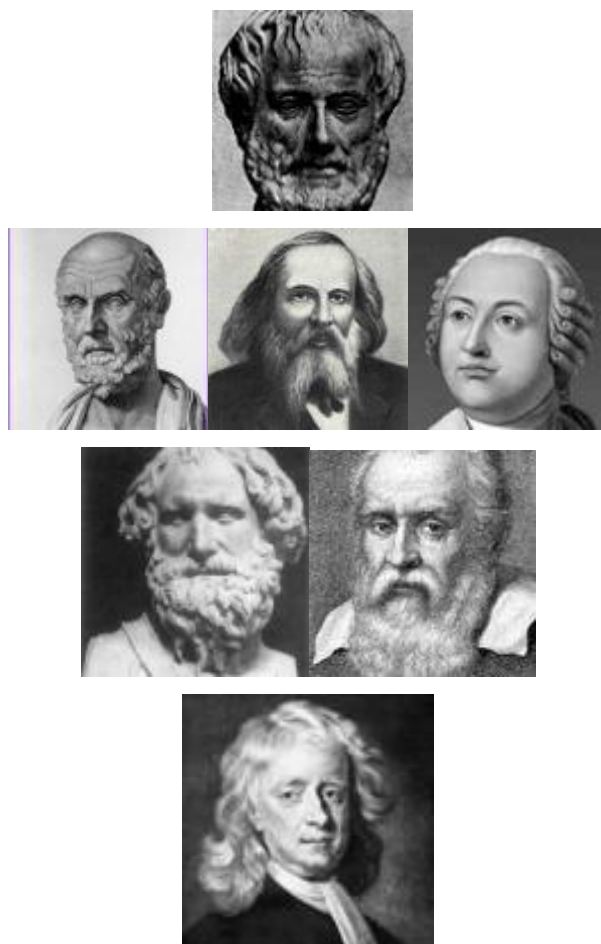


*Образование и наука  
в современном мире. Инновации.*



*научный журнал*

## **ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА**

### **В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ. ИННОВАЦИИ. 4 (11) 2017**

Научный журнал издается с октября 2015г

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

**Свидетельство о регистрации:** Эл № ФС77- 67408 от 13 октября 2016

Главный редактор –

Симонова Ирина Николаевна, старший преподаватель кафедры «Инженерная экология» ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»

Заместитель главного редактора –

Щепетова Вера Анатольевна, к.т.н., доц. кафедры «Инженерная экология» ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»

Редакционная коллегия:

М.М.Абдуразаков д-р. пед. наук, профессор (г. Москва)

О.В. Варникова д-р. пед. наук, профессор (г. Пенза)

С.С. Исакова д-р. филол. наук, профессор (Казахстан г. Актюбинск)

Л.А. Королева д-р. ист. наук, профессор (г. Пенза)

А.Н. Кошев д-р. хим. наук, профессор (г. Пенза)

А.В. Петров д-р. филол. наук, профессор (г. Магнитогорск)

Е.Н. Рашикулина д-р пед. наук, профессор (г. Магнитогорск)

Ю.П. Скачков д-р. тех. наук, профессор (г. Пенза)

Е.А. Володина канд. филол. наук, доцент (Швеция г. Гетеборг)

Н.Н. Зеркина канд. филол. наук, доцент (г. Магнитогорск)

Н.Н. Костина канд. филол. наук, доцент (г. Магнитогорск)

В.В. Кучерова канд. физико-математических наук (Саратов)

Е.А. Ломакина канд. филол. наук, доцент (г. Магнитогорск)

Е.Н. Мельникова канд. филол. наук (г. Москва)

A. M. Wong Ph.D in Exercise Physiology (USA Arlington, Virginia)

А.В. Павлова канд. филол. наук, доцент (г. Оренбург)

О.П. Черных канд. философских наук, доцент (г. Магнитогорск)

Хрусталева Б.Б. д-р. э. н., профессор (г. Пенза)

Издание выходит в электронном виде. Периодичность выхода 6 раз в год.

Учредитель: ФГБОУ ВПО "Пензенский государственный университет архитектуры и строительства", Россия

Адрес: 440028, г. Пенза, ул. Германа Титова, дом 28, ПГУАС, редакция журнала «Образование и наука в современном мире. Инновации».

e-mail: [obr\\_nayka@mail.ru](mailto:obr_nayka@mail.ru)

Тел. +79631044627

ПЕНЗА, 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

### ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ НОМИНАТИВНЫХ ЕДИНИЦ В ИНОЯЗЫЧНЫХ ТЕКСТАХ  
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СТИЛЯ

Каргина Е. М.....8

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ СОЦИАЛЬНОГО  
ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СОЦИАЛЬНО-ПРОЕКТНОГО МЫШЛЕНИЯ В  
АРХИТЕКТУРНОМ ВУЗЕ

Никонова Е. Р.....13

### ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

РЕЛИГИЯ В СССР В ПЕРИОД «ПЕРЕСТРОЙКИ» (ПО МАТЕРИАЛАМ  
КУЙБЫШЕВСКОЙ ОБЛАСТИ)

Артемова С. Ф., Герасимова И. С.....19

УЧАСТИЕ ВЕРУЮЩИХ ТАТАРСКОЙ АССР В МЕЖДУНАРОДНОЙ  
КОНФЕРЕНЦИИ «МУСУЛЬМАНЕ В БОРЬБЕ ЗА МИР» (1986 Г., БАКУ)

Артемова С. Ф., Герасимова И. С.....24

ПРАЗДНОВАНИЕ «КУРБАН-БАЙРАМ» В УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ. 1980-Е ГГ.

Вазерова А. Г., Давыдов А. С.....29

ПРОПОВЕДНИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СЛУЖИТЕЛЕЙ ИСЛАМСКОГО КУЛЬТА В  
ТАТАРСКОЙ АССР (НАЧАЛО 1980-Х ГГ.) 1980-Е ГГ.

Вазерова А. Г., Давыдов А. С.....34

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ШКОЛЬНИКОВ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ В НАЧАЛЕ  
1950-Х ГГ.

Королева Л. А.....39

УЖЕСТОЧЕНИЕ СОВЕТСКОЙ ВЕРОИСПОВЕДНОЙ ПОЛИТИКИ В КОНЦЕ 1950-Х  
ГГ. – НАЧАЛЕ 1960-Х ГГ. (ПО МАТЕРИАЛАМ ТАТАРСКОЙ АССР)

Королева Л. А.....44

ИЗ ОПЫТА ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕШКОЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ФИЗИЧЕСКОМУ ВОСПИТАНИЮ ШКОЛЬНИКОВ В СССР В НАЧАЛЕ 1950-Х ГГ. (НА ПРИМЕРЕ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ)

Мику Н. В., Медведев В. К.....49

РЕЛИГИЯ И МОЛОДЕЖЬ В СССР ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ 1970-Х - НАЧАЛЕ 1980-Х ГГ. (ПО МАТЕРИАЛАМ ТАТАРСКОЙ АССР)

Мику Н. В., Медведев В. К.....54

РОЛЬ РАДИОВЕЩАНИЯ КАК СРЕДСТВА МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

Симонова И. Н.....60

РАДИОВЕЩАНИЕ В ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Симонова И. Н.....64

#### **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТУРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ» ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ, СТУДЕНТОВ И СПЕЦИАЛИСТОВ В ПЕНЗЕНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА

Акимова М. С., Улицкая Н. Ю., Пикалова О. А.....68

ОСОБЕННОСТИ ВЫБОРА ФАСАДНЫХ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ ЗДАНИЙ

Бабичева Н. В., Кузин Н. Я.....75

ТЕХНОПАРКИ: КАК ОДНА ИЗ ФОРМ ИНТЕГРАЦИИ НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА

Гарькина И. А., Гарькин И. Н.....86

АНАЛИЗ ТЕКУЩЕЙ СИТУАЦИИ НА РЫНКЕ НЕДВИЖИМОСТИ Г.ПЕНЗЫ

Гришин А. В., Кузин Н. Я.....92

ЭНЕРГОАУДИТ И ЭНЕГЕТИЧЕСКИЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ЖКХ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

Захматова О. С., Кузин Н. Я., Смирнова Ю. О.....100

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБОСНОВАННОЙ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ В РАМКАХ МЕТОДА ЧИСТЫХ АКТИВОВ В ЦЕЛЯХ ОЦЕНКИ БИЗНЕСА

Калачева О. М., Попова И. В.....106

КЛАССИФИКАЦИЯ ИНСТРУМЕНТОВ В МАРКЕТИНГЕ ТЕРРИТОРИИ

Коробкова Н. А.....112

ОПТИМИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В РАМКАХ СОЗДАНИЯ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

Малебнова С. Г., Тарасов Р. В., Макарова Л. В.....123

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОГО РЫНКА Г.ПЕНЗЫ

Ноур М. В., Попова И. В.....134

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ПЕРЕОЦЕНКИ КАДАСТРОВОЙ СТОИМОСТИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

Учинина Т. В.....141

ОЦЕНКА УРОВНЯ БЛАГОУСТРОЙСТВА ЖИЛИЩНОГО ФОНДА НА ОСНОВЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ

Учинина Т. В.....149

ЭКСПРЕСС-АНАЛИЗ НЕОБХОДИМОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ МАЛЫХ ФОРМ ГОСТИНИЦ В Г.ПЕНЗЕ НА ОСНОВЕ УЧЕТА ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПРИЗНАКА

Федотова Т. А., Русханова А. А., Смирнова Ю. О.....158

**ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ**

МУЗЕЙ НАРОДНОГО ТВОРЧЕСТВА КАК ФЕНОМЕН ДЕРЕВЯННОЙ  
АРХИТЕКТУРЫ Г. ПЕНЗЫ

Ещина Е. В., Ещин Д. В., Дэнэилэ А. Ю.....169

ПАМЯТНИКИ ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ ПЕНЗЫ: ПРОБЛЕМЫ СОСТОЯНИЯ  
ДЕРЕВЯННОГО НАСЛЕДИЯ

Ещина Е. В., Ещин Д. В., Дэнэилэ А. Ю.....180

СВОБОДНЫЕ ПЛЕНКИ, СТАБИЛИЗИРОВАННЫЕ ТВЕРДЫМИ ЧАСТИЦАМИ

Нуштаева А. В.....194

ОСОБЕННОСТИ НАНЕСЕНИЯ ЛАКОКРАСОЧНОГО ПОКРЫТИЯ НА  
МУЗЫКАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Попыкин П. А., Самошин А. П.....201

**ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

БЫСТРОТВЕРДЕЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВЯЗКИ НА ОСНОВЕ ПРИРОДНЫХ  
ОПОК

Береговой В. А., Снадин Е. В., Калужников А. Н.....206

ОЦЕНКА УРОВНЯ КАЧЕСТВА И АНАЛИЗ ПРИЧИН ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДЕФЕКТОВ  
ПРОДУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Гречишкина Я. А., Макарова Л. В., Тарасов Р. В.....212

ОСОБЕННОСТИ ДЕЛОВЫХ ЦЕНТРОВ В СЛОЖИВШЕЙСЯ ЗАСТРОЙКЕ ГОРОДА

Вилкова А. С., Грачев Д. С.....219

КОМПЛЕКС МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ДЕТСКОГО ДОРОЖНО-  
ТРАНСПОРТНОГО ТРАВМАТИЗМА

Ильина И. Е., Евстратова С. А.....226

ВРЕДНЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ В ВОЗДУХ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ  
ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СРЕДСТВА СНИЖЕНИЯ ИХ КОНЦЕНТРАЦИИ

Торгашин Г. А., Гадаборшева Т. Б., Чичириков К. О.....232

НЕОБХОДИМОСТЬ СНИЖЕНИЯ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЫДЕЛЕНИЯ В ВОЗДУХ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ТАБАЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Шипицына М. Н., Василенко П. П., Гадаборшева Т. Б., Чичиров К. О.....239

РАСЧЕТ КАТЕГОРИИ ОПАСНОСТИ ПРЕПРИЯТИЯ (на примере ЗАО «БЕСКОМ»)

Щепетова В. А., Коржавина К. С.....248

К ВОПРОСУ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ (на примере ЗАО «БЕСКОМ»)

Щепетова В. А., Коржавина К. С.....253

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

УДК 811'276.6(-87)

**ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ НОМИНАТИВНЫХ ЕДИНИЦ В ИНОЯЗЫЧНЫХ  
ТЕКСТАХ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СТИЛЯ**

**Каргина Елена Михайловна**  
Кандидат педагогических наук, доцент,  
доцент кафедры «Иностранные языки»  
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет  
архитектуры и строительства»  
e-mail: kargina-elena@mail.ru

**FUNCTIONING OF NOMINATIVE UNITS IN FOREIGN-LANGUAGE TEXTS OF  
SCIENTIFIC AND TECHNICAL STYLE**

**Kargina Elena Mikhailovna**  
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor  
of the Department «Foreign Languages»,  
Penza State University of Architecture and Construction  
e-mail: kargina-elena@mail.ru

**Аннотация:** Статья посвящена проблеме функционирования номинативных единиц в иноязычных текстах научно-технического стиля. Номинативность языкового выражения анализируется в качестве структурной и функциональной особенности стиля научно-технической литературы и документации. Обосновывается значимость рассматриваемого явления для усиления объективности изложения и увеличения уровня абстрактности научного текста.

**Ключевые слова:** номинативные единицы, номинализация, синтагматическая номинализация, иноязычный текст, научно-технический стиль

**Abstract:** The article is devoted to the problem of nominative units functioning in foreign-language texts of scientific and technical style. Nominative language expression is analyzed as structural and functional feature of the style of scientific and technical literature and documentation. The importance of the considered phenomenon for strengthening of statement objectivity and for level increasing of scientific text abstractness is proved.

**Key words:** nominative units, nominalization, syntagmatic nominalization, foreign-language text, scientific and technical style

Развитие научно-технического прогресса наряду с усложнением потока технической информации повлекло за собой повышение требований к профессиональному научно-техническому переводу, обозначив тем самым необходимость поиска новых подходов для его изучения [1].

Особенности стиля научной письменной речи как варианта литературного языка изучаются современными лингвистами в плане развития и совершенствования языка и в плане стандартизации письменной научной речи. Номинативность как лингвостилистическая особенность научного текста является одной из актуальных проблем исследования путей развития литературного языка и его варианта – языка научной литературы.

Актуальность изучения проблемы функционирования номинативных единиц в иноязычных текстах научно-технического стиля обосновывается в диссертационных исследованиях М.Р. Аликаевой [2], С.И. Байгиной [3], А.А. Джигоевой [4], И.Н. Ремхе [1], В.Д. Табанаковой [5] и др.

Так в работах Ф.Л. Косицкой отмечается, что отчетливая номинативность текста (явное преобладание существительных, выражение действия преимущественно не через глагол, а через отглагольное существительное с десемантизированным глаголом) повышает статус объективности изложения, поскольку увеличивает уровень абстрактности [6].

Номинативность терминологических единиц, задающих семантику научно-технического текста, наряду с логическим принципом распределения текстовой информации обуславливают, по мнению И.Н. Ремхе, удобство выбора фрейма, позволяющего внести четкость в мысленную организацию переводческого процесса [1].

По мнению В.Д. Табанаковой, номинативность (функция обозначения специального понятия, которая реализуется независимо от контекста) является одним из наиболее существенных свойств термина, сохраняющимся неизменным в тексте, определяющим суть термина и, прежде всего, научного термина [5].

Номинативность как лингвостилистическую особенность текста категориально представляется возможным противопоставить предикативности так же, как можно противопоставить словосочетание – номинативную непредикативную единицу – предложению, предикативной коммуникативной единице. С позиции синтаксической теории данные категориальные черты признаются как одинаково значимые для языковой деятельности, т.е. для образования конкретных речевых единиц.

К средствам номинативности в лингвистических исследованиях относят: причастные обороты, инфинитивные группы, номинативные предложения; процессы словосложения,

конверсии, сращения, универсализации; производность, субстантивацию, адъективизацию, называя все эти явления номинализацией [7].

Вариантом номинативности как лингвостилистической особенности научного изложения является синтагматическая номинализация, рассматриваемая как типичное средство номинативности, ее реализационная основа.

В трудах Д.А. Паремской под синтагматической номинализацией понимается синтаксическое варьирование сегментов предложения в плане получения вербальным компонентом номинативных признаков [8].

Отглагольные номинативные единицы, отглагольные номинативы, выступают как репрезентанты свернутых субъектно-предикативных структур. Эти номинативные единицы функционируют в предложениях, денотатом которых являются совмещенные события. Однако это касается в полной мере только тех номинативных единиц, которые означают номинацию события и по семантическим и синтаксическим характеристикам не утратили связи со значением происходящего, свершающегося действия.

Для стиля научного изложения характерна тенденция к нанизыванию номинализованных словосочетаний, отглагольных номинативов в линейно организованную синтагму, например: *die Stimulierung des Prozesses der Erhöhung des Kulturniveaus der Massen*. Следует отметить, однако, что чрезмерное усложнение синтагмы отглагольными номинативами может привести к некоторому ослаблению логико-семантических связей между компонентами синтагмы.

Синтаксическая синонимия, понимаемая в широком смысле, предполагает возможность синтаксических преобразований, при которых изменяется словопорядок, словообразовательный и словоизменительный статус компонентов преобразуемых выражений [9]. Например: *Deshalb darf die Modernisierung des Prozesses der Erhöhung des Kulturniveaus der Massen nicht einseitig sein. → Deshalb darf man den Prozess der Erhöhung des Kulturniveaus der Massen nicht einseitig modernisieren*. Эксплицитно выраженная в номинативном комплексе предикация является необходимым фактором синтагматической номинализации «*man stimuliert den Prozess*». Субстантивное словосочетание «*die Modernisierung des Prozesses*» заменяется вербальным словосочетанием «*Prozess modernisieren*».

Функционирование синонимичных синтаксических структур определяется во многом экстралингвистическими факторами. Использование лексического материала определяется коммуникативной целеустановкой автора, так как любое произведение воплощается в той или иной языковой форме в зависимости от намерения автора сообщить читателю о чем-то и

одновременно выразить свое отношение к этому [10]. Речевая деятельность, как и любая деятельность человека, организована в соответствии с опосредованным ею начальным «толчком», коммуникативным намерением. Определяющим фактором при выборе коммуникативной целеустановки является авторский отбор речевых средств в соотношении: окказиональное – узуальное как индивидуальное – объективное.

К особенностям функционального научного стиля относят черты объективности, обезличенности, логической строгости и последовательности изложения, а также характерное ограничение при употреблении коннотаций. Номинативный характер текста в большей мере, чем предикативный, соответствует вышеназванным особенностям.

Таким образом, анализируя проблему функционирования номинативных единиц в иноязычных текстах научно-технического стиля, следует отметить, что номинативность как лингвостилистическая особенность научного текста должна изучаться с позиции системного и функционального подхода к явлению словопроизводства.

