда каждый человек сам, по собственной воле, на основе своих убеждений стремился бы дать обществу как можно больше, сделать для других людей **все возможное**, а взять себе лишь то, что необходимо для удовлетворения не всех, а исключительно разумных потребностей. Нет сомнений в том, что это общество было бы самым богатым и самым разумным во всех отношениях. В нем бы не было вражды и всей массы средств принуждения человека к производительному и эффективному труду.

К сожалению, абсолютное большинство современных людей воспитаны иначе. Они руководствуются в своей жизни другим, эгоистическим принципом. Стремятся всегда сделать для других как можно меньше, а получить все возможное. И если нет внешних принуждающих обстоятельств, то такие люди легко превращаются в паразитов. Они вообще ничего не делают, но без зазрения совести живут за счет других. При этом, разумеется, ни о каких разумных потребностях даже речи быть не может. Обжорство, вещизм и удовлетворение самых примитивных и низменных потребностей. Ради этого многие и живут. Едят не для того, чтобы жить, а живут для того, чтобы есть.

Попытка социализма изменить общество в этом плане не увенчалась успехом потому, что, по сути, один собственник средств производства был заменен на другого. Наемные работники остались, но теперь они стали наемниками у государства. При этом их мораль совершенно не изменилась. Осталось все то же, что было и при капитализме: сделать как можно меньше, а урвать как можно больше. Отдельные передовые личности не делали погоду, и обычно «подстригались» массой под общий уровень.

Между тем, попытка решения проблем социализма путем возвращения к старому, хорошо известному, рыночному способу обмена между людьми – это форменное безумие. Это все равно, что отказаться от развития первых, несовершенных образцов автомобилей и опять пересесть на кареты и подводы. В социализме были возможности для другого решения этих проблем. И задача экономической науки как раз в том и заключается, чтобы вскрыть эти возможности и показать людям путь к их реализации. Это надо сделать в обязательном порядке еще и потому, что эгоистическая мораль грозит существованию всего человечества в целом. Горы оружия, ненависть, войны и ложь нужны в мире только для того, чтобы изменить обмен между государствами, то есть между людьми, в конечном счете, в свою пользу.

Выводы на будущее

Введение в экономическую теорию понятия менвозможностей вызывает к жизни богатейший пласт новых представлений как о рыночном обмене, так и о социальном обмене вообще. Это действие порождает настолько мощный поток новых идей, что с ним можно справиться только общими усилиями. Ибо это требует тотального изменения буквально всех наших представлений о механизме обмена и о том, **что** на самом деле управляет всем этим процессом, **что** определяет его масштабы и его значение в жизни общества.

С предложенной позиций должны быть пересмотрены буквально все элементы рыночного обмена и все те выводы, которые делались относительно жизни людей и изменения общества на основе неверных или неточных представлений о рынке. И программа этих работ в общем виде может быть озвучена так:

1. Необходимо переосмыслить понятия обмена, рынка, товара, денег и труда, как предмета обмена.
2. Надо отбросить все старые объяснения величины меновой стоимости и привязать ее строго к менвозможностям людей.
3. Должно быть еще раз обдумано, что такое эксплуатация наемных работников и то, когда она бывает и как ее можно устранить? Кровавые, силовые методы решения этой проблемы, как показывает опыт, не только не решают ее, но всегда заканчиваются провалом или не окончательным решением вопроса.
4. В обязательном порядке следует переосмыслить опыт построения в прошлом веке некапиталистических общественных устройств, чтобы показать и доказать, что у такого рода систем есть громаднейший потенциал внутреннего развития. И лишь теоретическая ограниченность и полная утрата нравственных ориентиров не позволяют эти перспективы увидеть и заставляют общество идти в неверном направлении, к полной дезорганизации социальной жизни и деградации социума почти во всех отношениях.

На основе новых знаний надо выявить возможности, существующие в обществе и на данном, не лучшем, этапе его развития, и указать точные, ясные и безусловно верные пути для реализации этих возможностей. Причем, пути мирные, ненасильственные. Насилие должно остаться в прошлом, а в современном мире, напичканном ядерным и другим, не менее опасным, оружием, должна действовать только одна сила – сила разума, сила науки, сила точных, истинных знаний об обществе, в котором мы живем. Нельзя больше доверяться стяжателям и

проходимцам, на словах ратующим за всех людей, а на деле думающим исключительно о своих шкурных интересах.

Литература:

1. Аристотель. Сочинения: В 4-х т. Т. 4 / Пер. с древнегреч.; Общ. ред. А. И. Доватура. — М.: Мысль, 1983. — 830 с.
2. Маркс К. Капитал. Т. 1 // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 23. — 907 с.
3. Материалистическая диалектика. В 5-ти т. Т. I. Объективная диалектика/Под общ. ред. Ф. В. Константинова и В. Г. Марахова; отв. ред. Ф. Ф. Вяккерев. — М.: Мысль, 1981. — 374 с.
4. Совет А.И. Меновая теория денег [Электронный ресурс] // Экономика и социум: №2 (33) (февраль, 2017). URL: http://iupr.ru/domains_data/files/zurnal_33/Sovet%20A.I..pdf (дата обращения: 11.02.2017).
5. Философский энциклопедический словарь. — М.: Советская энциклопедия. Гл. редакция: Л. Ф. Ильичёв, П. Н. Федосеев, С. М. Ковалёв, В. Г. Панов. 1983. — 840 с.