#### ***Библиографический список литературы:***

1. Ремхе, И.Н. Когнитивные особенности перевода научно-технического текста (на материале текстов металлургической промышленности): автореф. дис. ... канд. филол. наук. Челябинск, 2007.
2. Аликаева, М.Р. Иноstileвые элементы в гуманитарном научном тексте: автореф. ... канд. филол. наук. Нальчик, 2009.
3. Байгина, С.И. Постулат в научном тексте (на примере математических текстов современного немецкого языка): автореф. ... канд. филол. наук. Н.Новгород, 2000.
4. Джиеова, А.А. Синтаксизация имени и номинативность английского языка: автореф. ... доктора филол. наук. Москва, 1995.
5. Табанакова, В.Д. Идеографическое описание научной терминологии в специальных словарях: автореф. ... доктора филол. наук. Тюмень, 2001.
6. Косицкая, Ф.Л. Обучение письменному переводу с опорой на речевой жанр. Вестник Томского государственного педагогического университета, 2013. 9 (137). С.131-136.
7. Ефимова, М.Д. Номинализация как лексико-синтаксический способ словопроизводства в современном немецком языке: автореф. ... канд. филол. наук. Москва, 1976.
8. Паремская, Д.А. Структурные и функциональные черты именного способа оформления высказывания (именного стиля) в современном немецком языке: автореф. ... канд. филол. наук. Минск, 1978.

9. Карельская, Т.Д. О формальном описании синтаксической синонимии. – М., 1975.
10. Колшанский, Г. В. Соотношение субъективных и объективных факторов в языке. – М., 1975.

УДК 378.096

**ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ СОЦИАЛЬНОГО  
ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СОЦИАЛЬНО-ПРОЕКТНОГО МЫШЛЕНИЯ В  
АРХИТЕКТУРНОМ ВУЗЕ**

*Никонова Елена Равильевна*  
к.п.н., доцент кафедры «Градостроительство» ФГБОУ ВО «Пензенский государственный  
университет архитектуры и строительства»  
e-mail: twisterNK@mail.ru

**FEATURES OF FORMATION OF SOCIAL COMPETENCE OF DESIGN AND SOCIO-  
DESIGN THINKING IN ARCHITECTURAL UNIVERSITY**

*Nikonova Elena Ravilyevna*  
pedagogical Ph.D, associate Professor of the Department "Town planning"  
FGBOU VO "Penza State University of architecture and construction"  
e-mail: twisterNK@mail.ru

**Аннотация:** В статье уделено внимание ключевым моментам формирования компетенции социального проектирования и социально-проектного мышления в архитектурном вузе. Такие предложения сделаны с поправкой на изменяющуюся социальную политику страны, условия труда, необходимость формирования новых социальных качеств будущего специалиста.

**Ключевые слова:** компетенция социального проектирования, социально-проектное мышление, компетентностный подход.

**Abstract:** The article draws attention to the key moments of building the competence of social planning and social design thinking in the architectural University. Such proposals are made, adjusted to changing social policy, working conditions, the necessity of forming new social qualities of the future specialist.

**Keywords:** competence of social design, social and design thinking, competence-based approach.

Отличительной чертой современного общества является развитие рыночных отношений, которые характеризуются невероятно сложным переплетением социальных, научных, технических, экономических, экологических и других процессов. Это существенно повышает потребность общества в формировании личности с сильной социальной

составляющей. Удовлетворение данной потребности зависит от различных социальных факторов и от социальной политики государства в целом.

Одно из направлений социального развития нашей страны – «Новое качество жизни». В этом направлении делается акцент на улучшение качества образования и здравоохранения, на доступность этих услуг всем слоям населения, необходимый уровень обеспеченности доступным и комфортным жильем, на создание условий, которые позволят всем гражданам нашей страны систематически заниматься физической культурой и спортом, доступ к культурным благам. Большое внимание уделено развитию социальной программы «Охрана окружающей среды» на 2012-2020 годы, а также реализации программы «Доступная среда» на 2011-2020 годы. Кроме того правительство нашей страны экономически поддерживает продолжение реализации программ «Развитие культуры и туризма» на 2013-2020 годы, социальной поддержки граждан, развития пенсионной системы, обеспечения общественного порядка и т.п. Сначала некоторые из этих долгосрочных программ были приоритетными национальными проектами в сфере социального развития РФ.

В Концепции развития образования до 2020 года указано, что главной целью предлагаемой программы является возможность для наиболее эффективного развития образования в РФ, которое должно быть направлено на «формирование конкурентноспособного человеческого потенциала», способного реализовать себя не только в пределах РФ, но и в мировом масштабе.

Качество подготовки конкурентноспособных специалистов определяется развитием фундаментальной и прикладной педагогики и имеет определяющее значение для будущего страны.

Одним из направлений развития современной педагогики является реализация компетентностного подхода, как структурирующего содержание высшего образования. Такой подход должен помочь устранить противоречие между объективными требованиями к образованию и субъективным их выполнением, позволит оптимально сочетать социальный и личностный заказы на образование. По сути это касается всех дисциплин, содержащихся в ООП.

Важнейшим разделом педагогики высшей школы можно назвать теорию воспитания и развития личности студента, которая определяется характеристикой профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата. Один из ее аспектов ориентирован на исследование и проектирование (создание, преобразование, сохранение, адаптацию, использование) гармоничной, комфортной и безопасной искусственной среды и ее компонентов.

Обратимся к ФГОС ВО по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура», а именно к формируемым компетенциям. Обозначим те из них, которые связаны с социальным развитием страны:

- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способность анализировать социально значимые проблемы и процессы, понимание роли творческой личности в устойчивом развитии полноценной среды жизнедеятельности и культуры общества (ОК-13);
- готовность уважительно и бережно относиться к архитектурному и историческому наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия (ОК-14);
- понимание значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации (ОК-15);
- готовность принять на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, другим людям и к самому себе (ОК-16);
- способность действовать со знанием исторических и культурных прецедентов в местной и мировой культуре, в смежных сферах пространственных искусств (ПК-17);
- способность обобщать, анализировать и критически оценивать архитектурные решения отечественной и зарубежной проектно-строительной практики (ПК-18).

Надо отметить, что если в стране действуют долгосрочные социальные программы, то и рынок труда требует появления специалистов с ярко-выраженной социальной компетенцией. Если обобщить содержательный смысл указанных выше компетенций, то становится понятно, что нужно формировать компетенцию социального проектирования (авторское название компетенции). Мы уже неоднократно писали об этой компетенции, но каждый раз вопрос остается открытым. Происходит это потому, что появляются новые обстоятельства, новые условия ее формирования. Возникает возможность интеллектуального воспитания личности и акцентирования таких критериев как компетентность, инициатива, творческий подход к решению любой профессиональной задачи и социальной проблемы, развитие социально-проектного мышления (умения мыслить проектами), которые в свою очередь выступают показателями сформированности у студентов набора определенных интеллектуальных социально значимых качеств.

У нас есть опыт обучения социальному проектированию в рамках дисциплины «Реализация национальных проектов РФ», которая преподавалась в Пензенском государственном университете архитектуры и строительства с 2007 по 2011 гг.

Альтернативой может стать дисциплина, которая предложена для изучения студентам направления подготовки 07.03.01 «Архитектура» (бакалавриат) – «Социальные основы архитектурно-градостроительного проектирования».

*Цель этой дисциплины:* ориентация студентов на решение социальных проблем при проектировании архитектурных и градостроительных объектов, овладение необходимыми знаниями и методами предпроектных исследований социальных потребностей населения. Приобретение умений по учету полученных данных в проектных решениях.

*Задачи освоения дисциплины:*

– дать представление об основах теоретических знаний на стыке архитектуры и социологии; проследить взаимосвязь социальных и архитектурно-градостроительных категорий;

– раскрыть содержание и направленность научных исследований, предпроектных и проектных работ в сфере архитектурно-градостроительной социологии по ее основным разделам: социальные основы проектирования градостроительных объектов, социальные основы проектирования зданий;

– ознакомить с содержанием и методами предпроектных социологических исследований, методами сбора материала, его описания, обобщения и графического представления.

На наш взгляд нужно расширить задачи, а также знания, умения, владения студентов. *В задачи стоит добавить следующее:*

- сформировать социально-проектное мышление;
- научить гармонично соотносить проектные задачи, образ архитектурных и градостроительных объектов социальным проектам, в рамках которых они решаются;
- сформировать компетенцию социального проектирования.

*Студент должен:*

- знать законодательную базу принятых к исполнению, внедряемых, внедренных национальных проектов РФ и социальных программ;
- иметь представление о сути 4-х основных приоритетных национальных проектов РФ;
- уметь поэтапно анализировать ход реализации национальных проектов и программ;
- уметь самостоятельно разрабатывать социальные проекты на заданную (интересующую) тему;
- уметь вносить гармоничные изменения в развитие социума своей профессией, т.е. проектировать объекты, отвечающие социальным задачам.

Такая коррекция рабочих программ дисциплин и студенческих задач позволит усилить значимость социально важных акцентов образования, сделать дисциплины более современными, учитывающими первоочередные задачи развития общества. Однако кроме умений, знаний и владений важны, способности, навыки, опыт, а это все можно приобрести в процессе освоения программы обучения в вузе, в которой учитывается не только порядок освоения профессиональных и гуманитарных дисциплин, но обязательно межпредметные связи.

Проблема саморазвития личности освещена в трудах А.Я. Арета, Г.А. Ковалева, А.А. Водалева, А.И. Кочетова, Л.И. Рувинского, Л.Н. Куликовой, В.И. Андреева и др. на уровне определения основных методологических, теоретических и методических положений, которые позволяют создать целостную картину существования и развития фактора формирования социально-активной личности студента в условиях учебно-воспитательного процесса в вузе. Анализ трудов вышеназванных авторов показал, что назрела необходимость в новых методических разработках, учитывающих конкретные педагогические ситуации и во вновь выдвигаемых требованиях к педагогу высшей школы.

*Педагог должен:*

- постоянно повышать свою квалификацию;
- учитывать уровни обученности и обучаемости студентов;
- знать особенности логической структуры учебной дисциплины, которую он преподает;
- постоянно совершенствовать материально-техническое сопровождение учебного процесса;
- быть в курсе социальной политики государства;
- осознавать важность педагогической миссии (обучение и воспитание).

#### ***Библиографический список литературы:***

1. Никонова Е.Р. О гармонии социального проектирования для архитекторов// Сетевой научно-практический журнал «Перспективы науки и образования», №6 , 2013 г., с. 52-55 [Электронный ресурс].
2. Арет А. Я. Очерки по теории самовоспитания: монография// Киргизский государственный университет (Фрунзе). – Фрунзе: Киргизский государственный университет, 1961. - 124 с.
3. Никонова Е.Р. Социально-проектное мышление и социально-личностные компетенции как неотъемлемые качества архитектора нового поколения// Современные

научные исследования и инновации. 2015. № 3 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2015/03/50150> (дата обращения: 29.03.2015).

4. Рувинский Л. И., Соловьёва А. Е. Психология самовоспитания // — М.: 1982 г.

5. Фокин Ю.Г. Преподавание и воспитание в высшей школе: Методология, цели и содержание, творчество: Учеб. пособие для студ.высш.учеб.заведений // – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 224 С.

**ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ**

УДК 94(470):297

**РЕЛИГИЯ В СССР В ПЕРИОД «ПЕРЕСТРОЙКИ» (ПО МАТЕРИАЛАМ  
КУЙБЫШЕВСКОЙ ОБЛАСТИ)**

**Артемова Светлана Федоровна**

*кандидат исторических наук, доцент кафедры «История и философия»  
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»  
e-mail: history@pguas.ru*

**Герасимова Ирина Сергеевна**

*магистр группы ЭТМК-11м Автомобильно-дорожного института  
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»  
e-mail: history@pguas.ru*

**RELIGION IN THE USSR IN THE PERIOD OF «PERESTROIKA» (MATERIALS OF  
THE KUIBYSHEV REGION)**

**Artyomova Svetlana Fiodorovna**

*candidate of historical sciences, associate professor «History and philosophy»  
FGBOU VO «Penza university of architecture and construction»  
e-mail: history@pguas.ru*

**Gerasimova Irina Sergeevna**

*master of group ETMK-11m of Automobile and road institute of  
FGBOU VO «The Penza university of architecture and construction»  
e-mail: history@pguas.ru*

**Аннотация:** В статье анализируются изменения в государственно-церковных отношениях во время «перестройки»; рассматриваются новые моменты в государственной вероисповедной политике; характеризуются формы религиозной практики конца 1980-х гг. на региональном уровне – в Куйбышевской (ныне Самарской) области.

**Ключевые слова:** СССР, религия, «перестройка», Куйбышевская область.

**Abstract:** In article changes in the state and church relations are analyzed during «perestroika»; the new moments in the state religious policy are considered; forms of religious practice of the end of the 1980th at the regional level – in the Kuibyshev (nowadays Samara) region are characterized.

**Key words:** USSR, religion, "perestroika", Kuibyshev region.

Во второй половине 1980-х гг. в СССР начались кардинальные преобразования. Советское руководство выступило с инициативой «совершенствования социализма». В 1988 г. на XIX Всесоюзной партийной конференции, которая признала мировоззренческий плюрализм, фактически была легализована церковная тематика, советский гражданин получал возможность свободно изъявлять свои религиозные чувства. Однако на практике в начальный период «перестройки» власть не была готова пойти уступки в отношении религии. Новая редакция партийной программы 1986 г. по-прежнему призывала к распространению научно-атеистического мировоззрения для преодоления религиозных предрассудков.

В регионах местные власти продолжали придерживаться атеистических установок в своей работе. Так, в 1986 г. в «Информационном отчете о деятельности религиозных организаций и состоянии контроля за соблюдением законодательства о религиозных культах в Куйбышевской области» уполномоченный области сообщал, что работа аппарата уполномоченного Совета по делам религий строилась исходя из задач, вытекающих из решений XXVI съезда КПСС, июньского (1983 г.) и последующих пленумов ЦК партии, постановлений Совета по делам религий, Куйбышевского обкома КПСС и решений областного Совета народных депутатов. Основными направлениями деятельности были повышение результативности контроля за соблюдением законодательства о культах, упорядочение сети религиозных экстремистов; помощь местным партийным и советским органам в разъяснении конституционного принципа свободы совести и законодательства о религиозных культах; дальнейшее формирование лояльности, гражданственности и советского патриотизма у духовенства, церковного актива; активизация участия религиозных организаций в борьбе за мир и укрепление советского фонда мира.

Уполномоченный подчеркивал, что внутрицерковная жизнь продолжает оставаться «мирком», который нельзя оставлять без соответствующего внимания. Уполномоченный замечал, что нельзя говорить о резком росте количества верующих или об активизации религиозности в той или иной части населения, но следует учитывать, что «в церквях чаще начинают просматриваться лица среднего возраста и молодежь. Некоторых из них можно увидеть в крестильном помещении, с посудой за «святой» водой в день «крещения», заказывающими те или иные требы, за приобретением и постановкой свечей перед иконами, с зажжёнными свечами на территории храма в предпасхальную ночь, просто спящими по храму или на территории церкви» [1]. Причем, объективно указывалось, что абсолютное большинство из них далеки от веры, «в худшем случае они лишь посредники между кем-то и церковью, но факт остается фактом: церковная обстановка их уже не смущает, не

отталкивает» [2]. Кроме того, нельзя было абстрагироваться от ситуации и потому, что «в церкви есть амвон (трибуна), материальные ценности, денежные поступления. Имеются и любители того и другого. ... Нет данных об использовании амвона и церкви в антиобщественных целях, но достаточно примеров, говорящих о стремлении многих церковных деятелей над исполнительным органом и его руками использовать кассу церкви в целях личной наживы» [3].

Уполномоченный отмечал, что в практике религиозных объединений появились новые моменты. Так, у мусульман активизировался интерес к благоустройству национальных кладбищ и распространению обряда похорон на покойников вне зависимости от их отношения к религии и партийной принадлежности при жизни, в результате чего меньше стало звездочек на памятниках более поздних захоронений. Также исполнение религиозных канонов происходит с учетом современной действительности: соблюдение поста, например, поставлено в зависимость от возраста верующего, от состояния здоровья, занятости на работе и др. По мнению уполномоченного по Куйбышевской области, религиозные объединения гораздо активнее стали участвовать в пополнении фонда мира и кассы отдела внешних сношений; в церквях и мечетях все чаще раздавались призывы к добросовестному труду на производстве, одобрение проводимых мероприятий по борьбе с пьянством и алкоголизмом, молитвы за мир и здоровье руководителей государства и т.п. Указывалось, что до мусульман области «доходят» сведения о проявлениях экстремизма в действиях некоторой части духовенства в Средней Азии и на Кавказе, но они воспринимали это критически.

Однако, несмотря на некоторые моменты либерализации в отношениях властей и верующих, уполномоченный отмечал, что партийно-советский актив и активисты атеистического воспитания в области к реальному изменению в государственно-церковных отношениях, вниманию со стороны руководителей партии и государства, средств массовой информации к церкви и верующим, которое было проявлено в ходе празднования 1000-летия крещения Руси, не были готовы [4].

К началу 1990-х гг. церковно-государственные отношения действительно изменились в сторону либерализации и толерантности. Уполномоченный по Куйбышевской области докладывал в 1990 г., что в предыдущем году произошла переоценка некоторых положений законодательства о культах, совершенствование государственно-церковных отношений в контексте ожидания нового закона о свободе совести. Значительное влияние на жизнь религиозных организаций оказали празднования 1000-летия крещения Руси, 1100-летия ислама в районах Поволжья и Урала, 400-летия введения патриаршества на Руси, 200-летия

ДУМЕСа и введение нового устава Русской православной церкви. По мнению уполномоченного, «основная масса верующих с благодарностью восприняла потепление в отношениях между государством и церковью, свободнее и увереннее стала отстаивать свои интересы, объединяться в общества и ставить вопрос об их регистрации, передаче им или строительстве молитвенных зданий» [5]. Отмечалось, что служители культа и выборная администрация религиозных объединений смелее и активнее шли на контакты с руководителями партийных и советских органов, государственных учреждений и общественных организаций. Например, куйбышевские мусульмане в беседах с представителями власти подчеркивали свою лояльность к процессам, происходящим в стране, и просили обеспечить их Кораном и другой религиозной литературой, предоставить возможность проводить обрезания в условиях лечебных учреждений. Религиозные объединения евангельских христиан-баптистов Куйбышевской области начали предлагать свои услуги в организации благотворительных и безвозмездных концертов для любой аудитории, в том числе в домах престарелых, инвалидов, в детских домах и интернатах, в местах лишения свободы. В 1989 г. в Уфе было открыто духовное училище для ускоренной подготовки служителей культа, где среди слушателей уже появились верующие из Куйбышевской области.