ТЕХНИКА

О ПРИНЦИПАХ РАБОТЫ ГИБРИДНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

Нарзуллаев Комилжон Собиржонович

Наманганский инженерно-строительный институт
Старший преподаватель

Ключевые слова: нефтепродукты; энергосбережение; ДВС; гибридные двигатели; электродвигатель; схемы взаимодействия двигателей; режимы работы ДВС.

Keywords: oil products; energy saving; ICE; hybrid engines; the electric motor; schemes of interaction of engines; modes of operation ICE.

Аннотация: Данная статья посвящена вопросам работы гибридных двигателей внутреннего сгорания. Представлен анализ схем взаимодействия электродвигателя и поршневого двигателя внутреннего сгорания.

Abstract: This article is devoted to the work of hybrid internal combustion engines. There is an analysis of schemes of interaction of the electric motor and the piston internal combustion engine in the article.

УДК 62-12

Введение

В настоящее время вследствие мирового экономического кризиса наблюдается снижение цен на нефть и ее производных. В то же время со стороны основных потребителей нефтепродуктов не прекращаются работы по созданию и внедрению энергосберегающих и поиску альтернативных технологий [1].

Совершенствование двигателей внутреннего сгорания (ДВС) требуют крупных капиталовложений, наукоёмкого технологического производства, главное много времени. Поэтому современные двигатели внутреннего сгорания не совсем отвечают предъявляемым к ним требованиям, или же в промежутке короткого времени теряют свои качественные показатели [2].

В этой связи, весомым аспектом внедрения новых технологий выступают, требования потребителей в мощном и экономичном двигателе [3].

Актуальность

Одним из вариантов решения этой проблемы являются гибридные силовые установки, в отличие от электромобилей и автомобилей на топливных элементах, состоящие из обычного ДВС и электродвигателя одновременно.

В этой связи ведущие мировые автомобильные торговые бренды предлагают ряд моделей транспортных силовых установок, сочетающих в себе характеристики двигателя внутреннего сгорания и электромобиля одновременно, так называемый гибридный вариант двигателя.

Гибридный двигатель включает в себе одновременно двигатель внутреннего сгорания и электродвигатель, объединенный в одно целое. При этом подобный силовой механизм совмещает полезные характеристики и ДВС и электродвигателя, благодаря которому обеспечивается соответствие экономических, экологических и динамических характеристик автомобиля в целом [4].

Цели, задачи, материалы и методы

В настоящее время ведущие автомобильные компании «Hyundai», «BMW», «Volvo», «Toyota», «KIA», «Nissan», «Peugeot», «Chevrolet» и другие производители занимаются разработкой и внедрением в производство автомобилей с гибридными силовыми системами [5].

Научная новизна настоящей статьи посвящена выявлению принципиальных схем взаимодействия силовых систем: поршневого двигателя внутреннего сгорания и электродвигателя.

В гибридном двигателе, обе силовые системы взаимно дополняют друг-друга. Двигатель внутреннего сгорания приводит в действие электрогенератор и снабжает энергией электродвигателя, а тот следовательно обеспечивает оптимальный режим работы ДВС без резких колебаний и нагрузок.

Еще одной положительной характеристикой гибридного двигателя является система рекуперации кинетической энергии, которая обеспечивает аккумуляторные батареи энергией и приводит в рабочее состояние во время торможения автомобиля и при спусках. Принцип ее работы заключается в том, что при торможении колеса приводят в действие электродвигатель, который в данном случае играет роль генератора и заряжает аккумуляторы.

Научная новизна

В настоящее время ведущие автомобильные компании «Hyundai», «BMW», «Volvo», «Toyota», «KIA», «Nissan», «Peugeot», «Chevrolet» и другие производители занимаются разработкой и внедрением в производство автомобилей с гибридными силовыми системами [5].

Научная новизна настоящей статьи посвящена выявлению принципиальных схем взаимодействия силовых систем: поршневого двигателя внутреннего сгорания и электродвигателя.

Кроме того, принципиальные отличия гибридной установки от остальных силовых систем заключаются в том, что в автомобилях оснащенных гибридными двигателями, две силовые установки работают синхронно, помогая друг-другу, взаимно дополняя при повышении нагрузок на силовую систему. Широко распространенные поршневые двигатели внутреннего сгорания всю поступающую нагрузку преодолевают путем увеличения количества поступающую в камеру сгорания воздушно-топливной смеси. Следовательно, в обычных ДВС по сравнению с гибридными силовыми системами большее потребления топлива, горюче - смазочных материалов, загрязнения окружающей среды, а также снижения ресурса двигателя.

Гибридные двигатели по принципу работы можно разделить на три схемы взаимодействия двигателя внутреннего сгорания и электродвигателя: последовательная схема, параллельная схема и последовательно-параллельная схема работы силовой системы.

В последовательной схеме двигатель внутреннего сгорания постоянно работает, а электродвигатель включается только тогда, когда необходима дополнительная мощность.

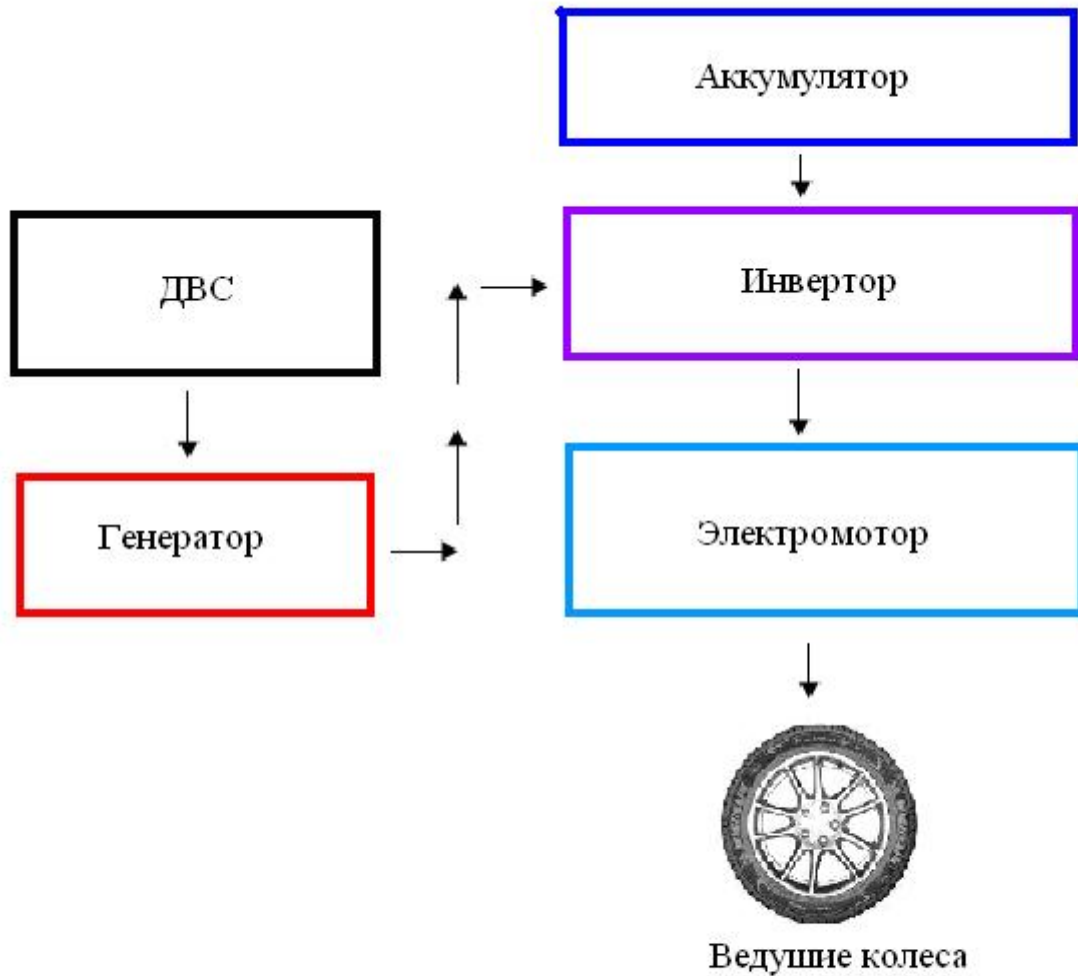


Рисунок 1
Последовательная схема работы гибридного двигателя

В параллельной схеме работы одновременно работают и двигатель внутреннего сгорания и электродвигатель. При этом электродвигатель должен обладать свойствами работы в режимах генератора энергии и силовой установки. Согласованная работа этих двух систем обеспечивается внедрением компьютерного управления в систему.

В разных режимах работы ДВС компьютерная система управления распределяет крутящий момент, снижая нагрузку подключив электрическую систему, при торможении и замедлении он работает как генератор.