В свою очередь, светские власти также проявляли заинтересованность в нормализации государственно-религиозных отношений. Так, религиозные торжественные мероприятия активно освещались местными средствами массовой информации. По радио и телевидению выступал имам-хатыб Куйбышевского общества В.Л. Яруллин; на страницах областной газеты давались его ответы на вопросы журналиста.

Таким образом, в период «перестройки» вероисповедная политика советского государства кардинально меняется; начинает формироваться принципиально новая модель государственно-церковных отношений [6].

#### ***Библиографический список литературы:***

1. Государственный архив Самарской области (ГАСО). Ф. Р-4089. Оп. 1. Д. 15. Л. 5.
2. ГАСО. Ф. Р-4089. Оп. 1. Д. 15. Л. 6.
3. ГАСО. Ф. Р-4089. Оп. 1. Д. 15. Л. 7.
4. ГАСО. Ф. Р-4089. Оп. 1. Д. 15. Л. 7-8.
5. ГАСО. Ф. Р-4089. Оп. 1. Д. 15. Л. 8.

6. Кажаяев С.С., Мельниченко О.В., Королева Л.А., Королев А.А. Советская вероисповедная политика в конце 1980-х – начале 1990-х гг. // Современные научные исследования и инновации. - 2015. - № 6-2 (50). - С. 178-182.

7. Королев А.А., Королева Л.А., Гарькин И.Н. Советское государство и Русская Православная церковь в период «перестройки» (на примере Пензенской области) // Вестник ВЭГУ. - 2014. - № 2 (70). - С. 121-128.

8. Королева Л.А., Королев А.А., Молькин А.Н. Государственно-православные отношения в СССР в период «перестройки» (по материалам Пензенской области) // ВВ: Исторические исследования. - 2013. - № 5. - С. 120-130 и др.

УДК 94(470):297

**УЧАСТИЕ ВЕРУЮЩИХ ТАТАРСКОЙ АССР В МЕЖДУНАРОДНОЙ  
КОНФЕРЕНЦИИ «МУСУЛЬМАНЕ В БОРЬБЕ ЗА МИР» (1986 Г., БАКУ)**

**Артемова Светлана Федоровна**  
кандидат исторических наук, доцент кафедры «История и философия»  
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»  
e-mail: history@pguas.ru

**Герасимова Ирина Сергеевна**  
магистр группы ЭТМК-11м Автомобильно-дорожного института  
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»  
e-mail: history@pguas.ru

**PARTICIPATION OF BELIEVERS OF TATAR ASSR IN THE INTERNATIONAL  
CONFERENCE «MUSLIMS IN FIGHT FOR PEACE» (1986, BAKU)**

**Artyomova Svetlana Fiodorovna**  
candidate of historical sciences, associate professor «History and philosophy»  
FGBOU VO «Penza university of architecture and construction»  
e-mail: history@pguas.ru

**Gerasimova Irina Sergeevna**  
master of group ETMK-11m of Automobile and road institute of  
FGBOU VO «The Penza university of architecture and construction»  
e-mail: history@pguas.ru

**Аннотация:** В статье анализируется одна из форм международной деятельности советских мусульман – проведение международных исламских конференций; рассматривается участие верующих Татарской АССР в форуме «Мусульмане в борьбе за мир» в Баку в 1986 г.; описывается визит делегации религиозных деятелей – участников конференции в Татарскую АССР.

**Ключевые слова:** СССР, ислам, конференция, Татарская АССР.

**Abstract:** In article one of forms of the international activity of the Soviet Muslims – holding the international Islamic conferences is analyzed; participation of believers of Tatar ASSR in the forum «Muslims in Fight for Peace» in Baku in 1986 is considered; the visit of delegation of religious figures – conferees in Tatar ASSR is described.

**Key words:** USSR, Islam, conference, Tatar ASSR.

В 1986 г. в Баку состоялась международная исламская конференция «Мусульмане в борьбе за мир», одна из самых представительных за всю советскую историю. В работе форума участвовало 600 делегатов из 60 стран мира.

Мусульмане Татарской АССР приняли самое непосредственное участие в данном мероприятии. Аппарат уполномоченного Совета по Татарской АССР провел большую предварительную работу. В соответствии с установкой Совета по делам религий при Совете Министров СССР на счет конференции было перечислено мусульманскими организациями республики более 130 тыс. руб. из расчета 20% от остатка денежных средств на 1 января 1986 г.

По согласованию с местными органами власти и заинтересованными организациями был определен состав участников конференции от мусульманских общин Татарской АССР: Габделхабир Яруллин - первый имам-хатыб мечети Приволжского района Казани; Заки Сафиуллин - имам мечети Приволжского района Казани; Закария Минвалиев - председатель исполнительного органа мечети Приволжского района Казани; Касим Салимов - муэдзин мечети Приволжского района Казани; Мазидулла Ахмадиев - председатель ревизионной комиссии мечети с. Степное Озеро Октябрьского района; Абдуллин Нурмухамет Абдуллоевич - председатель исполнительного органа мечети Бугульмы; Абдулгаллям Яруллин - председатель исполнительного органа мечети Московского района Казани; Мунир Камалов - имам мечети Брежнева; Абдулхамид Зинатуллин - имам-хатиб мечети Зеленодольска. В связи с болезнью З. Сафиуллин на конференцию не поехал. К. Салимов был оставлен при мечети для подготовки встречи зарубежных гостей, вылетающих из Баку через Уфу в Казань.

Заблаговременно были подготовлены и просмотрены тексты выступлений на конференции имам-хатыбов мечетей Приволжского района Казани Г. Яруллина и Зеленодольска А. Зинатуллина. Однако из-за дефицита времени выступить им на форуме религиозных деятелей не удалось.

Перед выездом из Казани с каждым делегатом было проведено индивидуальное собеседование. В мечети Марджани Приволжского района Казани с членами мутаваллиата и активом мусульманского объединения состоялось совещание, на котором были рассмотрены вопросы, связанные с приемом и обслуживанием иностранных гостей. Там же была определена группа сопровождения иностранцев, назначены дежурные по гостинице и кухне, ответственные за доставку и сохранность багажа, за размещение в гостинице и за обеспечение билетами на самолет для отбытия гостей в Москву.

В Уфе, куда прибыли делегаты от ТАССР для последующей отправки в Баку, перед ними выступили председатель ДУМЕС Талгат Тажутдин по вопросам, связанным с их пребыванием на конференции; была прочитана лекция о международном положении кандидатом философских наук; уполномоченный Совета по Башкирии А.Н. Муратшин

разъяснил присутствующим законодательство о религиозных культурах; уполномоченный Совета по Татарии С.Г. Гарипов выступил с лекцией о советском образе жизни.

Аппарат уполномоченного Совета по ТАССР разработал по согласованию с обкомом КПСС и Советом министров ТАССР программу пребывания в Казани делегации религиозных деятелей. В основном эта программа была выполнена. Не удалось только гостям посетить Дом-музей В.И. Ленина по причине ремонта и ВДНХ за недостатком времени.

Прием участников Бакинской конференции в Совете Министров Татарской АССР проходил с участием секретаря президиума Верховного Совета ТАССР и прошел на высоком уровне, в обстановке доброжелательности и взаимопонимания.

На приеме выступил первый заместитель председателя Совета министров Татарском АССР М.Х. Хасанов, который обстоятельно, с большим эмоциональным подъемом рассказал о социальном, экономическом и культурном развитии республики, о достижениях ТАССР в области науки, народного образования за годы Советской власти, о перспективах развития Татарии, о ленинской национальной политике, об осуществлении конституционных гарантий свободы совести. Его рассказ вызвал большой интерес у присутствующих, и прозвучало много вопросов и высказываний. Хасан Али, генеральный секретарь исламского общества миссионеров Гайаны спросил о религиозной обстановке в Казани. М.Х. Хасанов ответил, что в соответствии с советской Конституцией, любой гражданин страны имеет право исповедовать любую религию или не исповедовать никакой; для удовлетворения религиозных потребностей верующие не имеют никаких препятствий ни по месту работы, ни в каких-либо государственных или иных учреждениях. Например, в Казани имелось две мечети; религиозные общества функционировали также в Брежневе, Альметьевске, Чистополе и других городах и сельских населенных пунктах. Стефан Мухарский, председатель верховной коллегии мусульманского Союза Польши, уточнил, на каком языке ведется преподавание в советской школе, ведь СССР - многонациональная страна. М.Х. Хасанов сказал, что в Татарии преподавание в школе ведется на семи языках, в зависимости от национального состава того или иного города, села, района. Мохамед Селих Седдики, представитель министерства по делам религии Алжира, член высшего исламского Алжирского Совета, заявил: «На нас произвела большое впечатление Бакинская международная исламская конференция. Через Ваше выступление мы получили духовную пищу. Духовное состояние народа выражается в его делах. Мы убедились, что мусульмане Советского Союза много делают для процветания своей страны. Поездка в вашу страну и в Татарию, в частности, - это наше счастье. Мы имели возможность ознакомиться с

религиозной жизнью наших единоверцев. Об этом мы будем говорить и писать у себя на родине» [1].

Хасан Али (Гайана) поблагодарил М.Х. Хасанова за рассказ о социальном, экономическом и культурном развитии республики. Он заострил внимание на достижениях в области народного образования: «Нас чрезвычайно привлекает то, что в вашей стране могут получить образование не только дети элиты, но и рядовых тружеников, мы надеемся, что правительство Татарии будет помогать муфтию в его деле. То, что женщина в Вашей стране имеет равные права с мужчиной, соответствует учению Ислама. У нас в Гайане и в ряде других капиталистических стран пропаганда твердит, что в Советском Союзе верующих преследуют за религиозные убеждения. Находясь в вашей стране, мы убедились в лживости таких заявлений. По приезду на родину я передам лично президенту, что у вас все обстоит иначе» [2].

В завершении встречи М.Х. Хасанов пожелал гостям всего наилучшего и выразил надежду, что они объективно отразят свои впечатления о своем пребывании в СССР, в том числе и в Татарии, и подчеркнул, что это будет вкладом в дело мира.

Талгат Таджутдин в своем выступлении рассказал о том, как проходила конференция, каковы ее итоги в деле укрепления мира и предотвращения ядерной катастрофы.

Гости благодарили хозяев за теплый прием. Например, Миран Топчиев, верховный муфтий Болгарии, сказал: «Главная цель Бакинской конференции - сплочение мусульман на борьбу за сохранение мира. В 1976 г. я участвовал в работе Ташкентской конференции, туда съехались делегации из 12 стран. Теперь же - шестьдесят. Это большой прогресс. Мусульманин мусульманину - родня. В Казани я не первый раз, здесь нас хорошо встретили и в этот раз. Спасибо за это муфтию Талгату Таджутдину» [3]. В ответном выступлении Г. Яруллин поделился своими впечатлениями: «Я переживаю счастливые минуты. Очень рад, что в Казань приехали столь уважаемые гости. Вспоминаю свое путешествие в Африку. В одной из стран ко мне подошел мусульманин с черным цветом кожи и со слезами на глазах обнимал меня... Надо готовиться к тому миру, надо побольше оставить на этом свете добрых дел. Просим наших гостей, чтобы они рассказали у себя на родине о жизни мусульман в Советском Союзе» [4].

Пребывание зарубежных религиозных делегаций – участников международной исламской конференции «Мусульмане в борьбе за мир» нашло отражение в республиканской прессе: в газете «Советская Татария» помещена информация «Гости республики», в газете «Социалистик Татарстан» на первой полосе опубликован материал корреспондента С. Хайретдинова «За ясное небо планеты» с фотографиями.

Таким образом, во второй половине 1980-х гг. рамки международной деятельности советских мусульман несколько расширились. Мусульмане Татарской АССР активно участвовали в международной исламской конференции «Мусульмане в борьбе за мир», что способствовало укреплению отношений с верующими других стран, расширению кругозора верующих СССР [5].

***Библиографический список литературы:***

1. Королева Л.А., Королев А.А., Гринцов Д.М. Некоторые аспекты международной деятельности мусульманских объединений в СССР - России. 1940-2000 гг. (по материалам Поволжья) // Новые российские гуманитарные исследования. - 2012. - № 7. - С. 2.
2. НА РТ Ф. Р 873. Оп. 1. Д. 116. Л. 19-21.
3. НА РТ Ф. Р 873. Оп. 1. Д. 121. Л. 62-64.
4. НА РТ Ф. Р 873. Оп. 1. Д. 116. Л. 19-21.
5. Королева Л.А., Королев А.А., Соломадина Н.А. Некоторые аспекты международной деятельности мусульманских объединений в СССР. 1940-1980 гг. (по материалам Поволжья) // Альманах современной науки и образования. - 2009. - № 7. - С. 76-78.

УДК 94(470):297

**ПРАЗДНОВАНИЕ «КУРБАН-БАЙРАМ» В УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ. 1980-Е ГГ.**

**Вазерова Алла Геннадьевна**

*кандидат исторических наук, доцент кафедры «История и философия»  
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»  
e-mail: history@pguas.ru*

**Давыдов Александр Станиславович**

*студент группы Мен-21 ИЭиМ  
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»  
e-mail: history@pguas.ru*

**CELEBRATION «EID AL-ADHA» IN THE ULYANOVSK REGION. 1980TH.**

**Vazerova Alla Gennadyevna**

*candidate of historical sciences, associate professor «History and philosophy»  
FGBOU VO «Penza university of architecture and construction»  
e-mail: history@pguas.ru*

**Davydov Alexander Stanislavovich**

*student of the group Man-21 of Institute of economy and management of  
FGBOU VO «Penza university of architecture and construction»  
e-mail: history@pguas.ru*

***Аннотация:** В статье рассматривается празднование одного из самых важных исламских праздников – «Курбан-байрам» на региональном уровне - в Ульяновской области в 1980-е гг., характеризуются мероприятия советских властей по минимизации религиозных мероприятий; анализируются специфические моменты празднования в данном регионе.*

***Ключевые слова:** СССР, ислам, «Курбан-байрам», Ульяновская область*

***Abstract:** In article celebration of one of the most important Islamic holidays –«Eid al-Adha» at the regional level - in the Ulyanovsk region in the 1980th is considered, actions of the Soviet authorities for minimization of religious actions are characterized; the specific moments of celebration in this region are analyzed.*

***Key words:** USSR, Islam, «Eid al-Adha», Ulyanovsk region*

Курбан-байрам – один из важнейших праздников ислама. Мусульмане Ульяновской области всегда участвовали в его праздновании.

В 1980-е гг., как обычно, верующие в этот день собирались на праздничные моления в мечетях или в домах. В 1984 г. в действующих мечетях Ульяновской области на молениях было зафиксировано 1160 чел.; в 1985 г. – на 354 чел. меньше. Уполномоченный Совета по

делам религий по Ульяновской области объяснял уменьшение количества не эффективностью атеистической работы, а тем обстоятельством, что в 1985 г. праздник пришелся на рабочий день [1]. Срывов работы в праздничные дни не наблюдалось, самовольных отлучек также не было зафиксировано.

Молитвенные собрания проводились торжественно, зачитывались поздравления муфтия и праздничные послания из мечетей Казани, Куйбышева, Зеленодольска и др. Поскольку верующих было много, и помещение мечетей не всегда вмещало всех желающих, моления иногда проводили в несколько заходов. Так, моления в ульяновской мечети проходили в 5 ч., 7 ч. и 7 ч. 30 мин. Обычно на молениях присутствовали, в основном, верующие пожилого и преклонного возраста. Однако, в 1985 г. на молениях было больше верующих в возрасте до 30 лет, и даже были «замечены» 2 школьника, которые пришли с отцом.

В своих проповедях выступавшие муллы рассказывали о роли ислама и праздника «Курбан-байрам» в жизни верующих, религиозных морально-этических нормах, необходимости трудолюбия и пр. В 1985 г. в мечети Ульяновска и Димитровграда в дни праздника муфтий командировал практикантов из учащихся 6-7 курсов духовных семинарий в Ташкенте и Бухаре. Практикант М.А. Бибарсов (Ульяновск) в своей речи подробно остановился на значении для мусульман празднования дня жертвоприношения, призывал укреплять веру: «... Пророк Мухаммед оставил нам дорогу, которой надлежит идти... Как раньше верили и молились, так надо жить и молиться сейчас...» [2]. Мулла И.З. Давлетшин обращался к молившимся с назидательными словами: «Будьте аккуратными, хорошо ведите свое хозяйство, не допускайте ссор и раздоров в семье...» [3]. Практикант Н.А. Сахибзянов (Димитровград) на молении зачитывал приветствие муфтия, говорил о значении праздника, разъяснял вред асоциального поведения: «... Коран запрещает спиртное, осуждает употребляющих вино. Пьянство – большой грех, закрывает путь к спасению...» [4]. Н.А. Сахибзянов подчеркивал, что борьбе с пьянством придается большое значение в советском государстве. В других мечетях Ульяновской области звучали призывы молиться за мир на земле, не допускать ссор в семьях и между собою, предостережения от употребления алкогольных напитков и т.п.

В ряде населенных пунктов с татарским населением, где отсутствовали действующие мечети (с. Елховое озеро, Нижние Тимеряны, Нижние Зимницы и др.), в праздничные дни были зафиксированы скопления стариков на местных кладбищах. Вечером устраивались застольные угощения для мужчин и отдельно для женщин [5].

Верующие часто праздновали «Курбан-байрам» по-домашнему: утром совершали в своих домах молитву, в течение дня устраивали семейные праздничные угощения.

Зачастую мусульмане сел, где отсутствовали действующие мечети, выезжали в праздничные в соседние населенные пункты с функционировавшими молитвенными зданиями.