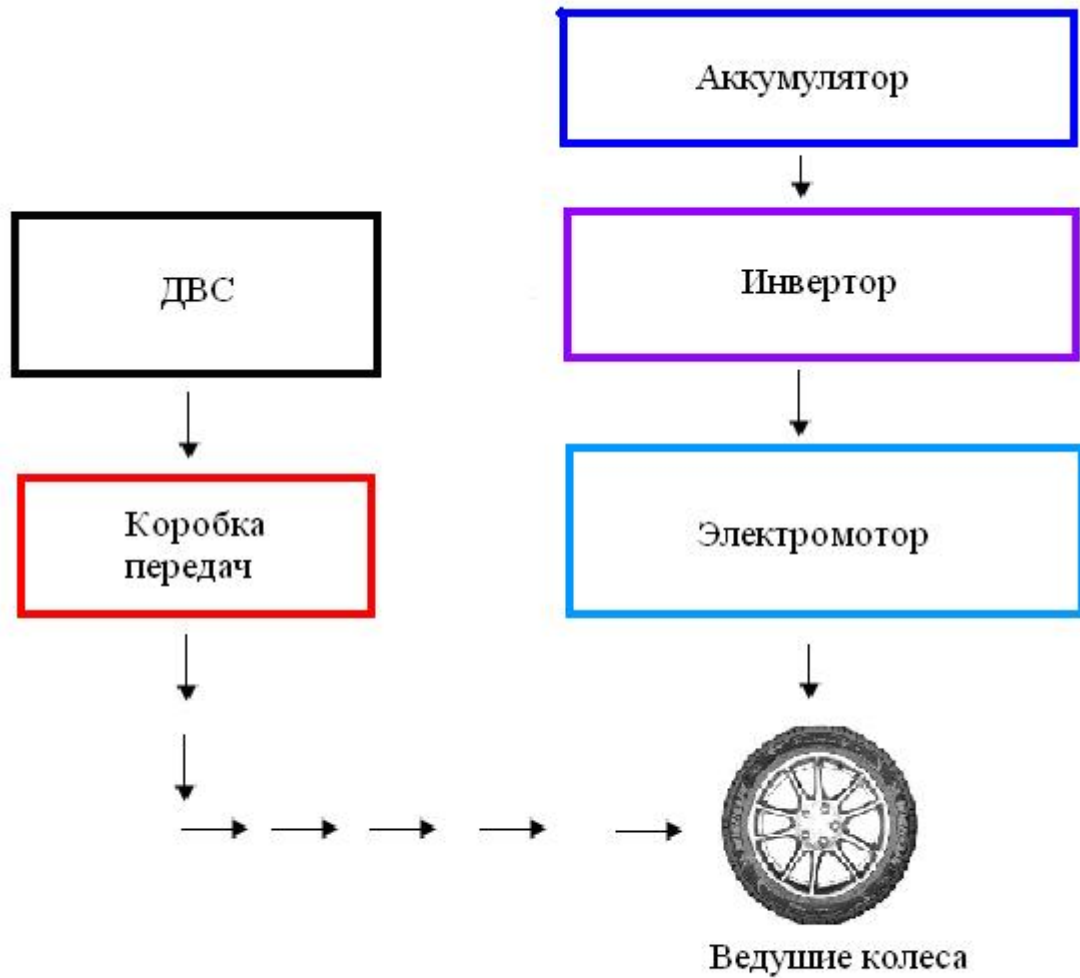


Рисунок 2
Параллельная схема работы гибридного двигателя

В последовательно-параллельной схеме силовой агрегат совмещает свойства последовательной и параллельной схемы, а также дополнительно оснащается электрогенератором и планетарной передачей.