В 1985 г. произошел инцидент на религиозной почве, правильнее – на денежной, в пос. Вырыпаевка Засвияжского района, причем, для разрешения которого потребовалось вмешательство уполномоченного Совета по делам религий и созыв по инициативе уполномоченного схода граждан. В этом поселке на протяжении последних 15-20 лет активно действовали самозванные муллы, число которых увеличилось до 5 чел. Между ними возникла конкурентная борьба за влияние среди верующих. В связи с этим обстоятельством, 2 августа 1985 г. произошла драка между бывшим муэдзином Р. Фаизовым и самозванным муллой А. Садыковым, обоим более 70 лет. Фаизов по собственной инициативе совершил обряды в тех семьях, куда, по мнению Садыкова, должны были пригласить его и самозванного муллу Сулейманова, за что и избили Фаизова. После этой драки жители поселка разделились на два лагеря, возникла социальная напряженность, многие опасались в связи с этим ночных поджогов. Сход проводился по согласованию с областным комитетом КПСС, секретарем Засвияжского районного исполкома и заведующим отделом пропаганды и агитации райкома партии в местном Доме культуры. В сходе приняло участие 64 чел., в основном, верующие преклонного возраста. В своем выступлении уполномоченный Совета по делам религий сказал о причинах конфликта и выразил надежду на стабилизацию обстановки. Секретарь райисполкома и заведующий отделом отметили достижения поселка, обратили внимание на ответственность пожилого поколения в воспитании молодежи, призвали к высокой сознательности и проявлению подлинного добрососедства. От имени верующих выступил муэдзин Х.С. Сафин, который заверил, что приложит все свое влияние к нормализации взаимоотношений между верующими. Присутствовавшие самозванные муллы Сулейманов и Шейхулисманов дали обещание прекратить проведение незаконных молений, но высказались о необходимости иметь в поселке свое, независимое от городской мечети, молитвенное здание. На это были даны разъяснения, что в организации отдельной мечети нет потребности, поскольку поселок связан с центром города отдельным трамвайным маршрутом, поездка в городскую мечеть занимает примерно 40 мин. Последующий контроль показал, что мероприятия властей достигли своей цели, и празднование «Курбан-байрам» в поселке проходило спокойно, без каких-либо нарушений [6].

Во время праздничных молений, как правило, производился сбор денежных средств. Также делали отчисления в Фонд мира и в отдел международных связей мусульманских организаций СССР.

Накануне праздника и в дни «Курбан-байрам» верующие забивали скот, в основном, овец, устраивали праздничные угощения с приглашением на них служителей культа, активистов мечетей, родственников.

Светские власти проводили профилактические мероприятия по минимизации эффекта от празднования «Курбан-байрам». Работники райисполкомов проводили с гражданами – активистами и организаторами самовольных молитвенных собраний приглашали на беседы, где разъясняли содержание советского законодательства о культах и последствиях за его нарушение. Как правило, местные Советы, партийные и общественные организации проводили массовые культурные и общественно-политические мероприятия, способствовавшие отвлечению населения, в первую очередь, молодежи, от религиозного праздника, – концерты художественной самодеятельности, лекции на атеистические темы представителями общества «Знание», устные журналы антирелигиозной тематики, общие собрания трудящихся, демонстрация кинофильмов и пр. В профилактической работе активно участвовали местные комиссии по контролю за соблюдением законодательства о религиозных культах [7].

Таким образом, вопреки все запрещающим мерам со стороны светских властей верующие Ульяновской области активно праздновали «Курбан-байрам», считая это для обязательным, вне зависимости от наличия или отсутствия действующей мечети в своем населенном пункте. Ислам являлся сильной составляющей советской повседневности верующих Ульяновской области.

#### ***Библиографический список литературы:***

1. Мику Н.В., Молькин А.Н. Курбан-байрам в Среднем Поволжье. 1940-1980-е гг. // Современные научные исследования и инновации. 2015. № 1 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2015/01/46269> (дата обращения: 20.11.2016).
2. ГАУО. Ф. Р-3705. Оп. 1. Д. 154. Л. 32.
3. ГАУО. Ф. Р-3705. Оп. 1. Д. 154. Л. 32.
4. ГАУО. Ф. Р-3705. Оп. 1. Д. 154. Л. 33.
5. Мику Н.В., Молькин А.Н. Курбан-байрам в Среднем Поволжье. 1940-1980-е гг. // Современные научные исследования и инновации. 2015. № 1 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2015/01/46269> (дата обращения: 20.11.2016).
6. Королева Л.А., Королев А.А., Молькин А.Н. Конфессиональная практика мусульманского духовенства Среднего Поволжья (1960-1970-е гг.) // История и археология.

2014. № 11 [Электронный ресурс]. URL: <http://history.snauka.ru/2014/11/1270> (дата обращения: 30.01.2015).

7. Мебадури С.З., Королев А.А., Королева Л.А. Мусульмане Среднего Поволжья и власть в 1950-1980-е гг. // Политика, государство и право. 2014. № 11 [Электронный ресурс]. URL: <http://politika.snauka.ru/2014/11/2035> (дата обращения: 30.01.2015).

УДК 94(470):297

**ПРОПОВЕДНИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СЛУЖИТЕЛЕЙ ИСЛАМСКОГО  
КУЛЬТА В ТАТАРСКОЙ АССР (НАЧАЛО 1980-Х ГГ.) 1980-Е ГГ.**

**Вазерова Алла Геннадьевна**

*кандидат исторических наук, доцент кафедры «История и философия»*

*ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»*

*e-mail: history@pguas.ru*

**Давыдов Александр Станиславович**

*студент группы Мен-21 ИЭиМ*

*ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»*

*e-mail: history@pguas.ru*

**EVANGELICAL ACTIVITY OF ATTENDANTS OF THE ISLAMIC CULT IN TATAR ASSR  
(THE BEGINNING OF THE 1980TH)**

**Vazerova Alla Gennadyevna**

*candidate of historical sciences, associate professor «History and philosophy» FGBOU VO «Penza university of architecture and construction»*

*e-mail: history@pguas.ru*

**Davydov Alexander Stanislavovich**

*student of the group Man-21 of Institute of economy and management of FGBOU VO*

*«Penza university of architecture and construction»*

*e-mail: history@pguas.ru*

**Аннотация:** В статье рассматривается проповедническая деятельность исламского духовенства Татарской АССР в начале 1980-х гг., характеризуются ключевые сюжеты выступлений священнослужителей; анализируется отношение имамов к чтению проповедей.

**Ключевые слова:** СССР, ислам, проповедь, Татарская АССР.

**Abstract:** In article evangelical activity of Islamic clergy Tatar in the early eighties for is considered by the ASSR, key plots of speeches of priests are characterized; the relation of imams to reading sermons is analyzed.

**Key words:** USSR, Islam, sermon, Tatar ASSR.

Чтение проповедей является одной из главных обязанностей служителей мусульманского культа. Понимая значимость проповеднической деятельности, уполномоченные Совета по делам религий контролировали священнослужителей, анализировали их выступления.

Сами же священнослужители не всегда относились к своим публичным монологам с должной ответственностью. Так, в 1981 г. имам мечети с. Степное Озеро Октябрьского района ТАССР Н. Шаяхметов заявлял, что не менял текст своей проповеди, которой пользовались и его предшественники, с 1946 г., поскольку она вполне устраивала и служителей исламского культа, и верующих, потому что те «никакого духовного образования не имели и в мечеть ходили два раза в год» [1]. Н. Шаяхметов говорил о местных верующих: «Хотя и поженили своих ребят, дочерей замуж выдали, а признать себя стариками не желают. Им подавай кинокартины да спектакли... Невозможно их увлечь проповедью, если даже искренняя, от всей души. Они читают библиотечные книги, хотя чего понимают» [2].

Многие муллы в своих выступлениях рассказывали верующим о различных событиях в религиозной жизни страны, своего региона. Например, в 1981 г. имам казанской мечети Х. Яруллин говорил о своей поездке по приглашению муфтия в Уфу 25-26 июня, куда съехались члены президиума Духовного управления, казыи, кандидаты в казыи, члены ревизионной комиссии и шакирды, прибывшие на летние каникулы. В эти дни проходили заседания пленума ДУМЕС, где присутствовали и представители органов светской власти. В повестке дня стояло обсуждение деятельности ДУМЕС после избрания Т. Тазеева муфтием 19 июня 1980 г. Т. Тазеев в своем выступлении сообщил, что в течение года было зарегистрировано 6 объединений и в них назначены имамы; давались официальные разъяснения многочисленным ходатаям о регистрации религиозных объединений; выдано 32 указа; решен вопрос об оформлении пенсий 10 служителям культа. Планировалось направить на учебу еще 10 человек. В связи с этим Х. Яруллин призывал верующих: «Наши предки, да благословит их Аллах, несмотря на большие трудности, донесли нашу веру до нас, и она продолжает жить. Наша задача - пользуясь предоставленной правительством возможностью, увеличить число шакирдов и оказать им всяческую поддержку с тем, чтобы они не были разочарованы в выборе пути» [3].

Во многих проповедях, пускай и в религиозной «оболочке», звучали наставления о необходимости соблюдения гигиенических норм, придерживаться нормальных социальных взаимоотношений, стремиться к миру и пр. Так, имам Казани Х. Яруллин в 1981 г. говорил о «добрых делах» мусульманина в дни «уразы-байрам»: «... Побывать в бане или купаться под душем; по мере возможности носить новый костюм; душиться одеколоном; завтракать после рассвета до начала праздничного намаза; восхваление Аллаха ... про себя по пути на богослужение и с богослужения; чтение молитв и выражение своих желаний; помириться с теми, с кем поссорился; посетить кладбища и совершать молитву ... над могилами умерших;

посетить близких родных и родителей, если родителей нет в живых - то их близких друзей; направлять родным и близким поздравительные письма с добрыми пожеланиями; обрадовать сирот и детей. Поститься в дни праздника не одобряется» [4]. В другом его выступлении звучало, что ислам призывает всех народов к миру и братству; наставляет уважать родителей и жить в согласии с соседями, быть милосердным к членам семьи, воспитывать детей, любить родину, ее народы, родной язык; подчиняться ответработникам; обращаться к врачам в случае болезни; получать всеобщее образование; изучать светские знания.

Муллы призывали к честному труду на благо родины. Так, Н. Шаяхметов внушал, что надо заботиться об обеспечении сохранности поголовья скота, о своевременном вывозе удобрения на поля для будущего урожая, о вспашке зяби; поэтому от каждого колхозника требуется добросовестное отношение к порученному делу. Имам говорил, что по окончании праздничного богослужения каждый должен быть на своем рабочем месте, отдыхать можно и вечером. Х. Яруллин объяснял, что каждый физически здоровый молодой человек должен трудиться с добрыми намерениями, нельзя лениться, использовать чужой труд. Имам провозглашал, что работа на заводах и фабриках, в колхозах и совхозах с добрыми намерениями, желание служить своему народу и Родине и всякая другая дозволенная деятельность - святое дело, путь достижения милости Аллаха всевышнего и спасения себя от мук ада в вечном мире.

Практически в каждом своем выступлении служители исламского культа затрагивали вопросы веры, религиозных обрядов и праздников и т.п. Например, Х. Яруллин рассуждал: «... Вера - это качество души, и оно не зримо, не вещественно. Оно обнаруживается и проявляется только в действиях человека... Последователи любой религии считают истинной только свою. Тот, кто имеет поверхностные знания о религиях, может оказаться в заблуждении. Чтобы определить, какая религия истинна, надо знать историю религий. Только в таком случае можно безошибочно установить истинную религию... Многие народы имели посланников от Аллаха, наставлявших на путь истинный. Их количество известно одному Аллаху. Но каждый из них проповедовал истинную религию, религию единобожия - ислам. Поэтому и самая древняя из религий иудаизм, и христианство, и буддизм имеют одну общую основу. Однако по той причине, что менялись времена, ошибались ученые люди, изменялись и религии, как иудаизм, христианство, буддизм. Их последователи договорились до того, что у бога есть мать, жена, сын. Боже сохрани! Сравнивая такие заблуждения последователей этих религий с мусульманской верой, мы убеждаемся в истинности ислама» [5]. Имам призывал людей быть верующими, однако, отмечал, что большинство людей не понимают, что такое религия, не знает порядка совершения обрядов. Священнослужитель

доказывал, что люди сотворены для того, чтобы следовать пути, указанному Аллахом; каждый человек смертен; жизнь на земле - это лишь подготовка к вечной жизни, и тот, кто не верит в Аллаха и является язычником, будет осужден на вечные адские муки. Те же, кто верили в Аллаха, всегда поступали справедливо, действовали по велению Аллаха, будут наслаждаться вечной райской жизнью. Х. Яруллин убеждал, что никто не имеет права быть уверенным в том, что он абсолютно безгрешен и обязательно попадет в рай; но в то же время никто не должен отчаиваться и терять надежду на милосердие Аллаха. Он объяснял, что богослужение - двух видов: необходимое и переходящее, превышающее, т.е. сверх необходимого: совершение молитвы, соблюдение поста - действия необходимые, только «для себя»; то же, что совершается сверх необходимого - действия «для других».

Сущность исламских праздников мулла Х. Яруллин разъяснял следующим образом: «Для кого же он является радостным событием, истинным праздником? Сегодня истинный праздник для тех, кто соблюдал уразу, выполняя одну из величайших обязанностей ... ислама; кто уверовал в Аллаха, сотворившего все сущее из ничего; кто уверовал в предстоящий день суда и воскресения; кто, несмотря на 30-35 градусную жару, сумел обуздать свою страсть и тем самым исполнил свой священный долг. Это - день, когда все мусульмане земли, а их целый миллиард, собравшись в мечетях и молитвенных домах, совершают коллективную молитву - намаз...» [5]. Имам Бугульмы С. Замалетдинов уточнял, что милостыня разговения должна вноситься из расчета по половине саа (мера сыпучих тел у арабов), т.е. по четыре фунта пшеницы, или по одному саа, т.е. по восемь фунтов, финика или изюма; их стоимость в денежном выражении также может быть принята.

Особое внимание уделялось правилам поведения в мечетях. Х. Яруллин говорил: «Мечеть - это священное место. В ней никогда не должно быть ссор, ни раздоров, ни обмана, ни лени - проявлений человеческой слабости. Мусульманин вообще обязан остерегаться таких пороков, а в мечети - в особенности. Мечеть - это место, где людей наставляют на путь истинный: путь мира, путь любви и согласия, путь справедливости и верности, путь равенства и дружбы, путь службы человечеству; это - святое место, где воспитывается высокая нравственность. Если человек и посещает мечеть, но не воспринимает добрые наставления и увещевания, это означает, что у него душа черствая, нечистая и он наверняка лишен счастья в обоих мирах. Наши наставления и увещевания доступны лишь тем, кто умеет различать добро и зло и стремится к доброму...» [6].

Таким образом, проповеди служителей исламского культа являлись важным элементом религиозной практики. Как правило, в выступлениях духовенства звучали понятные и

доступные верующим рассуждения о необходимости любви к Родине, сохранения семьи, ведении здорового образа жизни и пр. [7]

**Библиографический список литературы:**

1. Королева Л.А., Молькин А.Н. Проповедническая деятельность мусульманского духовенства Среднего Поволжья. 1945-1980 гг. (по материалам Татарской АССР и Пензенской области) // Гуманитарные научные исследования. 2013. № 11 [Электронный ресурс]. URL: <http://human.snauka.ru/2013/11/4144> (дата обращения: 25.11.2016).
2. НА РТ. Ф. Р-873. Оп. 1. Д. 105. Л. 65.
3. НА РТ. Ф. Р-873. Оп. 2. Д. 41. Л. 2.
4. НА РТ. Ф. Р-873. Оп. 1. Д. 105. Л. 65.
5. НА РТ. Ф. Р-873. Оп. 1. Д. 105. Л. 65-66.
6. НА РТ. Ф. Р-873. Оп. 1. Д. 105. Л. 66.
7. Мику Н.В., Молькин А.Н. Курбан-байрам в Среднем Поволжье. 1940-1980-е гг. // Современные научные исследования и инновации. 2015. № 1 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2015/01/46269> (дата обращения: 20.11.2016);
8. Мебадури С.З., Королев А.А., Королева Л.А. Мусульмане Среднего Поволжья и власть в 1950-1980-е гг. // Политика, государство и право. 2014. № 11 [Электронный ресурс]. URL: <http://politika.snauka.ru/2014/11/2035> (дата обращения: 30.01.2015) и др.

УДК 94(470.40)

**ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ШКОЛЬНИКОВ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ В  
НАЧАЛЕ 1950-Х ГГ.**

*Королева Лариса Александровна*  
*доктор исторических наук, профессор, зав.кафедрой «История и философия»*  
*ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»*  
*e-mail: history@pguas.ru*

**PHYSICAL TRAINING OF SCHOOL STUDENTS OF THE PENZA REGION IN THE  
BEGINNING OF 1950TH.**

*Koroleva Larisa Aleksandrovna*  
*doctor of historical sciences, professor, department chair «History and philosophy»*  
*FGBOU VO «Penza university of architecture and construction»*  
*e-mail: history@pguas.ru*

*Аннотация:* В статье рассматривается организация работы по физическому воспитанию учащихся школ Пензенской области в начале 1950-х гг.; анализируются мероприятия властей, в том числе областного комитета по делам физкультуры и спорта, по улучшению состояния физического воспитания в местных учебных заведениях; характеризуются факторы, негативно влияющие на уровень физической подготовки школьников.

*Ключевые слова:* СССР, физическая культура, спорт, школа, Пензенская область.

*Abstract:* In article the organization of work on physical training of pupils of schools of the Penza region in the early fifties is considered by; actions of the authorities, including regional committee on affairs of physical culture and sport, for improvement of a condition of physical training in local educational institutions are analyzed; the factors which are negatively influencing the level of physical training of school students are characterized.

*Key words:* USSR, physical culture, sport, school, Penza region.

В 1950 г. в Пензенской области имелось начальных школ - 1292; семилетних - 462; средних - 90, с общим количеством учащихся – 276920 чел., из них учащихся 7-10 классов - 108221 чел. Коллективы физкультуры организованы в 432 школах (в средних - 88, в неполных средних - 344). Преподавательским составом средние школы были укомплектованы полностью (138 учителей), семилетние недоукомплектованы (по штату - 465, утверждено - 376, из них по совместительству - 70 чел.). По уровню профессионального

образования ситуация была довольно сложной: у 2 - высшее образование, у 92 - среднее образование, у 60 - курсовое образование. Отмечалась большая текучесть преподавателей физического воспитания в семилетних школах «по причине малого количества часов в школе».

Материально-техническое обеспечение пензенских школ было недостаточным. Так, из 552 семилетних и средних школ только в 23 имелись спортивные залы, причем, не оборудованные соответствующим инвентарем. Приобретение спортивного инвентаря, необходимого для проведения занятий по физическому воспитанию, производилось в незначительном количестве и далеко не всеми школами. Учебные программы по физической культуре в некоторых школах области полностью не осваивались из-за отсутствия лыжного инвентаря. По мнению облкомитета по делам физкультуры и спорта, директора местных школ мало контролировали проведение учебных занятий и не создавали нормальных условий для учебного процесса. Проверкой облкомитета было установлено, что в ряде школ области уроки физического воспитания заменялись другими предметами. Хорошая работа по физическому воспитанию детей отмечалась только в школах № 1 им. В.Г. Белинского, № 4 и 6 Пензы, Рамзайской средней, № 4 Кузнецка. Преподавателями этих школ А.М. Борисова, Бондовский, Захаров, Тунина, Устюгов «хорошо владели педагогическим мастерством и методически правильно вели уроки» [1].

С целью повышения квалификации летом 1951 г. были запланированы 2-недельные курсы для преподавателей физического воспитания семилетних и средних школ [2].