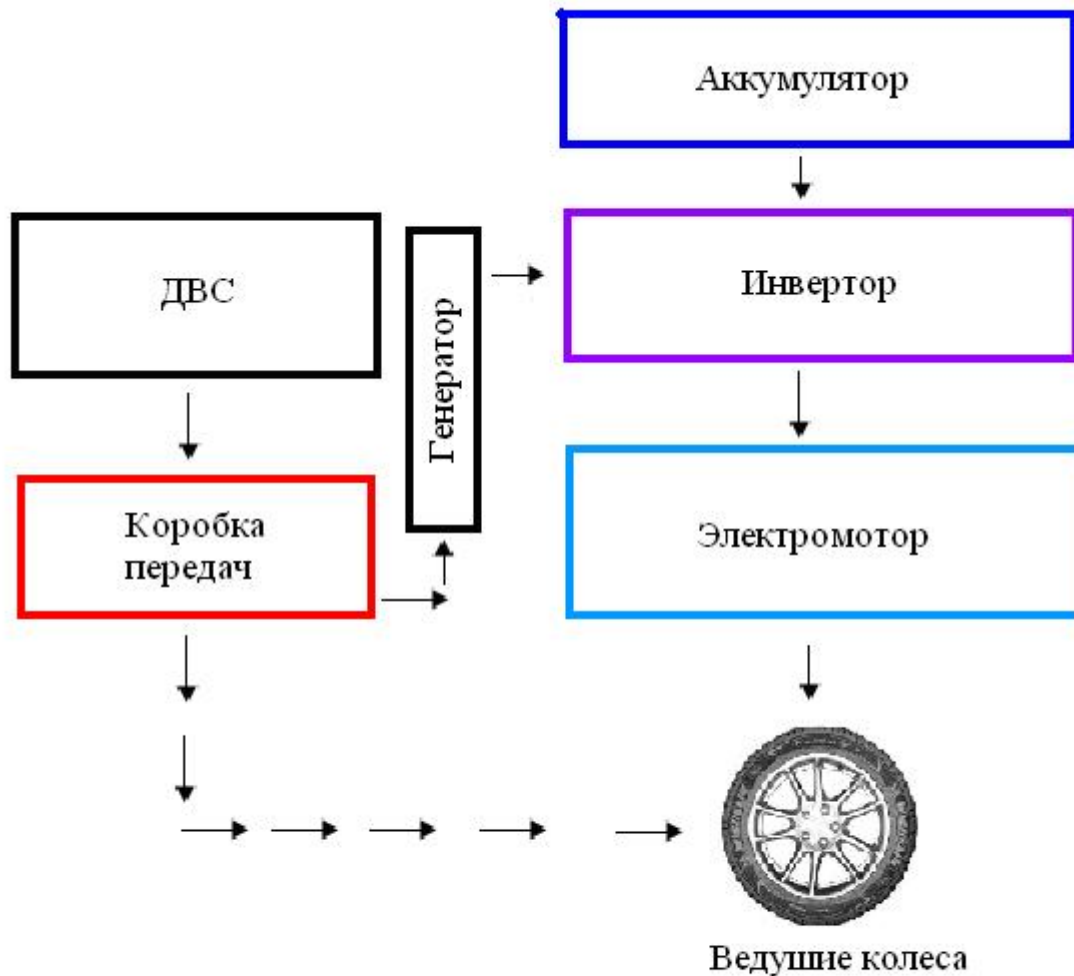


Рисунок 3

Последовательно-параллельная схема работы гибридного двигателя

Изложенная выше схема компоновки силовой системы обеспечивает движение автомобиля при набирании скорости и на малых скоростях только на мощностях электродвигателя, а ДВС только обеспечивает работу генератора. На высоких скоростях крутящий момент на ведущие колеса передается и от двигателя внутреннего сгорания. При повышенных нагрузках когда генератор не в силах обеспечить требуемый запас электричества, электромотор получает дополнительное питание от аккумулятора.

Таким образом последовательно-параллельная схема взаимно дополняя друг – друга обеспечивает оптимальный режим работы обеих систем.

Заключение

В целом автомобили с гибридными двигателями обладают положительными характеристиками и двигателя внутреннего сгорания и электродвигателя [6].

Большой эффект от гибридных автомобилей наблюдается при движении в городском цикле, который характеризуется частыми остановками, работой в режиме холостого хода.

Здесь уместно отметить что, расход топлива у гибридных двигателей на 25% меньше, чем у автомобилей традиционной схемы, следовательно экологичность транспортного средства также заметно повышается.

Поэтому основными аспектами привлекательности гибридных силовых установок автомобиля являются:

- снижение уровня вредных выбросов в окружающую среду;
- снижение расходов на топливо;
- увеличенный пробег автомобиля;
- снижение уровня шумности ДВС;
- улучшенные характеристики работы обеих применяемых систем.

Литература:

1. Нарзуллаев К.С., Шотмонов Д.С., Насриддинов А.Ш. Современные методы получения нефти из битуминозного песка // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016, -№ 7, Часть 1, 23-27 с.
2. Шароглазов Б. А., Фарафонов М. Ф., Клементьев В. В. Двигатели внутреннего сгорания: теория, моделирование и расчёт процессов: Учебник по курсу «Теория рабочих процессов и моделирование процессов в двигателях внутреннего сгорания». – Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 2004. – 344 с.
3. Теория двигателей внутреннего сгорания. Учебник/И.Г.Дьяченко-Перевод с украинского языка.-Харьков: ХНАДУ, 2009.-500 с.
4. How do hybrid cars work? / by Richard Hantula; science and curriculum consultant, Debra Voegel. p. cm. — (Science in the real world). 5. Гибридные автомобили (всех марок). [Электронный ресурс] // <https://auto.ironhorse.ru/ct/ekologichnye-avtomobili/>(дата обращения: 04.10.2017).
6. Что такое гибридный автомобиль. Плюсы и минусы гибридов. [Электронный ресурс] // <http://www.driver-motors.ru/aboutauto/chto-takoe-gibridnyj-avtomobil-plyusy-i-minusy-gibridov/> (дата обращения: 19.07.2017).

МЕДИЦИНА

СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ, ВОЗМОЖНОСТЬ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ КАРИЕСА ЗУБОВ У ДЕТЕЙ

Махкамова Феруза Тоштемировна

кандидат медицинских наук

Ташкентский медицинский педиатрический институт
ассистент

Якубова Ф.Х. кандидат медицинских наук, ассистент кафедры
Оториноларингологии, детской оториноларингологии и стоматологии
Ташкентского педиатрического медицинского института, **Рахматуллаева**
Д.У. - кандидат медицинских наук, ассистент кафедры Профилактики
стоматологических заболеваний Ташкентского Государственного
Стоматологического Института, **Нурматова Н.Т.** - кандидат медицинских
наук, ассистент кафедры Стоматологии, Детской стоматологии и
Ортодонтии Ташкентского Института усовершенствования врач

Ключевые слова: аутофлюоресценция; микрофлора; QLF-метод; кариес; дети.

Keywords: autofluorescence; microflora; QLF-method; caries; children.

Аннотация: В данной статье рассматриваются новые возможности ранней диагностики кариеса зубов у детей с применением метода количественной световой флюоресценции. Метод позволяет диагностировать начало патологического процесса на ранней стадии, что позволяет с успехом проводить профилактические мероприятия. Методика исследования основывается на изменении аутофлюоресценции эмали, которая зависит от абсорбционных и рассеивающих свойств зуба. Метод позволяет качественно с большой точностью выявить начало патологического процесса. Причем наличие микрофлоры, которая аутофлюоресцирует красным цветом мотивирует родителей и самих детей на изменение отношения к уходу за полостью рта.

Abstract: In this article new possibilities of early diagnostics of dental caries in children with application of the method of quantitative light fluorescence are considered. The method allows to diagnose the onset of the pathological process at an early stage, which makes it possible to successfully carry out preventive measures. The method of investigation is based on a change in the autofluorescence of the enamel, which depends on the absorption and dissipation properties of the tooth. The method allows to reveal the beginning of the pathological process with high accuracy with high accuracy. Moreover, the presence of microflora, which autofluoresces in red, motivates parents and children themselves to change their attitude toward oral care.