В начале 1950-х гг. в школьных физкультурных коллективах были созданы советы, но их недостаточно привлекали к общественной работе, т.к. практически везде работу совета подменял преподаватель физического воспитания.

В школах должны были функционировать спортивные секции. Но планирование и учет занятий секций велся не во всех школах. Так, при проверке 14 школ области было отмечено наличие учета только в 9. Круглогодичных занятий секций в школах не проводилось.

Облкомитет отмечал, что имелись многочисленные случаи срыва школьных спортивных массовых мероприятий из-за отсутствия контроля со стороны председателей районных комитетов физкультуры, заведующих горрайоно [3].

С начала 1950-х гг. в отчетных документах с мест актуализируется вопрос о физическом воспитании подрастающего поколения. За период с мая 1950 г. и по май 1951 г. было проведено 15 заседаний областного комитета, в том числе и в 1951 г. - 7 заседаний. На заседаниях комитета рассматривались вопросы о работе школ и учебных заведений, о состоянии физического воспитания в школах области и т.д. [4].

В мае 1951 г. появился приказ № 1/32-а областного комитета по делам физической культуры и спорта «О состоянии и мерах улучшения работы по физическому воспитанию учащихся в школах области», где подчеркивалось, что «несмотря на некоторое улучшение работы по физвоспитанию учащихся во многих школах области эта работа продолжает оставаться неудовлетворительной. Качество учебной работы по физвоспитанию во многих школах находится на низком уровне» [5]. Отмечались следующие негативные моменты: совершенно недостаточный охват учащихся секционными занятиями, спортивно-технические достижения школьников продолжали оставаться низкими и пр. Материальная база для проведения занятий по физвоспитанию и спорту в школах области оставалась слабой: спортивные площадки были оборудованы не во всех семилетних и средних школах, в большинстве начальных и семилетних школ не были выделены помещения для занятия физическими упражнениями; многие школы не располагали даже минимальным необходимым спортивным инвентарем [6].

Облкомитет отмечал, что вопросы физического воспитания еще не стали предметом повседневной заботы большинства руководящих работников отделов народного образования и директоров школ. Школьные инспектора областных, городских и районных отделов народного образования при посещении школ не проверяли и не анализировали состояние работы по физическому воспитанию учащихся. Районные и городские комитеты по делам физкультуры и спорта мало оказывали шефской помощи отделам народного образования и школам в вопросах организации физического воспитания учащихся, поскольку председатели их в большинстве районов сами мало были квалифицированы [7].

В июле 1951 г. на 3-й сессии исполкома областного совета при обсуждении вопроса об итогах работы школ за 1950-1951 учебный год и задачах на новый учебный год выступил председатель областного комитета по делам физкультуры и спорта Г.П. Мельницкий, который просил сессию областного совета обсудить ряд предложенных им мероприятий, направленных на улучшение качества физического воспитания учащихся школ Пензенской области (организация контроля со стороны органов народного образования за качеством проводимых уроков по физкультуре, проведение мероприятий по подготовке и переподготовке кадров, строительству простейших спортивных сооружений, обеспечению спортивным инвентарем и т.д.). Г.П. Мельницкий говорил, что со стороны облоно отсутствует какая-либо поддержки в этом вопросе, хотя данный недостаток в работе органов народного образования был отмечен в решении пленума обкома ВКП(б) 12 июля 1951 г. Решения обкома ВКП(б) и облкомитета по делам физической культуры и спорта по улучшению физвоспитания школьников облоно не выполнялись. Заведующий облоно

Николаев фактически игнорировал письмо заместителя министра просвещения РСФСР от 26/ХП-1951 г. № 05-492 о плане развития физкультуры и спорта в школах на 1952 г., более того, «не нашел нужным просмотреть и утвердить этот план, когда он был разработан областным комитетом физкультуры» [8]. Информация об этом была направлена председателю комитета по делам физкультуры и спорта при Совете Министров РСФСР А.О. Романову.

В отчете о работе пензенского областного комитета по делам физической культуры и спорта за I-е полугодие 1953 г. и областного отдела здравоохранения за июль, август и сентябрь месяцы 1953 г. в специальном разделе «Физическое воспитание детей и учащейся молодежи» указывалось, что физвоспитание в школах области «не заняло еще прочного места в общем педагогическом процессе, плохо контролируется директорами школ, органами народного образования и здравоохранения». Во многих школах, особенно в сельских, занятия проводились не по плану, а с учетом погоды. Низкий уровень организации и качества учебного процесса, по мнению проверявших, объяснялось, прежде всего, тем, что в большинстве школ области работали преподавателями по физическому воспитанию лица, не имевшие специального профессионального образования. Врачебный контроль за учащимися почти не велся, за исключением областного врачебно-физкультурного диспансера, который, кстати, называли «блуждающим», поскольку он не располагал собственным помещением, был очень плохо оборудован и не имел стационара. Уточнялось, что внеклассная работа в большинстве школ области велась недостаточно, в некоторых - совершенно отсутствовала. Коллективы физической культуры, созданные при некоторых школах, существовали формально и не вели никакой спортивно-массовой работы. Соревнования внутри и межшкольные проводились крайне редко [8].

Таким образом, работа по физическому воспитанию учащихся в школах Пензенской области велась, однако характеризовалась значительными трудностями: недостаточным кадровым обеспечением, слабой материально-технической базой, отсутствием должного контроля со стороны местных органов образования и директоров школ и т.п.

***Библиографический список литературы:***

1. ГАПО. Ф. Р 2388. Оп. 1. Д. 13. Л. 42-43.
2. Артемова С.Ф., Королева Л.А. Социально-педагогические аспекты физического воспитания населения в СССР в 1949-е – начале 1950-х гг. (по материалам Пензенского региона) // Образование и наука в современном мире. Инновации. - 2015. - № 1. - С. 12-21.
3. ГАПО. Ф. Р 2388. Оп. 1. Д. 13. Л. 44-45.

4. ГАПО. Ф. Р 2388. Оп. 1. Д. 13. Л. 36-37.

5. ГАПО. Ф. Р 2388. Оп. 1. Д. 15. Л. 111.

6. Королева Л.А. Региональное развитие государственной политики в сфере физической культуры и спорта в начале 1950-х гг. (по материалам Пензенской области) // Образование и наука в современном мире. Инновации. - 2016. - № 3. - С. 20-27.

7. ГАПО. Ф. Р 2388. Оп. 1. Д. 15. Л. 111-112.

8. ГАПО. Ф. Р 2388. Оп. 1. Д. 9. Л. 35-36.

9. ГАПО. Ф. Р 2388. Оп. 1. Д. 11. Л. 62.

УДК 94(470.40)

**УЖЕСТОЧЕНИЕ СОВЕТСКОЙ ВЕРОИСПОВЕДНОЙ ПОЛИТИКИ В КОНЦЕ  
1950-Х ГГ. – НАЧАЛЕ 1960-Х ГГ. (ПО МАТЕРИАЛАМ ТАТАРСКОЙ АССР)**

*Королева Лариса Александровна*  
*доктор исторических наук, профессор, зав.кафедрой «История и философия»*  
*ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»*  
*e-mail: history@pguas.ru*

**TOUGHENING OF THE SOVIET RELIGIOUS POLICY IN THE LATE OF THE  
1950TH – THE BEGINNING OF THE 1960TH. (ON MATERIALS OF THE TATAR ASSR)**

*Koroleva Larisa Aleksandrovna*  
*doctor of historical sciences, professor, department chair «History and philosophy»*  
*FGBOU VO «Penza university of architecture and construction»*  
*e-mail: history@pguas.ru*

**Аннотация:** В статье рассматриваются изменения в советской религиозной политике в сторону ужесточения; анализируются мероприятия властей по усилению контроля за выполнением законодательства о культах; характеризуется деятельность групп содействия при исполкомах районных и городских Советов депутатов трудящихся по осуществлению наблюдения и контроля за деятельностью духовенства и религиозных объединений в Татарской АССР в конце 1950-х – начале 1960-х гг.

**Ключевые слова:** СССР, религия, вероисповедная политика, Татарская АССР.

**Abstract:** In article changes in the Soviet religious policy towards toughening are considered; actions of the authorities for strengthening of control over the implementation of the legislation on cults are analyzed; activities of groups of assistance at executive committees of regional and city councils of deputies of workers for implementation of observation and control of activity of clergy and religious associations in Tatar ASSR in the late of the 1950th – the beginning of the 1960th are characterized.

**Key words:** USSR, religion, religious policy, Tatar ASSR.

В конце 1950-х – начале 1960-х гг. в СССР происходит ужесточение политики в отношении религии. Выступая на XXII съезде, Н.С. Хрущев говорил о борьбе с религией, о необходимости организации продуманной стройной системы научно-атеистического воспитания. На местах слова лидера государства расценили как руководство к действию. Уполномоченный Совета по делам религий при Совете Министров Татарской АССР Ф.С.

Мангуткин подчеркивал: «Нет сомнения, что систематический контроль за выполнением законодательства о культурах, чем мы, уполномоченные, призваны заниматься, будет способствовать ослаблению влияния религии на население и будет содействовать отходу их от церкви» [1].

Постановление Совета Министров СССР «Об усилении контроля за выполнением законодательства о культурах», Инструкция Совета по применению этого законодательства активизировали работу советских органов по осуществлению контроля за выполнением законодательства о культурах. Региональные советские органы стали больше уделять внимание контролю за деятельностью духовенства и религиозных объединений, своевременно принимать меры по предупреждению фактов нарушения священнослужителями законодательства о культурах.

До принятия указанных документов некоторые исполкомы районных и городских Советов депутатов трудящихся не осуществляли должного контроля за выполнением духовенством и религиозными объединениями законодательства о культурах, что давало возможность им нарушать их. Например, в результате ослабления контроля руководство Казанской мечети без разрешения местных органов власти предприняло капитальное строительство подсобных помещений мечети, сделало большой ремонт здания и радиофицировало его, купило автомашину. Деятели Чистопольской мечети также самовольно произвели капитальный ремонт здания мечети и приобрели лошадь и закупили много другого имущества.

В то же время некоторые исполкомы и должностные лица допускали факты грубого администрирования, пытались преждевременно закрывать молитвенные здания и ставили перед Советом Министров в ТАССР о снятии с регистрации религиозных обществ и служителей культа. Так, исполком Чистопольского городского Совета депутатов трудящихся в 1960 г. вынес решение о закрытии старообрядческой церкви в городе лишь на том основании, что руководство этой общины не платило исполкому арендную плату за использование церковным зданием. Работники этого исполкома зимой 1960 г. повесили замок на двери мечети за то, что мусульманское религиозное общество некоторое время не имело служителя культа – муллу [2].

С получением постановления Совета Министров СССР и Инструкции Совета по применению законодательства о культурах была проведена значительная работа по доведению требования этих документов до работников местных органов Татарской АССР. Постановление Совета Министров СССР обсуждался на заседании Совмина республики, на котором было принято решение, направленное на усиление контроля за выполнением

духовенством законодательства о культурах. Также было утверждено Положение о группах содействия при исполкомах районных и городских Советов депутатов трудящихся по осуществлению наблюдения и контроля за деятельностью духовенства и религиозных объединений. В Положении декларировалось, что группы содействия создаются для усиления контроля за деятельностью религиозных обществ, служителей культа и являются новой формой привлечения общественности к одной из сторон деятельности местных Советов - борьбе за строгое соблюдение советского законодательства о культурах. Группы содействия должны были руководствоваться в своей работе законами, постановлениями, распоряжениями высших законодательных и исполнительных органов Советского государства, относящимися к религиозным культурам, а также разъяснениями Совета по делам Русской Православной церкви и Совета по делам религиозных культов по вопросам, касающимся применения законодательства о культурах. Группы содействия создавались (без опубликования в печати) при всех исполкомах районных и городских Советов депутатов трудящихся, не имеющих районного деления. Количественный состав группы содействия определялся с учетом действующих на территории района, города зарегистрированных и незарегистрированных религиозных обществ, групп верующих и сектантов в пределах 9-15 человек. Признавалось целесообразным подбирать состав группы содействия из числа депутатов местных Советов, работников культурно-просветительных учреждений, сельских Советов, органов народного образования, правлений колхозов, пропагандистов-атеистов, пенсионеров и других лиц местного актива, желающих заниматься вопросами наблюдения и контроля за деятельностью религиозных обществ. Обязанности председателей групп содействия возлагались на секретарей исполкомов районных и городских Советов депутатов трудящихся или на членов исполкомов Советов депутатов трудящихся. Сведения о составе групп содействия представлялись в Совет Министров Татарской АССР.

В июне 1961 г. состоялся семинар секретарей, заведующих отделами пропаганды и агитации горкомов и райкомов КПСС, где выступал Уполномоченный Совета по делам религий при Совете Министров Татарской АССР Ф.С. Мангуткин с докладом о постановлении Совета Министров от 16 марта и о новой инструкции по применению законодательства о культурах, было дано указание по руководству работой групп содействия и подробно было рассказано о формах и методах их работы.

В июле 1961 г. отдел пропаганды и агитации Татарского обкома КПСС совместно с Татарским отделением общества по распространению политических и научных знаний проводил кустовые семинары лекторов-атеистов. На эти семинары приглашались также члены групп содействия по наблюдению и контролю за деятельностью духовенства и

религиозных объединений. На семинарах читали лекции и уполномоченные Советов по делам Русской Православной церкви и делам религий.

Работа по созданию групп содействия была завершена уже летом 1961 г., и многие из них весьма активно приступили выполнению своих обязанностей. Например, по инициативе членов группы содействия Елабужский горисполком потребовал от руководства общества евангельских христиан-баптистов прекратить доступ в молитвенный дом детей школьного возраста. Пресвитер общества евангельских христиан-баптистов Алемасов вопреки требованиям нового устава ВСЕХБ для выступления с проповедями перед верующими привлекал большой круг людей. Исполком Елабужского городского Совета депутатов трудящихся потребовал от Алемасова оставить число проповедников в соответствии с требованиями нового положения ВСЕХБ. Группа содействия при Мензелинском горисполкоме возбудила ходатайство перед уполномоченным Совета по делам Русской Православной церкви о снятии с регистрации местного священника Рудольского, который долгое время был болен туберкулезом, и, естественно, его служба в церкви и общине с прихожанами представляла опасность для здоровья окружающих. Члены группы содействия при исполкоме Зеленодольского районного Совета депутатов трудящихся провели работу по выявлению нелегальных сектантских молитвенных домов, совместно с общественными организациями оказали на владельцев этих домов общественное воздействие и добились прекращения «сборищ» сектантов в них.

Постановление Совета Министров предусматривало проведение единовременного учета религиозных объединений, молитвенных зданий и имущества, находящихся в пользовании церковных органов. Данный вопрос рассматривался на заседании Совета Министров республики, и было принято решение, которым определен срок проведения учета на территории республики - с 1 октября по 15 декабря 1961 г. Совет Министров республики руководство работой по проведению единовременного учета религиозных организаций на территории республики возложил на заместителя председателя Совета Министров. Для проведения учета были подобраны и утверждены на заседаниях исполкомов грамотные и способные учетчики, с которыми провели подробный инструктаж о порядке проведения учета. Придавая важное значение проведению учета религиозных организаций, было принято решение совместно с отделом пропаганды обкома КПСС обсудить этот вопрос на семинаре идеологических работников в Казани в ноябре 1961 г.

В постановлении Совета Министров СССР вносились изменения в порядок налогообложения ряда категорий служителей культа и говорилось об ограничении колокольного звона. Муфтий Хиялитдинов разослал исполнительным органам

мусульманских обществ фатва-распоряжение, в котором предлагал отказаться от ряда бытующих среди мусульманских служителей порядков сбора пожертвований, что привело к сокращению доходов мечетей и служителей культа. Отдельные служители это распоряжение муфтия встретили болезненно и сопротивлялись проведению его в жизнь. Так, мухтасиб Муштариев и муэдзин Казанской мечети Сафиуллин выразили недовольство распоряжением муфтия, заявив, что мечеть лишится значительной части своего дохода. Исполнительный орган общества настоял на обнародовании распоряжения муфтия [3].

Таким образом, официальные советские документы об усилении контроля за выполнением законодательства о культурах, по большей части, способствовали усилению давления на верующих и священнослужителей, что было закономерным в контексте призывов государственных деятелей о необходимости борьбы с религией [4].

***Библиографический список литературы:***

1. НА РТ. Ф. Р-873. Оп. 1. Д. 11. Л. 9.
2. НА РТ. Ф. Р-872. Оп. 1. Д. 4. Л. 5-8.
3. НА РТ. Ф. Р-873. Оп. 1. Д. 3. Л. 20.
4. Королева Л.А., Королев А.А. Татары-мусульмане Пензенской области: взгляд в советское прошлое (1940-1980-е гг.)//Антропологический форум. - 2008. - № 9. - С. 299-308.
5. Королев А.А., Королева Л.А., Гарькин И.Н. Мусульманское духовенство Среднего Поволжья. 1940-1980 гг. // NB: Исторические исследования. -2014. - № 1. - С. 6

УДК 94(470):297

**ИЗ ОПЫТА ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕШКОЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ФИЗИЧЕСКОМУ  
ВОСПИТАНИЮ ШКОЛЬНИКОВ В СССР В НАЧАЛЕ 1950-Х ГГ. (НА ПРИМЕРЕ  
ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ)**

**Мику Наталья Валентиновна**

*кандидат исторических наук, доцент кафедры «История и философия»  
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»  
e-mail: history@pguas.ru*

**Медведев Владислав Константинович**

*студент группы ЭТМК-12 Автомобильно-дорожного института  
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и  
строительства»  
e-mail: history@pguas.ru*

**FROM EXPERIENCE OF THE ORGANIZATION OF OUT-OF-SCHOOL WORK ON  
PHYSICAL TRAINING OF SCHOOL STUDENTS IN THE USSR IN THE EARLY FIFTIES  
(ON THE EXAMPLE OF THE PENZA REGION)**

**Micky Natalya Valentinovna**

*candidate of historical sciences, associate professor «History and philosophy»  
of FGBOU VO «Penza university of architecture and construction»  
e-mail: history@pguas.ru*

**Medvedev Vladislav Konstantinovich**

*student of group ETMK-12 of Automobile and road institute  
of FGBOU VO «The Penza university of architecture and construction»  
e-mail: history@pguas.ru*

**Аннотация:** В статье анализируется практика проведения физкультурно-спортивного отдыха школьника во время каникул; характеризуются формы и методы оздоровительной работы; рассматриваются способы материального обеспечения организации физкультурно-спортивных мероприятий.

**Ключевые слова:** СССР, физкультурно-спортивное движение, школы, Пензенская область.

**Abstract:** In article practice of carrying out sports rest of the school student is analyzed during vacation; forms and methods of improving work are characterized; ways of material security of the organization of sports actions are considered.