УДК 616.314-002-07.053.2

В настоящее время распространенность стоматологических заболеваний и нуждаемость в ранней диагностике, а также нуждаемость в профилактических и лечебных мероприятиях у детей остается достаточно высокой, несмотря на достижения в профилактике стоматологических заболеваний. Лидирующими являются кариес и его осложнения [1, 3].

Кариес зубов – это многофакторный хронический патологический процесс, который приводит к деминерализации эмали, что в дальнейшем приводит к образованию дефекта твердых тканей зубов.

Актуальность лечения кариеса зубов у детей обусловлена высокой распространенностью и интенсивностью заболевания, а также большим количеством осложнений.

Диагностика ранней стадии кариеса – один из наиболее сложных вопросов детской стоматологии. Только визуальным осмотром диагностировать очаговую деминерализацию эмали на аппроксимальных и жевательных поверхностях твердых тканей зубов достаточно сложно, а иногда и невозможно.

Да и лечение молочных зубов у детей связано с рядом проблем, обусловленных не только анатомо-физиологическими особенностями, но и сложностью выполнения многих манипуляций.

По данным ВОЗ заболеваемость кариесом проявляет тенденцию к росту, но наиболее высокие показатели заболеваемости регистрируются среди населения развивающихся стран. Это связано с несовершенством как ранней диагностики кариеса зубов у детей, так и с отсутствием коммунальных программ по профилактике кариеса. Также есть проблема в отсутствии школьных кабинетов стоматолога, проблема в финансировании детских учреждений, отсутствие у врача материальной ответственности за качество проведенного лечения в условиях так называемой бесплатной стоматологии.

А ведь давно признанная связь качества жизни человека с одной из важнейших систем организма – зубочелюстной, ставит профилактику и лечения кариеса зубов в ряд наиболее актуальных проблем современной медицины и составляет основу деятельности практического врача-стоматолога.

В мае 1981 года ассамблея ВОЗ выработала первый показатель здоровья ротовой полости в мировом масштабе, когда к 2000 году у детей в возрасте 12 лет не должно быть более 3-х постоянных зубов, пораженных кариесом, у 50% детей в возрасте 5-6 лет кариеса не должно быть вообще, а у 85% людей к 18 годам не должно быть ни одного удаленного зуба.

Имеются многочисленные данные о том, что в экономически развитых странах пораженность кариесом населения достигает высоких цифр и стабилизируется на уровне 95-98% [11, 12].

Так, например в Норвегии за двенадцать лет с 1985-2004 гг. наблюдался рост случаев кариеса среди подростков в возрасте 12-18 лет, в 2004 г. распространенность кариеса достигла 91%.

В Дании отмечается постоянный рост пораженности кариесом премоляров и моляров среди 15-летних подростков, 32% из которых требуется лечение премоляров и 35% - моляров.

В отличие от Европы в США по данным анализа истории болезни школьников и подростков за 1991-1998 гг. отмечается снижение нуждаемости в лечении с 59 до 51%.

В Австралии, Новой Зеландии и Океании нуждаемость детей в стоматологическом лечении варьирует в зависимости от региона проживания, возраста, пола и других факторов. Больше всего в стоматологическом лечении нуждаются жители Маори – 37,4%. Средняя нуждаемость в стоматологическом лечении наблюдается у 32,3% детей, проживающих на Тихоокеанском побережье.

Менее всего нуждаются в стоматологической помощи дети, живущие в Новой Зеландии и Океании – 30,3%.

В Бразилии распространенность кариеса зубов у детей раннего возраста с 1997-2003 гг снизилась на 24%, а его интенсивность – на 41,9%.

В России в 1999г. распространенность кариеса по городу Москвы в среднем составляла 65% среди 12-летних детей и 80% среди 15 летних. Индекс КПУ колебался от 1,42 до 5,31 зуба.

Проводимые в Республике Узбекистан исследования выявили низкий уровень стоматологического просвещения населения. Так, стоматологическое обследование Алмалыкского района Ташкентской области показало, что распространенность кариеса у детей 12-15 лет составляет 93,4% при интенсивности $5,51 \pm 0,39$. Гигиенический индекс Грин-Вермиллиона в этой возрастной группе составил 1,85.

В результате стоматологического обследования детей, проживающих в г. Нукусе у детей 12 лет выявлена распространенность кариеса 86,11% при интенсивности поражения постоянных зубов 3,32. В возрасте 15 лет у детей распространенность кариеса составляла 93,52%, при интенсивности поражения постоянных зубов 4,52.

Распространенность кариеса зубов у детей 12-14 лет, проживающих в регионах Бухарской области составляет 78,39-83,67%.

Таким образом, данные литературы свидетельствуют о высокой распространенности кариеса зубов у детей 12-15 лет и необходимости изучения причин развития, выбора эффективных методов ранней диагностики, профилактики и лечения.

Возможности ранней диагностики кариеса не ограничиваются визуальными и инструментальными методами диагностики. На сегодняшний день, существуют диагностические аппараты, позволяющие диагностировать стадию и активность кариозного процесса на самой ранней стадии развития.

Одной из таких систем является высокочувствительная диагностическая система QLF-quantitative Light-Induced fluorescence. Аппарат Qscan представляет собой количественную светоиндуцированную флюоресценцию [9, 10].