**Key words:** USSR, sports movement, schools, Penza region.

Воспитанию подрастающего поколения в целом, в том числе физическому, в СССР уделялось серьезное значение. С начала 1950-х гг. актуализируется вопрос организации отдыха школьников, особенно во время зимних и летних каникул.

В Пензенской области организацией зимнего и летнего отдыха детей занимались органы образования, комсомольские и партийные организации, комитеты по делам физкультуры и спорта и т.д.

6 мая 1950 г. бюро пензенского обкома ВЛКСМ утвердило документ «Мероприятия областной комиссии по выполнению постановления обкома ВКП(б) и бюро ЦК ВЛКСМ "Об организации летнего отдыха пионеров и школьников в 1950 году"», в котором четко прослеживается линия физического воспитания подрастающего поколения. Циркуляр фактически представлял собой пошаговую инструкцию по организации летнего отдыха детей.

В документе определялись формы работы с детьми летом - пионерские лагеря общего и санаторного типа и в городе; сводные пионерские дружины и отряды; детские площадки и отряды; экскурсионно-туристическая работа, походы и путешествия по изучению родного края; общественно-полезная и натуралистическая работа; массовые мероприятия и др.

Планировалось организовать в области 54 пионерских лагеря с охватом 13262 чел. Лагеря должны были начать работать с 5 июня. Распределение путевок в пионерские лагеря и денежных средств на проведение других мероприятий по работе с детьми летом следовало осуществить до 10 мая. До 10 мая предлагалось подобрать и утвердить начальников и старших вожатых пионерских лагерей; с 22 мая провести с ними 10-дневный семинар по тематике, рекомендованной ЦК ВЛКСМ. До 15 мая надо было укомплектовать штат физруков пионерских лагерей и организовать для них областной 2-дневный семинар 25-27 мая. С медработниками пионерских лагерей планировалось проведение инструктивного совещания до 20 мая. На семинаре начальников лагерей и старших вожатых, физруков и совещании педагогов планировалось обсудить примерные планы работы пионерских лагерей.

Всего в городах Пензенской области должно было функционировать 9 пионерских лагерей: в Пензе - 8, Кузнецке - 1, в сельской местности – 1019. Начать работу лагерей в городе, сводных пионерских дружин и отрядов планировалось с 1 июня. До 1 июня надо было укомплектовать штатный состав начальников и старших пионервожатых лагерей в городе, вожатых сводных пионерских дружин, отрядов; провести с ними районные дружинные семинары до 1 июня с обсуждением примерных планов работы. В плане материального обеспечения работы следовало оборудовать при дворах, где будут работать

городские лагеря, сводные пионерские дружины и отряды, пионерские комнаты спортивные площадки, создать библиотечки.

В каждом районе предписывалось организовать до 20 июня детские оздоровительные площадки с общим охватом 5000 учащихся; подобрать руководителей и воспитателей детских оздоровительных площадок до 20 мая; до 10 июня подготовить и обсудить на бюро РК ВЛКСМ или на заседании комиссии план работы детской площадки.

Организация экскурсионно-туристической работы путешествий и походов по изучению родного края предусматривала создание до 1 июня туристических лагерей (в Пензе, Сердобске, с. Атмисе, двух лагерей для учащихся старших классов и один для учащихся педучилищ); образование 11 туристических баз (в Пензе, Кузнецке, Белинске, с. Аблязово, Тарханах, Николо-Пестровке, Заметчино, Каменке, Нижнем Ломове, Атмисе) и начать их работу с 25 июня; разработку маршрутов путешествий, походов по изучению Пензенского края, составление планов экскурсий по известным местам области и публикацию материалов в местной газете «Молодой ленинец».

Для налаживания общественно-полезной и натуралистической работы с детьми летом планировалось подготовить и обсудить на комиссии план работы Областной станции юных натуралистов на летний период, где надо было предусмотреть участие детей в подготовке школ к новому учебному году, оказание помощи колхозам, сбор семян древесных пород, дикорастущих деревьев и лекарственных трав и др.

План проведения массовых мероприятий в летний период включал областной смотр детского художественного творчества Домов пионеров; выставку труда; смотр художественной самодеятельности воспитанников детских домов; областную спартакиаду школьников, посвященную Всесоюзному дню физкультурников; областной слет юных пионеров; районные и городские смотры художественного творчества пионерских лагерей и сводных дружин и отрядов; областной слет юных путешественников; районные смотры кружков юных натуралистов и т.п.

Для обеспечения летней оздоровительной компании с детьми планировалось отремонтировать помещения для пионерских лагерей и детских площадок; провести смотр готовности пионерских лагерей к приему детей; привести в полный порядок городской детский парк им. М.Ю. Лермонтова и создать в нем необходимые условия для работы с детьми летом; на предприятиях местной и кооперативной промышленности изготовить и реализовать через торговую сеть 25 тыс. пар тапочек и 50 тыс. комплектов маек и трусов; обязать руководителей парков и стадионов предоставлять парки, стадионы, скверы для бесплатного посещения детьми и т.д. [1].

2 декабря 1952 г. комитетом по делам физической культуры и спорта при пензенском облисполкоме был издан приказ № 135 «Об организации и проведении массовой физкультурной и спортивной работы среди школьников в период зимних каникул 1952-1953 учебного года». В документе подчеркивалось, что в деле дальнейшего улучшения работы по массовому охвату учащихся физкультурными, оздоровительными и спортивными мероприятиями большое значение имеют зимние школьные каникулы. Указывалось, что своевременно подготовленные и правильно организованные мероприятия в данный период обеспечат детям полезный и активный отдых, улучшение здоровья и повысят их интерес к спорту. Особое внимание уделялось необходимости совместной работы всех физкультурных, комсомольских организаций, отделов народного образования, при четком контроле со стороны местных комитетов по делам физической культуры и спорта [2].

Директива предписывала распределение школ по ближайшим к ним спортивным базам и установление организованного порядка их использования; создание при школах и домоуправлениях простейших катков и ледяных горок; проведение массовых мероприятий по лыжам, конькам, шахматам, спортивных праздников в школах с привлечением лучших спортсменов для показательных выступлений.

Для популяризации физкультурных и спортивных мероприятий предлагалось широкое использование афиш, пригласительных билетов, памяток и пр. Рекомендовалось освещение в местной печати, по радио материалов, связанных с проведением мероприятий, в школьные каникулы; обеспечение всех районных и городских соревнований судейским аппаратом; прикрепление к отдельным школам в дни каникул лучших спортсменов для оказания помощи в организации и проведении спортивных мероприятий (лыжных вылазок, экскурсий, походов и т.д.) [3].

Таким образом, советская система предусматривала активное вовлечение школьников в занятия физической культурой и спортом, причем как во время учебы, так и в период каникул. Физкультурно-спортивная программа была четко продумана и организована, носила плановый и системный характер; местные органы власти контролировали проведение оздоровительных кампаний [4]. Недостаточное материально-техническое обеспечение занятий физкультурой и спортом во время каникул в регионе пытались решить за счет внутренних ресурсов – заливали катки и горки, использовали продукцию местной промышленности и т.п.

***Библиографический список литературы:***

1. ГАПО. Ф. Р 2388. Оп. 1. Д. 16. Л. 21.

2. ГАПО. Ф. Р 2388. Оп. 1. Д. 28. Л. 208.

3. ГАПО. Ф. Р 2388. Оп. 1. Д. 28. Л. 209.

4. Артемова С.Ф., Королева Л.А. Социально-педагогические аспекты физического воспитания населения в СССР в 1949-е – начале 1950-х гг. (по материалам Пензенского региона) // Образование и наука в современном мире. Инновации. - 2015. - № 1. - С. 12-21.

УДК 94(470):297

**РЕЛИГИЯ И МОЛОДЕЖЬ В СССР ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ 1970-Х - НАЧАЛЕ  
1980-Х ГГ. (ПО МАТЕРИАЛАМ ТАТАРСКОЙ АССР)**

**Мику Наталья Валентиновна**

*кандидат исторических наук, доцент кафедры «История и философия»  
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»  
e-mail: history@pguas.ru*

**Медведев Владислав Константинович**

*студент группы ЭТМК-12 Автомобильно-дорожного института  
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и  
строительства»  
e-mail: history@pguas.ru*

**RELIGION AND YOUTH IN THE USSR IN THE SECOND HALF OF THE 1970TH - THE  
BEGINNING OF THE 1980TH (ON MATERIALS TATAR THE ASSR)**

**Micky Natalya Valentinovna**

*candidate of historical sciences, associate professor «History and philosophy»  
of FGBOU VO «Penza university of architecture and construction»  
e-mail: history@pguas.ru*

**Medvedev Vladislav Konstantinovich**

*student of group ETMK-12 of Automobile and road institute  
of FGBOU VO «The Penza university of architecture and construction»  
e-mail: history@pguas.ru*

**Аннотация:** В статье анализируется участие детей и молодежи в деятельности религиозных организаций; характеризуются формы и методы религиозной практики по привлечению подрастающего поколения; рассматриваются атеистические мероприятия властей в Татарской АССР во второй половине 1970-х – начале 1980-х гг.

**Ключевые слова:** СССР, религия, молодежь, Татарская АССР.

**Abstract:** In article participation of children and youth in activity of the religious organizations is analyzed; forms and methods of religious practice on involvement of younger generation are characterized; atheistic actions of the authorities in Tatar in the second half of the 1970th – the beginning of the 1980th are considered by the ASSR.

**Key words:** USSR, religion, youth, Tatar ASSR.

Молодежь – это поколение людей, находящихся в стадии социализации, которые усваивают общеобразовательные и профессиональные знания и функции, в контексте подготовки обществом к выполнению ими социальных ролей взрослого человека. Логично,

что религиозные организации стремились привлечь на свою сторону подрастающее поколение, поскольку от этого зависело их будущее. В СССР, несмотря на атеистическую политику государства, религиозные деятели использовали различные методы для вовлечения в свои ряды представителей молодого поколения. Для Татарской АССР, региона традиционного распространения ислама, данный вопрос был весьма актуальным.

В начале 1980-х гг. в Татарской АССР проживали верующие двух религиозных течений: ислама и христианства (в том числе, христиане-православные, староверы, баптисты, адвентисты, пятидесятники, евангельские лютеране, иеговисты). Часть этих верующих входили 16 мусульманских, 14 православных, 2 старообрядческих, 2 баптистских, 1 адвентистское зарегистрированных в законном порядке религиозные объединения. Были взяты на временный учет как фактически действующие, но незарегистрированные, 2 мусульманские и 9 сектантские общины и группы [1].

Актив 35 зарегистрированных объединений насчитывал более 750 человек. В их числе 120 служителей культа, из которых почти каждый шестой имел среднее или высшее духовное образование. Среди священнослужителей было немало молодых людей. Например, среди мусульманских священников: муфтий Духовного управления мусульман (Уфа) и первый имам мечети Казани - Т.С. Тазеев, 1948 года рождения, окончил богословский университет «Аль-Азхар» (Каир); имам мечети Зеленодольска Х. Зинатуллин, 1954 года рождения, окончил в 1980 г. Бухарское медресе. В этом медресе в 1981 г. обучалось пять жителей Татарии 1956-1958 годов рождения, некоторые из них были в прошлом членами ВЛКСМ. В 1980 г. на первый курс медресе были приняты Р. Гайнутдинов, 1959 года рождения, который окончил Казанское театральное училище и работал на местном телевидении; А. Бикмуллин, 1959 года рождения, образование среднее, окончил ГПТУ, демобилизован из рядов Советской армии в 1980 г.

Среди православных и сектантских служителей культа также имелись молодые люди: секретарь Казанского епархиального управления и настоятель собора Казани А.М. Меткин, 1944 года рождения, закончил Московскую духовную академию. В этой академии заочно обучался священник Н. Тимофей, 1949 года рождения, священник В. Сбоев, 1947 года рождения, ранее окончивший три курса Марийского государственного университета. В православном молитвенном доме Бугульмы работал диаконом Н. Троицкий, 1944 года рождения, окончил Ульяновский пединститут, преподаватель английского языка. В архиерейском хоре Никольского собора Казани работали на штатных должностях молодые люди, средний возраст которых 20-30 лет. Среди них были лица, имевшие среднее и высшее музыкальное образование, основным местом работы которых являлся театр оперы и балета.

Регент архиерейского хора В. Морозов, оценивая их деятельность, сообщал: «Все эти певцы обладают прекрасными голосами, не лишены инициативы, хорошо посещают службу и являются основой хора» [2].

Молодежь и дети часто являлись участниками богослужений и исполняли культовые обряды. Например, в 1976-1980 гг. в Татарской АССР жители совершили более 48,0 тыс. крещений и наречений имени, свыше 4,5 тыс. венчаний и никах. В 1976 г. крещено 23,3% младенцев от общего числа новорожденных, в 1980 г. - 30,7%. Венчаний было проведено в 1976 г. - 1,7%, в 1980 г. - 2,1% от общего числа регистрировавших брак. Только в совершении трех обрядов - крещение (наречение имени), венчание (никах), отпевание умерших в 1980 г. приняло участие около 76 тыс. человек. Только в Казани в 1976 г. было крещено 33,1% младенцев от общего числа новорожденных, в 1980 г. - 41,4%; венчание совершили в 1976 г. - 2,3%, в 1980 г. - 2,6%.

Уполномоченный справедливо замечал, что вывод социологов о том, что формирование религиозного миропредставления происходит преимущественно в детстве и молодости, подтверждалось данными по Татарской АССР. Перед началом учебного года родители приводили детей в церкви для причастия, исповеди и молитвы; дети, повторяя культовые действия родителей, крестились, целовали иконы, подходили за благословением к священникам. В 1980 г. в церквях окрещено более 900 школьников. Квитанционный метод учёта обрядов дает возможность получить исходные данные для анализа религиозности населения. За 1980 г. в Чистополе было крещено 49 школьников, в Казани - 317. Религиозная обрядность оставалась высокой не только в тех населенных пунктах, где действовали культовые задания, но и там, где их не было. В 1980 г. верующие практически из всех районов посетили действующие церкви; в том числе из Высокогорского - 115, Тетюшского - 115, Буинского - 100, Тукаевского - 87 и т.д. Возраст родителей крестившихся детей - 18-25 лет.

Религиозность в сельской местности была выше, чем в городах. Например, в первом квартале 1981 г. из общего количества родившихся детей по Биляр-Озерскому сельсовету в местной церкви было крещено 67%, венчания совершили 19% из числа вступивших в брак. В церкви с. Гари 40% новорожденных было крещено, венчание совершило 60% пар брачующихся. В церкви Чистополя из общего числа родившихся за первый квартал 1981 г. было крещено 35%, венчание совершили 17% пар.

В Октябрьском районе ТатАССР действовали три мечети и церкви. Жители Нурлата настойчиво ходатайствовали о регистрации мусульманского объединения в этом городе. В 1980 г. в церкви с. Биляр-Озеро было крещено 46% новорожденных. По Степно-Озерскому

сельсовету с 52% новорожденных провели обряд наречения имени, 73% от числа вступивших в брак совершили никах. В мечети с. Курманаево никах совершили 85% от числа вступивших в брак. В целом за 1980 г. обряд никах совершили 335 пар. Причем, обряд никах и венчание совершали люди молодежного возраста.

В дни крупнейших религиозных праздников ислама и христианства верующие собирались на молитвенные собрания в домах или на территории кладбищ в населенных пунктах многих районов республики. Ежегодно через десять дней после «Пасхи» верующие отмечали «День памяти умерших – Радоница». 5 мая 1981 г. в этот праздник с утра и до 19 ч. жители Казани - женщины, мужчины, пенсионеры, лица трудоспособного возраста, молодежь, дети - массово посещали Арское и Архангельское кладбища. Они несли на могилы всевозможные угощения «духам предков»: сахар, конфеты, хлебобулочные изделия, крупу, яйца и пр. В этот день церкви Казани продали населению 53 тыс. свечей, 30 тыс. просфор, что в несколько раз больше, чем в будние дни. Практически «Радоница» отмечалась во всех населенных пунктах республики и особенно активно в тех, где действуют церкви. В 1980 г. в дни «ураза-байрам» и «курбан-байрам» в богослужениях в мечетях республики участвовало не менее 1,5 тыс. людей в возрасте 18-30 лет.

В сектантских объединениях Татарии за последние годы выросло новое молодое поколение верующих сектантов. Воспитанные в семье сектантов в религиозном духе эти молодые люди наиболее оказывались религиозными и часто фанатичны в сохранении своей веры. Молодежь и дети из семей сектантов почти все свое свободное время проводили в общении с единоверцами, мало интересовались тем, чем живет окружающий мир. В 1980 г. в Казань для оживления затухающей общины адвентистов был направлен В. Иванов, 1955 года рождения, который, являясь сторонником наиболее «реакционного» крыла адвентизма – «мацановцев», фактически возглавил эту сектантскую общину. Адвентисты запрещали своим детям посещать занятия в школах в субботу и требовали в этот день молиться дома или на молитвенных собраниях единоверцев. Например, молодой адвентист А. Наумов, 1964 года рождения, поступив в Васильевский автотранспортный техникум, постоянно пропускал занятия в субботу и за первый семестр 1980 г. не выполнил ряд курсовых и практических работ. Попытки комсомольской организации, администрации техникума найти способ воспитательного воздействия на А. Наумова успеха не имели.

Среди сектантских вожakov необходимо отметить таких как Г. Елизаров, 1948 года рождения, одного из главных регентов подпольного антиобщественного течения сектантов-раскольников баптизма в Поволжье, проживавшего в пос. Октябрьский, работал на предприятии «ЭПАХ» в Казани. Там же трудился баптист Л. Трофимов, 1954 года рождения.

Его брат М. Трофимов, 1956 года рождения, в течение марта - апреля 1981 г. проходил стажировку в подпольной школе баптистских регентов в с. Беш-Бола Ферганской области. Среди молодых сектантов-баптистов наиболее активны инженер В. Губернаторов, 1953 года рождения, окончил КХТИ, работал на заводе «Бытхим»; студент Казанского авиатехникума Ю. Бусыгин, 1966 года рождения. Для того, чтобы привлечь внимание молодежи к вероучению баптизма в июне 1980 г. группа баптистской молодежи во главе с Ю. Бусыгиным, В. Губернаторовым и Ю. Васильевым, 1961 года рождения (работник электромеханического завода «Медтехника») организовала в парке около Дома культуры химиков в Казани молодежное общение, в ходе которого распевала религиозные песни. После вмешательства дружинников «песенные встречи» баптистов прекратились. В апреле 1980 г. в квартире баптистки Н. Ивановой, 1934 года рождения, была установлена печатная точка по размножению подпольной баптистской литературы.