Цель исследования. Провести сравнительную характеристику оценки распространенности и эффективности применения метода количественной световой флюоресценции (QLF) при диагностике ранних форм кариеса зубов у детей младшего школьного возраста.

Материалы и методы исследования.

Было обследовано 123 ребенка младшего школьного возраста 7-12 лет, учащихся школы №42 г. Ташкента. Вначале всем детям был проведен стандартный стоматологический визуальный осмотр с использованием стандартных стоматологических инструментов. Все дети были распределены на 2 группы: 1 группа – основная – применялся метод QLF для выявления раннего кариеса (66 детей), 2 группа – контрольная – для выявления ранней диагностики кариеса были применены стандартные дополнительные методы (определение индекса гигиены полости рта по Силнесс-Лоэ) – 57 детей [7, 8]. Детей включали в группы исследования имеющих хотя бы один кариес в стадии деминерализации. Исключали из групп исследования детей, не имеющих кариеса в стадии деминерализации и детей, у которых профилактические мероприятия были проведены успешно и дети, которые на протяжении 6 месяцев использовали правильную технику чистки зубов и регулярно проходившие стоматологический осмотр, у которых кариес инволюционировал.

Методика QLF основана на изменении аутофлюоресценции эмали, которая зависит от абсорбционных и рассеивающих свойств зуба. Эти свойства изменяются при деминерализации эмали, что позволяет обнаружить скрытый очаг деминерализации эмали и оценить глубину и объем повреждения.

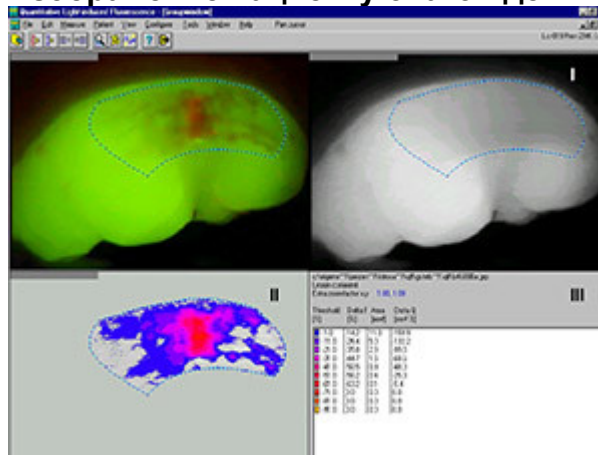
В микроповреждениях эмали и на ее поверхности накапливается патологическая микрофлора, которая аутофлюоресцирует в красный цвет. Можно также выявить старый зубной налет без окрашивания и оценить его точное количество.

Инновационная разработка QLF включает в себя цифровую фотокамеру, состоящую из качественного освещения индуцированной флюоресценции и специальные фильтры, с помощью которых просматриваются скрытые полости. Здоровый зуб флюоресцирует обычным светом, кариозные поражения выглядят как темные области и флюоресцируют красным цветом: обработка отраженного сигнала проводится с помощью компьютера, изображения могут быть сохранены и проанализированы. С устройством можно без труда рассмотреть все скрытые полости и налет.

Технология QLF показывает налет на самых ранних этапах. Видны как мельчайшие, так и вторичные полости, которые развиваются по мере разрушения пломб и возникновения полостей на гладких и жевательных поверхностях зубов. Определяются и более зрелые и потенциально опасные образования без использования современных красителей.

Используемый свет проникает глубоко в эмаль зуба благодаря ее призмному строению. Призмы вытянутой в глубину эмали направляют свет аналогично оптическому волокну.

Рис. 1. Изображение пациенту очагов деминерализации



Статистическая обработка материала проводилась согласно критерию Стьюдента-Фишера [2].

Результаты исследования.

Из 123 детей обследованных нами в школе №42 г. Ташкента выявлено, что у 24 детей один кариес в стадии деминерализации, у 43 детей - два- три зуба с начальным кариесом, у 47 детей - более 3 зубов с очагами деминерализации. у 9 детей кариес в стадии пятна не обнаружен.

В основной группе из 66 детей, у 64 детей было обнаружен кариес в стадии деминерализации, причем это были в основном премоляры и моляры, контактные и жевательные поверхности. В области передних зубов ранний кариес выявлялся с помощью QLF-метода в области пришеечной поверхности, частично контактной поверхности. В контрольной группе из 57 детей лишь у 46 детей был обнаружен кариес в стадии деминерализации, причем по индексу Силлнес-Лоэ лишь 60% всех жевательных зубов были с кариесом в стадии деминерализации. Причем если по индексу Силлнес-Лоэ 10% зубов имели 0 баллов, т.е. без налета в придесневой области, то с помощью QLF-метода только 1% зубов был без налета.

После обследования всем детям была проведена профессиональная гигиена полости рта, обучение гигиены полости рта, давались рекомендации по гигиене полости рта. Рекомендации включали в себя: правильный выбор зубной щетки и зубной пасты, стандартные правила по чистке зубов и правильная техника чистки зубов. В качестве зубной щетки рекомендовали Oral B, в качестве зубных паст рекомендовали Lacalut active, содержащий антисептики, Colgate Total 12 и Parodontax [3, 4]. Также рекомендовали использовать флоссы (зубные нити) при тесно стоящих зубах.

Проведенное обследование позволили сравнить эффективность QLF-метода определения очагов деминерализации с традиционными методами осмотра стоматологических пациентов.

В основной группе из 66 детей у 51 ребенка произошла инволюция патологического процесса в твердых тканях зубов, а в контрольной группе из 57 детей у 38 детей был выявлен кариес в стадии деминерализации. У тех детей, которые при традиционном методе осмотра не был выявлен кариес в стадии деминерализации, то при методе QLF у 30% был выявлен кариес в стадии деминерализации. При QLF-методе чувствительность составляет 79%, специфичность - 75%. Проведя мониторинг процессов де-и реминерализации через 3 месяца у детей основной группы был выявлен кариес в 57,8% случаев, в то время как в контрольной группе выявление начального кариеса составило 46,9%. Через 6 месяцев у детей основной группы после применения профилактических мероприятий прирост кариеса снизился на 1,3 раза, в то время как у детей контрольной группы кариес в стадии пятна был диагностирован только в 34,6% случаев, что говорит о недостаточной информации, полученной в ходе обычного инструментального исследования. В процессе традиционного инструментального исследования индекс Силлнес-Лоэ равнялся в среднем $2,4 \pm 0,2$. При QLF-методе через 6 месяцев использования паст Parodontax, Lacalut, Colgate Total 12 произошло снижение показателей деминерализации твердых тканей зубов на 40%, что говорит об успешной проведенной профилактической работе, в то время как в контрольной группе снижение показаний деминерализации составили 20-30%, что говорит об активности кариозного процесса. В течение 6 месяцев метод количественной световой флюоресценции помогает определить начальный кариес в 80% случаях, что говорит о высокой избирательной чувствительности данного аппаратного метода и позволяет его рекомендовать широко не только для процессов мониторинга за процессами де- и реминерализации, но и для наглядной демонстрации пациентом достигнутого лечения и его стабильности. Данный наглядный метод позволяет продемонстрировать пациенту важность профилактических мероприятий и побуждает его соблюдать личную гигиену. Данный метод достаточно прост в использовании, с минимальными временными затратами и высокой информативностью, что позволяет его рекомендовать для диагностики кариеса в стадии деминерализации и наглядно демонстрировать пациенту. Причем в отличие от DiagnoDent вероятность получения неверных результатов минимальная.

Выводы:

1. Кариес в стадии деминерализации имеет высокую тенденцию к распространению.
2. Таким образом метод QLF помогает выявить кариес в стадии деминерализации точнее, чем традиционные методы осмотра.
3. Современные технологии дают большие возможности для выявления и оценки кариозных поражений на самых ранних стадиях и позволяют провести лечение с использованием неинвазивных методик лечения кариеса.

Литература:

1. Александрова Л.Л., Пустовойтова Н.Н., Юрчук Ю.Н. Диагностика в терапевтической стоматологии: учебно-методическое пособие. Минск: БГМУ, 2007. 56 с.
2. Боровиков В.П. Statistica. Искусство анализа данных на компьютере. М.: Питер, 2003. - 406 с.
3. Галиулина М.В., Ганзина И.В. Изменение структурных свойств слюны при изменениях pH // Стоматология. – 2003. N 2. С. 22-44.
4. Казеко Л.А., Тихонова С.М., Пустовойтова Н.Н. Современные подходы в диагностике кариеса зубов // Стоматологический журнал. 2007. N 4. С. 251-255.

5. Сафонова Ю.С. Методы клинической и доклинической диагностики поражений твердых тканей зубов // Новости стоматологии. – 2009. N 2. С. 59-62.
6. Allen E Minimal intervention dentistry and older patients. Part 1: Risk assessment and caries prevention./ Allen E, da Mata C, McKenna G, Burke F.//Dent Update. 2014, Vol.41, №5, P. 406-408
7. Amaechi BT Evaluation of fluorescence imaging with reflectance enhancement technology for early caries detection./ Amaechi BT, Ramalingam K.//Am J Dent. 2014, Vol.27, №2, P.111-116.
8. Ari T The Performance of ICDASII using low-powered magnification with light-emitting diode headlight and alternating current impedance spectroscopy device for detection of occlusal caries on primary molars / Ari T, Ari N.// ISRN Dent. 2013, Vol.14
9. Bennett T. Emerging technologies for diagnosis of dental caries: The road so far / Bennett T, Amaechi// Journal of applied physics 2009, P.105
10. Iain A. Pretty Caries detection and diagnosis: Novel technologies/ Journal of dentistry 2006, №34, P.727-739
11. Mackenzie L, The minimally invasive management of early occlusal caries: a practical guide/ Mackenzie L, Banerjee A. //Prim Dent J. 2014, Vol. 3, №2, P.34-41.
12. Sinanoglu A . Diagnosis of occlusal caries using laser fluorescence versus conventional methods in permanent posterior teeth: a clinical study./ Sinanoglu A, Ozturk E, Ozel E.// Photomed Laser Surg. 2014, Vol. 32, №3, P.130-137.
13. Zandon AF Diagnostic tools for early caries detection. /Zandon AF, Zero DT.//J Am Dent Assoc. 2006 Vol.137, №12, P.1675-1684.