Для активизации общины пятидесятников в Казань прибыли с Украины В. Моргунов, 1952 года рождения, и В. Паламарчук, 1954 года рождения, которые начали работать на компрессорном заводе. Они фактически возглавили деятельность пятидесятников из числа молодежи в Казани, сплотили их, постоянно проводили молодежные религиозные общения.

В Никольском соборе и на Кладбищенской церкви Казани периодически появлялись молодые сектанты пятидесятники и адвентисты, которые проводили вербовочную работу среди молодежи.

В 1980-1981 гг. в Казани и Набережных Челнах периодически появлялась литература иеговистского подполья. Уполномоченный подчеркивал, что «современный иеговизм требует активного внедрения в молодежную среду в зонах крупнейших строек. Кроме того, это религиозное течение за последние годы резко изменило свою политическую и общественную ориентацию. От иеговиста их зарубежный центр теперь требует быть светским человеком, отказаться от замкнутости и инфантильности. Теперь наиболее стойким иеговистам рекомендуется быть спортсменом, членом профсоюза, следить за модой, любить и знать современную музыку и танцы, посещать кино и театры, быть передовиком производства. В иеговистской литературе выражен протест против термоядерной катастрофы, загрязнения окружающей среды, голода, экологического кризиса, критикуются пороки и язвы современного капиталистического общества "свободного предпринимательства". Большое место в этой литературе обращено к проблеме воспитания детей и молодежи, ответственности родителей за привитие детям навыков в труде, профессионализме и т.п. Короче говоря, в этой литературе теперь не встретишь откровенного антисоветизма, а идеи иеговизма подаются для неподготовленного читателя в таком виде, чтобы в его сознании

получить поддержку и желание сообщить полученные "новости" другим. Эта новая, приодетая в самые новейшие идейные костюмы, идея "боженьки" является наиболее опасной» [3].

Таким образом, несмотря на мощную систему атеистического воспитания в СССР, молодежь оказывалась в силу разных обстоятельств втянутой в деятельность религиозных организаций – православных, мусульманских, баптистских и др. [4].

***Библиографический список литературы:***

1. НА РТ. Ф. Р-873. Оп. 1. Д. 131. Л. 62.
2. НА РТ. Ф. Р-873. Оп. 1. Д. 131. Л. 63.
3. НА РТ. Ф. Р-873. Оп. 1. Д. 131. Л. 64.
4. Королев А.А., Королева Л.А., Гарькин И.Н. Мусульманское духовенство Среднего Поволжья. 1940-1980 гг. // NB: Исторические исследования. - 2014. - № 1.- С. 62-77.
5. Королева Л.А., Королев А.А., Молькин А.Н. Служители исламского культа в СССР в 1940-е гг. (по материалам Татарской АССР, Пензенской, Ульяновской и Куйбышевской областей) // NB: Исторические исследования. - 2014. - № 4. - С. 95-119.

УДК 654.19

## РОЛЬ РАДИОВЕЩАНИЯ КАК СРЕДСТВА МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

*Симонова Ирина Николаевна*

*старший преподаватель кафедры Инженерной экологии ФГБОУ ВО «Пензенский  
государственный университет архитектуры и строительства»  
e-mail: irina.simonova.79@mail.ru*

## THE ROLE OF RADIO AS MASS MEDIA

*Simonova Irina Nikolaevna*

*senior lecturer of the Department of environmental Engineering of the FGBOU VO "Penza state  
University of architecture and construction"  
e-mail: irina.simonova.79@mail.ru*

**Аннотация:** радиовещание - это доступное, оперативное средство массовой информации, сочетающее в себе функции: информационную, коммуникативную, идеологическую, культурно-образовательную, нравственно-воспитательную, рекреативную, что позволяет ему воздействовать на формирование общественного мнения во все времена. Радиовещание способно не только дать человеку необходимую информацию, но и внедрить определенные стереотипы и цели, являясь неотъемлемой частью социально-экономической, политической и культурной жизни общества.

**Ключевые слова:** радиовещание, средство массовой информации.

**Abstract:** broadcasting is available, the operational media, combining functions :informational, communicational, ideological, cultural, moral, educational, recreative, allowing him to influence the formation of public opinion at all times. Broadcasting can not only give a person the necessary information, but also to introduce certain stereotypes and goals as an integral part of the socio-economic, political and cultural life of the community.

**Key words:** radio broadcasting, mass media

Средства массовой информации – это организационно-технический комплекс, целью которого является сбор, обработка, создание, распространение информации для большой аудитории. В свою очередь средства массовой информации делятся на:

- печатные – газеты, журналы;
- аудиовизуальные – телевидение, радио;
- электронные – Интернет.

Радиовещание, как средство массовой информации является важной движущей силой общества в любые времена благодаря высокой доступности, оперативности и проникающей способности и сочетает в себе множество функций:

- информационную – получение и распространение информации наиболее важной и интересной для людей на данный момент времени. Информационная функция способствует расширению зон, сфер, тем информации, ее видов и направлений. Активизируется процесс потребления информации, ее использования и переработки. И здесь специфические возможности радио оказываются незаменимыми: оперативность, вплоть до синхронного освещения события, доступность, благоприятный режим потребления, то есть возможность сочетать прослушивания с другими занятиями.

- коммуникативную – установление контакта с массовой аудиторией с целью получения какой-либо информации.

- идеологическая – пропаганда ценностей, норм, ориентиров, принципов;

- культурно – образовательная – направленная на достижение образовательных задач и расширение кругозора;

- нравственно – воспитательная – повышающая морально-эстетические ценности;

- рекреационная - развлекательная. Отдых для каждого человека индивидуален и требует бесконечного разнообразия форм, способов, методов, условий и обстоятельств. Столь же разнообразными должны быть и развлекательные программы.

Так почему же радио удастся сохранить свою привлекательность в условиях современной жесточайшей конкурентной борьбе за внимание аудитории? Отвечая на этот вопрос можно выделить три особенных свойства радиовещания, обеспечивающих его жизнеспособность:

Первое свойство – оперативность. В структуре современных СМИ радио остается наиболее оперативным. Ни телевидение, ни кинематограф даже не обладают техникой, позволяющей без предварительной подготовки выходить в эфир из любой точки земного шара с рассказом о каких-либо событиях и явлениях уже в момент начала этого события. Соответственно это обстоятельство облегчает приглашение к микрофону в качестве комментаторов наиболее актуальных и социально значимых фактов и явлений представителей общественности, государственных деятелей, авторитетных людей во всех областях знаний и, конечно же, самих участников событий. Во всем этом, как показывает мировая практика вещания, включая и российскую, радио уверенно опережает и прессу, и телевидение.

Второе свойство можно назвать «удобство», так как из всех СМИ радио является самым «неприхотливым» для восприятия аудиторией. Слушание радио, как правило, не требует отказа от повседневных дел, его можно сочетать и с производственной занятостью, и с бытовыми делами, и, даже передвигаясь на дальние расстояния. Кстати, колоссальную часть аудитории радио во всех направлениях вещания – от музыкальных программ, новостных выпусков до передач литературно-драматических композиций и «радиокниг» – составляют автомобилисты за рулем и их пассажиры. Это удобство способствует расширению слушателей, способных воспринимать информацию данным способом.

Более того, разнообразие интересов именно этой части аудитории стимулировало значительное расширение жанрово-тематических параметров вещания, способствовало увеличению числа современных форматов радиостанций, а также увеличению количества самих станций.

Третье свойство – психологическое влияние слухового восприятия, способного воздействовать на воображение людей путем перевода звуковых впечатлений в зрительные. Процесс этот неизбежен, он не зависит от желания человека, а выражает объективную закономерность природы восприятия окружающего мира.

Радио возбуждает фантазию, стимулирует чувства и тем самым дает работу и мышлению, и неосознанным эмоциям. Иначе говоря, оно помогает человеку выйти из той эмоциональной «стабильности», в которую приводят его бесконечно повторяющиеся, постоянно дублирующие друг друга служебные, рабочие и бытовые обстоятельства, условия среды, регламентирующие развитие личности.

Радио высвобождает воображение и определенным образом компенсирует тот эмоциональный и мыслительный застой, те навыки автоматизма в поведении и реакциях, которые выработаны привычным жизненным опытом.

Важно отметить, что жизнеспособность радиовещания обеспечивают еще три фактора:

Первый – полифункциональность радиовещания. То есть, радиовещание осуществляет разные функции одновременно, удовлетворяя интересы разных слоев населения с разными информационными потребностями, интересами, взглядами.

Второе – тесная взаимосвязь с социально-политическими, экономическими задачами общества.

Третье – новизна и стремительное обновление информационной базы.

Радио, обладающее уникальными возможностями воздействия на население страны, вполне естественно используется весьма активно как инструмент социального управления обществом. Здесь важно отметить, что речь идет не только о регулировании общественного

поведения сотен тысяч и миллионов граждан, но и о возможности радио стимулировать тот или иной поступок людей. Радиовещание способно воздействовать на глубинные процессы развития общества, которые обеспечивают стабильное развитие всей существующей общественной и государственной системы в целом.

В современном мире роль радио, как средства массовой информации велика и безгранична, поэтому и остается ключевым фактором развития общества. Радиовещание способно не только дать человеку необходимую информацию, но и внедрить определенные стереотипы и цели, вопреки уже существующим убеждения, изменить точку зрения и мировоззрение в целом. Оно влияет не только на разум, но и на чувства человека. Следовательно радиовещание является неотъемлемой частью социально-экономической, политической и культурной жизни общества.

***Библиографический список литературы:***

1. Багирова Э.Г., Ружникова В.Н. Основы радиожурналистики / под ред. Э. Г. Багирова, В. Н. Ружникова. М., 1984.
2. Горяева Т.М. «Радио России». - М.: Российская политическая энциклопедия (РоссПЭН), 2000
3. Засурский Я.Н. «Телерадиоэфир: история и современность». - М.: Аспект Пресс, 2005
4. Корконосенко С.Г. «Основы теории журналистики». - СПб, 1995
5. Шерель А.А. «Радиожурналистика». - М.: Издательство Московского университета, 2002.

УДК 654.19

## РАДИОВЕЩАНИЕ В ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

**Симонова Ирина Николаевна**

*старший преподаватель кафедры Инженерной экологии ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»  
e-mail: irina.simonova.79@mail.ru*

## RADIO BROADCASTING IN PENZA REGION

**Simonova Irina Nikolaevna**

*senior lecturer of the Department of environmental Engineering of the FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"  
e-mail: irina.simonova.79@mail.ru*

**Аннотация:** рассматривается радиовещание в Пензенской области с 1918 года как важнейшее средство передачи оперативной информации, массовой агитации, пропаганд; освещается хронология развития радиовещания и его роль и важность в каждый хронологический период.

**Ключевые слова:** радиовещание, Пензенская область.

**Abstract:** we consider broadcasting in Penza region since 1918, as the major means of transmission of operational information, mass propaganda, propaganda; highlights the chronology of development of radio and its role and importance in each chronological period.

**Key words:** broadcasting, Penza oblast.

Актуальность данного исследования заключается в том, что радиовещание – это во все времена важнейшее средство передачи оперативной информации, массовой агитации, пропаганды, да и просто средство познания новой музыки, литературных произведений. В настоящее время количество региональных радиокompаний увеличилось, и их влияние на людей еще более укрепилось. Именно поэтому становится актуальным исследование истории радиовещания. Это исследование даст возможность прогнозировать развитие радиовещания, как средства массовой информации в огромном информационном пространстве не только всей страны, но и в мире.

Радиовещание в Пензенской области еще не рассматривалось как социальный институт, функционирующий в специфических политических, экономических, социальных, географических условиях. Таким образом, исследование истории становления и развития

радиовещания в Пензенской области является актуальным, как с теоретической, так и с практической точки зрения.

Радиовещание – это важнейшее средство передачи оперативной информации, массовой агитации, пропаганды, музыки по радио неограниченному числу слушателей [5].

С первых лет Советской власти радио использовалось в основном, как средство связи, источник информации. С ноября 1917 по радиотелеграфу передавались декреты Советского правительства, сообщения о важнейших событиях в жизни страны, о международном положении, выступления В. И. Ленина. Огромную роль радио сыграло в проведении культурной революции, развитии промышленности, сельского хозяйства, общественно-политической жизни. Вместе с тем, радиовещание стало неотъемлемой частью социально-политической системы [2].

Радиовещание в Пензенской области зародилось в марте 1918 г. 1 мая 1918 радиостанция распространила обращение ВЦИК «Трудовым массам всех стран, всем Советам, всем, всем». Была разгромлена во время белочешского мятежа 29–30 мая 1918, однако уже в июле ее деятельность возобновилась [1].

Тогда же была открыта радиостанция в Саранске. В конце 1924 в Пензе появился радиоприемник с громкоговорителем, который был установлен на ДOME обороны. С 19 февраля 1925 начала действовать радиотелефонная станция в помещении редакции газеты «Трудовая правда».

В январе 1925 в Пензе возникло Общество друзей радио. В 1925 было положено начало радиофикации Спасска (Беднодемьяновска), Мокшана, Царевщино Мокшанского уезда.

На конец 1925 в губернии имелось уже 33 станции [3]. Через два года их стало уже около 500.

В ноябре 1927 в Пензе была смонтирована ширококвещательная станция типа «Малый Коминтерн», а в апреле – октябре 1928 созданы четыре магистрали, установлены 325 радиоточки. В 1928 в составе ширококвещательной станции городской радиотрансляционный узел был выделен в самостоятельную организацию. Выпускались рабочая, крестьянская, красноармейская радиогазеты, передачи для детей, беседы и лекции на общественно-политические темы, музыкальные и литературные передачи.

Наиболее активным периодом радиофикации в Пензенской области наблюдался с июля 1929. В это же время культработники стали проходить подготовку на курсах по радиофикации. В 1930-е гг. редактором был А. Сидоров – бывший рабочий бумажной фабрики «Маяк революции».

В 1941 Пензенский радиоузел был реорганизован в дирекцию радиотрансляционной сети Пензенской области, которую возглавил М. А. Князев. 1940–50-е гг. наблюдается увеличение мощности узла, протяженности линий, количества радиоточек. В годы Великой Отечественной Войны радио было тем стратегическим средством связи, которое освещало последние события с фронта, укрепляло моральный дух русского народа, сообщало о трудовых подвигах, как в тылу, так и на линии фронта.

Реконструкция радиосети в Пензенской области началась лишь в 1965–69 и дала возможность организовать в Пензе трехпрограммное вещание. В 1998 в области действует 120 радиоузлов, транслирующих собственные передачи.

В 1958 редакция радио вошла в состав областного комитета Радио и телевидения. Мн. годы возглавлял редакцию Радио заслуженный работник культуры РСФСР А. А. Миронов, а затем ветеран Вел. Отечественной войны М. И. Ермолаев[4].

В 1960–70-е развитие радиожурналистики связано с именами бывших военных корреспондентов Г. Л. Когельмана, Ю. А. Горячева, Н. И. Слащилина, В. С. Кочнева, Н. Т. Коблова, К. А. Казанцева, Н. И. Кузнецова, Л. И. Статкевич, В. А. Бубнова.

Многие годы звучали в эфире голоса дикторов М. В. Мякишевой, Б. Е. Гинзбурга, А. И. Рамазановой, А. П. Давыдова, С. Е. Иоффе, Л. В. Федоровой, А. Н. Глазова, Г. В. Розановой, заслуженного работника культуры Е. Я. Ивановой.

В 1963 введен в эксплуатацию Дом радио на Западной Поляне, где функционирует шесть звукозаписывающих и монтажных аппаратных, дикторские и концертные студии, оборудование для записи и ведения стереозвучания, внедряется многоканальная цифровая звукозапись и компьютерная технология. В подготовку программ заметный вклад внесли журналисты: В. Е. Жаров, П. В. Еременко, С. С. Вахштайн, А. Д. Трошин, С. Ю. Пономарев, О. Г. Ткачев, Е. М. Осипова, звукорежиссер Э. В. Утенков и звукооператоры М. В. Спежов, А. А. Сафонов, А. А. Федотов, С. В. Волков[3].

С 1990-х гг. в Пензе начали возникать частные радиокomпаний, которые занимаются подготовкой собственных информационных и музыкальных программ. Можно сказать, что этот период продолжается и по сей день, так как количество частных радиостанций постоянно увеличивается.

Проследив историю радиовещания в Пензенской области с 1918 года, можно сказать, что в целом, развитие радиовещания в Пензенской области совпадает с хронологией, наблюдающейся во всей стране:

- 1917 – 1924 гг. – создание массового радиовещания;
- 1924 – 1928 гг. – организация и расширение программного вещания;

- 1928 – 1932 гг. – расцвет общественно-политического и художественного вещания;
- 1932 – 1941 гг. – создание центральных и местных программ;
- 1941 – 1945 гг. – стратегическое назначение радио;
- 1945 – 1960 гг. – реконструкция радиосети и программного вещания;
- 1960– 1990 гг. - развитие радиожурналистики, появление Дома радио;
- 1990 гг. – по сей день – создание частного радио с собственными информационными и музыкальными программами.

Не смотря на то, что рол радиовещания в Пензенской области в различные исторические промежутки времени менялась, важность данного средства массовой информации остается неизменной во все времена, так как оно способно оперативно предоставить информацию, формировать мировоззрение, освещать новости в различных сферах нашей жизни. Как бы ни шагало человечество вперед, радио всегда найдется место в жизни человека, ведь, тот, кто владеет информацией – тот владеет и миром.

***Библиографический список литературы:***

1. Вишневский Д.К., Жаткин Д.Н. Радиовещание / Пензенская энциклопедия. М.: Научное издательство «Большая Российская энциклопедия», 2001.
2. Дорошин Б. А. История средств массовой информации Пензенского края. П., 1998.
3. Курочкина Х. М. 70 лет радиофикации в Пензе //Краеведение. 1997. № 2; Жаткин Д. Н.
4. Мануйлова Е. Из истории радиофикации //Полит. агитация. 1989. № 16–17.
5. Шестопалова Е. В. Становление радио- и телевидения в Иркутской области // Журналистика в 2004 году. СМИ в многополярном мире. Сборник материалов научно-практической конференции. – Часть II. – М.: Факультет журналистики МГУ им. В. И. Ломоносова, 2005. – С. 68-69.

**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

УДК 379.85

**ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТУРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ  
«ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ» ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ, СТУДЕНТОВ И  
СПЕЦИАЛИСТОВ В ПЕНЗЕНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ  
АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА**

**Акимова Мария Сергеевна**

*кандидат эконом. наук, доцент каф. «Кадастр недвижимости и право», ФГБОУ ВО  
«Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»  
e-mail: shchepetovav@mail.ru*

**Улицкая Наталья Юрьевна**

*кандидат эконом. наук, доцент каф. «Кадастр недвижимости и право», ФГБОУ ВО  
«Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»  
e-mail: shchepetovav@mail.ru*

**Пикалова Ольга Александровна**

*магистр гр. ЗиК-11м, ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет  
архитектуры и строительства»  
e-mail: shchepetovav@mail.ru*

**THE ORGANIZATION OF EDUCATIONAL TOURS FOR THE LAND  
MANAGEMENT AND INVENTORIES DIRECTION FOR SCHOOL STUDENTS,  
STUDENTS AND EXPERTS AT THE PENZA STATE UNIVERSITY OF  
ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION**

**Akimova Maria Sergeyevna**

*Candidate of Economic Sciences, associate professor departament "Inventory of the real  
estate and right", Penza state university of architecture and construction  
e-mail: shchepetovav@mail.ru*

**Ulitskaya Natalya Yurevna**

*Candidate of Economic Sciences, associate professor deportament "Inventory of the real  
estate and right", Penza state university of architecture and construction  
e-mail: shchepetovav@mail.ru*

**Pikalova Olga Aleksandrovna**

*master ZIK-11m, Penza state university of architecture and construction  
e-mail: shchepetovav@mail.ru*

**Аннотация:** в статье предлагается одна из технологий обучения, которая позволит разрешить противоречие между нарастающей потребностью в высококвалифицированных

кадрах в области земельно-имущественных отношений и снижением уровня подготовки этих кадров.

**Ключевые слова:** образовательный туризм; школьники, студенты, специалисты в области земельно-имущественных отношений.

**Abstract:** in article one of technologies of training which will allow to resolve a contradiction between the increasing need for highly qualified personnel in the field of the land and property relations and decrease in level of training of these shots is offered.

**Key words:** educational tourism; school students, students, experts in the field of the land and property relations.

**Образовательный туризм** – это вид отдыха, основной или второстепенной целью которого является изучение зарубежных языков, кулинарий или других дисциплин (экономики, менеджмента, маркетинга и др.), а также удовлетворение любознательности, повышение квалификации и приобретение нового опыта в той или иной профессии или сфере деятельности.

Образовательные туры подразделяются:

1. По первопричине:

- образование с элементами отдыха (обучение в заграничных школах и университетах, языковые курсы, экскурсии на работающие предприятия, посещение музеев и выставок, исторические экскурсии, выездные курсы повышения квалификации, семинары и конференции);

- отдых с элементами образования (любые виды туризма – религиозный, гастрономический, культурный и т.д., включающие в себя образовательные и обучающие мотивы).

2. По тематике тура:

- Языковой тур – самый распространенный вид образовательного туризма. Основная цель – изучение иностранного языка методом «погружения» в языковую среду. Такие туры особенно популярны среди школьников и студентов. Длительность языкового тура может варьироваться от 10 дней до 3-6 месяцев. В дополнение к интенсивному курсу обучения языковой грамматике, проводятся увлекательные экскурсионные программы, гастрономические туры, познавательные и спортивные мероприятия.

- Программа «Академический год» - программа культурного обмена между европейскими странами, США, Россией и т.д. Рассчитана на 9-11 календарных месяцев.

Направлена на изучение иностранных - языка, культуры и традиций наряду с общеобразовательными предметами. Кроме общего плана школьных или университетских занятий, такая программа включает в себя спортивные, культурные и экскурсионные мероприятия.

- Спортивно-обучающие туры – это экскурсионные программы, направленные на обучение и занятия некоторыми видами спорта, такими как дайвинг и серфинг, теннис и гольф, верховая езда, катание на лыжах и сноуборде, парусный спорт и другие.

- Туры профессионального обучения – это различные выездные курсы повышения квалификации, семинары и стажировки, не связанные с получением доходов в месте обучения (стране временного пребывания). Длительность такой поездки может варьироваться от нескольких дней до нескольких месяцев. Например – «инфотур» для работников турфирм, знакомит их с отелями и экскурсионной программой того или иного курорта.

- Тематические познавательные туры – являются неотъемлемой частью большинства путешествий. Это и любые исторические экскурсии, посещение курсов боевых искусств или тайского массажа, астрологических или кулинарных и т.д.

Создание эффективной системы образования является одной из важнейших задач государства и общества, решение которых позволило бы достичь высокого уровня конкурентоспособности и обеспечить дальнейший планомерный и устойчивый экономический рост. Правительством Пензенской области было рекомендовано разработать программы по образовательному туризму в вузах по соответствующим профилям. Пионером в Пензенском государственном университете архитектуры и строительства является факультет управления территориями, который уже на протяжении нескольких лет реализует концепцию непрерывного образования.

В рамках концепции, которая успешно зарекомендовала себя на различных форумах и выставках реализуются образовательные туры по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры» для школьников, студентов, специалистов.

Целью образовательного тура является популяризация среди молодёжи направления землеустройства и кадастров, а так же их привлечение к научно-техническому творчеству.

Предмет исследования - формирование организационных механизмов проведения образовательных туров с привлечением школьников, студентов, специалистов для популяризации направления землеустройство и кадастров.

Объект исследования - образовательный тур как форма образовательной услуги.

1. **Образовательные туры для школьников** позволяют будущим абитуриентам окунуться в дальнейшую профессиональную деятельность, сформировать мотивацию к ее выбору, получить азы землеустроительных и кадастровых работ. По итогам обучения школьникам выдается сертификат или свидетельство о пройденном обучении.

2. **Образовательные туры для студентов** — это возможность приобрести необходимые знания о геодезии, картографии и кадастровой деятельности. Образовательные туры предполагают получение образования, в рамках которого проводятся лекции, семинары и мастер-классы выезды на полигон, работа с новейшим геодезическим оборудованием, профессорско-преподавательским составом факультета Управление территориями, а также ведущими сотрудниками отраслевых предприятий; практика, командные задания, стажировка, сертификация. По итогам обучения студентам вручаются сертификаты с указанием всех семинаров, тренингов и мастер-классов, а самое главное – дипломы о высшем профессиональном образовании.

3. **Образовательные туры для специалистов** — неотъемлемые атрибуты пути вверх по карьерной лестнице, на этом пути можно совмещать отдых и обучение во время курсов повышения квалификации, участия в конференциях, мастер-классах, круглых столах, коучингах и др. мероприятиях.

В настоящее время заключены договора и разработан график занятий со школьниками учебных заведений г. Пенза. Подготовка школьников по данным турам позволит расширить возможности индивидуального общения учащихся с преподавателями в процессе обучения; усиливает осознание значимости направления подготовки «Землеустройство и кадастры»; способствует овладению эффективными средствами развития и воспитания личности. Подобный образовательный тур делает вполне доступным поступление в ВУЗ на данное направление.

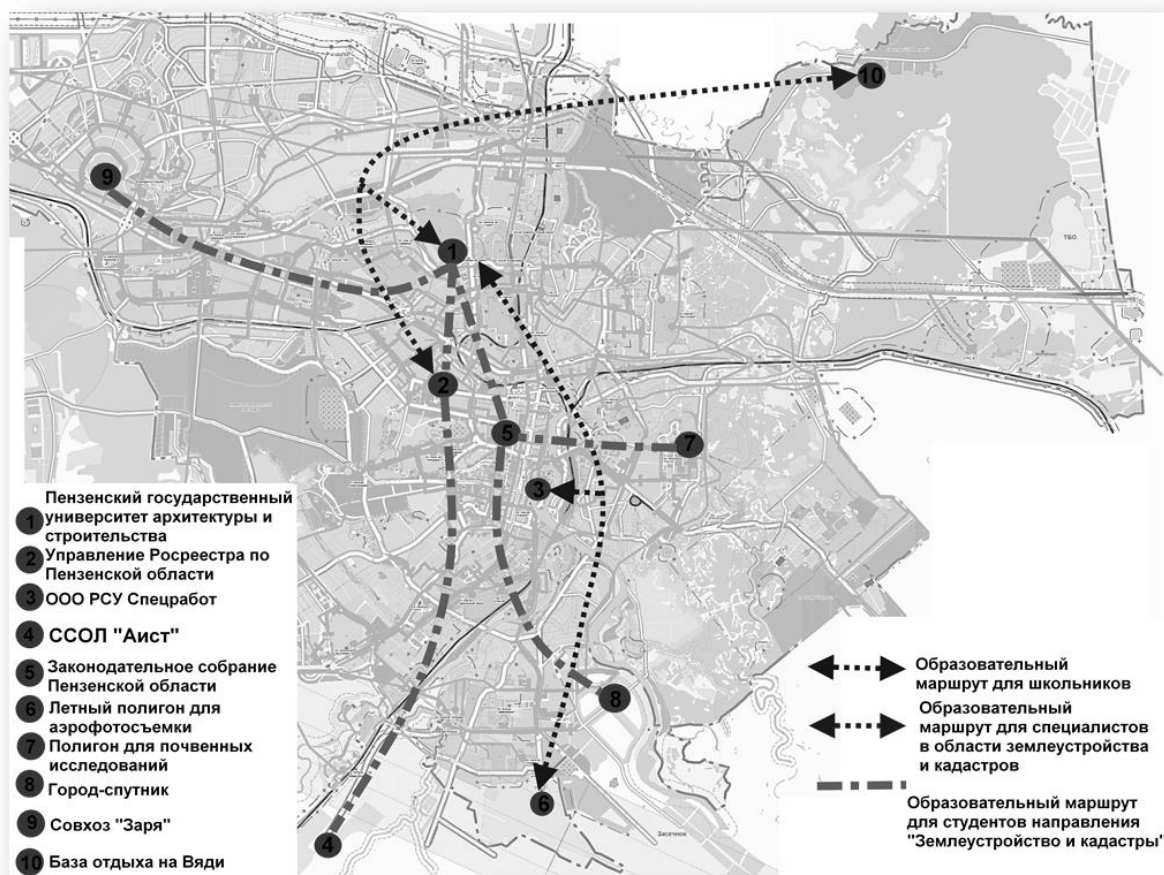


Рис. 1. Схема образовательных маршрутов для школьников, студентов и специалистов

В течение текущего года прошел ряд интересных уроков с учащимися 9-11 классов, которые пользуются огромной популярностью. Для специалистов проведено несколько научно-практических конференций, для студентов конкурс по направлению «Землеустройство и кадастр», а также ряд мастер-классов и выездных семинаров.

Образовательные туры проходят на хорошо оснащенной материально-технической базе ПГУАС, а также специализированных учреждений г. Пензы. Потребители услуг имеют возможность проходить обучение в мультимедийных аудиториях, компьютерных классах в которых установлено следующее программное обеспечение: программный комплекс «CREDO», Технокад: Межевой план, АИС ГКН, Полигон: Техплан здания, Техплан сооружения, Техплан помещения, Объекты незавершенного строительства.

Имеются профильные лаборатории «Почвоведение и инженерная геология», «Автоматизация кадастровых работ», «Научных исследований в области землеустройства и кадастров», «3-D моделирования», оснащенные необходимым оборудованием для проведения практических работ, таким как GPS – приемник для съемки местности,

электронные тахеометры для составления топокарт, современные курвиметры для работы с картами, 3-D принтер для моделирования, средства для исследования свойств почв.

Таблица 1 – Образовательные туры по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры», реализуемые в Пензенском государственном университете архитектуры и строительства

Туры на безвозмездной основе	
Для школьников	Для студентов
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Расположение: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства</li> <li>• Даты: по запросу</li> <li>• Продолжительность: 2-3 часа; 3-4 часа</li> <li>• Возраст: школьники (от 14 лет)</li> <li>• Стоимость: безвозмездно</li> <li>• В тур входит:                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Посещение ООО РСУ Спецработ</li> <li>2. Познавательная игра в лаборатории ПГУАС</li> </ol> </li> <li>• Дополнительно оплачивается: трансфер до место назначения; питание</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Расположение: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства</li> <li>• Даты: по запросу</li> <li>• Продолжительность: 3-4 часа; 1-2 дня</li> <li>• Возраст: студенты (от 17 лет)</li> <li>• Стоимость: безвозмездно</li> <li>• В тур входит:                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Посещение ООО РСУ Спецработ</li> <li>2. Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Пензенской области</li> <li>3. Мастер-класс выезд на полигон (для продолжительности 1-2 дня)</li> <li>4. Проведение семинара</li> </ol> </li> <li>• Дополнительно оплачивается: питание, трансфер до место назначения</li> </ul>
Туры на возмездной основе	
Для школьников	Для студентов
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Расположение: Пензенская область, Пензенский район, пос. Мичурино</li> <li>• Даты: по запросу</li> <li>• Продолжительность: 2-3 дня</li> <li>• Возраст: школьники (от 14 лет)</li> <li>• Проживание: ССОЛ «Аист»</li> <li>• Питание: Завтрак - 76 руб.; Обед - 178 руб.; Ужин – 145 руб.</li> <li>• Стоимость: 1899 руб.</li> <li>• В стоимость входит:                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Занятия по аэрофотосъёмке</li> <li>2. Работа с геодезическим оборудованием</li> <li>3. Мастер-класс по фотограмметрии и картографированию</li> <li>4. Сезонные спортивные мероприятия</li> <li>5. Верёвочный курс</li> <li>6. Дискотека</li> </ol> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Расположение: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства</li> <li>• Даты: по запросу</li> <li>• Продолжительность: 1 день</li> <li>• Возраст: студенты (от 17 лет)</li> <li>• Проживание:-</li> <li>• Питание: кофе-брейк 150 руб.</li> <li>• Стоимость: 600 руб</li> <li>• В стоимость входит:                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выездной мастер-класс по межеванию земельных участков</li> <li>2. Посещение Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Пензенской области</li> <li>3. Тимбилдинг</li> <li>4. Обзорная экскурсия в Законодательное собрание</li> </ol> </li> </ul>

Тур для специалистов
<ul style="list-style-type: none"><li>• Расположение: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства</li><li>• Даты: по запросу</li><li>• Продолжительность: 1 день</li><li>• Возраст: -</li><li>• Проживание:-</li><li>• Питание: кофе-брейк</li><li>• Стоимость: 2170руб.</li><li>• В стоимость входит:<ol style="list-style-type: none"><li>1. Выездной мастер-класс на базе отдыха «Вяди»</li><li>2. Круглый стол в Россреесте по Пензенской области с ведущими специалистами</li><li>3. Конференция в ПГУАС</li></ol></li></ul>

Конечно, организация взаимодействия школы - вуза – предприятий – непростая задача. Она требует больших кадровых и организационных ресурсов, готовности к плотному постоянному взаимодействию. И хочется надеяться, что наша цель – воспитание современных и высококомпетентных специалистов – становится общими усилиями более достижимой. Молодое поколение следует ориентировать на выбор инженерных специальностей, в связи с потребностью рынка труда, к которому относится направление «Землеустройство и кадастры».

***Библиографический список литературы:***

1. Концепция непрерывного образования для учащихся по направлению «Землеустройство и кадастры» на факультете управления территориями ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства». Пикалова О.А., Тараканов О.В., Акимова М.С. «Прикладные и фундаментальные исследования». Сборник докладов межд. научно-практической конференции молодых ученых и исследователей 9 апреля 2014: Пенза, ПГУАС.
2. <http://womanwiki.ru>

УДК 699.86:692.23

## ОСОБЕННОСТИ ВЫБОРА ФАСАДНЫХ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ ЗДАНИЙ

**Бабичева Наталья Владимировна**

*магистрант группы Ст-14м кафедры «Экспертиза и управление недвижимостью»,  
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»  
e-mail: babichevanata@bk.ru*

**Кузин Николай Яковлевич**

*заведующий кафедрой ЭУН, к.т.н., профессор ФГБОУ ВО «Пензенский государственный  
университет архитектуры и строительства»  
e-mail: eiun@pguas.ru*

## FEATURES CHOICE OF FACADE INSULATION SYSTEMS OF BUILDINGS

**Babicheva Natal'ja Vladimirovna**

*student group St-14m of Department "Expertise and real estate management", FGBOU VO  
"Penza state University of architecture and construction"  
e-mail: babichevanata@bk.ru*

**Kuzin Nikolay Yakovlevich**

*head of the Department of EUN, Ph. D., Professor of FGBOU VO "Penza state University of  
architecture and construction"  
e-mail: eiun@pguas.ru*

**Аннотация:** При устойчивом росте цен на энергоносители, повышение энергоэффективности зданий является приоритетной задачей российской экономики. По данным Центра по эффективному использованию энергии (ЦЭНЭФ), энергоэффективные здания позволяют российской экономике сохранить до 33% ресурсов.

Значительному снижению энергопотребления зданий и сооружений способствует применение энергосберегающих систем наружного утепления зданий. В последние годы при строительстве новых зданий и сооружений, а также при реконструкции старых, получили большое распространение многослойные фасадные теплоизоляционные композитные системы (СФТК) и вентилируемые фасадные системы. Такие системы являются сложными комплексными инженерными конструкциями. В своем составе они содержат большое количество различных компонентов, согласованная работа которых и определяет их долговечность и длительность безаварийной работы. Однако опыт применения таких систем слишком мал, что вызывает затруднение при выборе фасадной системы.

В настоящей статье рассмотрены основные обстоятельства и факты, которые должны быть учтены при проектировании и возведении теплоизоляционных фасадных систем с целью обеспечения их проектной долговечности.

**Ключевые слова:** энергоэффективность, фасадная система, теплоизоляционные материалы, долговечность, пожаробезопасность.

**Abstract:** *With the steady growth of energy prices, improving energy efficiency of buildings is a priority for the Russian economy. According to the Center for efficient use of energy (efficient energy consumption center), energy-efficient buildings will allow the Russian economy to save up to 33% of the resources.*

*A significant reduction of energy consumption of buildings promotes the use of energy-saving systems of external insulation of buildings. In recent years the construction of new buildings and the renovation of older, widespread layered facade thermal insulation composite system plaster (SFTK) and ventilated facade systems. Such systems are complex engineering structures. In its composition they contain a large number of different components, coordinated work which determines their longevity and the duration of trouble-free operation. But experience with such systems is too small, which causes difficulty in the choice of the façade system.*

*This article describes the basic circumstances and facts that need to be taken into account in the design and construction of thermal insulation facade systems with the aim of ensuring project durability.*

**Key words:** *energy efficiency, facade system, thermal insulation, durability, fire safety.*

В климатических условиях России показатель потребления энергии на цели отопления жилых зданий в расчете на один квадратный метр гораздо выше по сравнению с другими государствами со схожим климатом (разница достигает 47%). По сведениям Департамента архитектуры РФ, при подсчете теплопотерь жилого дома было установлено: здания теряют 45% тепла через стены, 33% – через окна, оставшиеся 25% – через крышу.

С января 2011 года на основании постановления Правительства РФ от 25.01.2011 г. № 18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов» [1], предусматривается снижение расхода энергоресурсов, к которому относится и расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию, на 15% по отношению к базовому значению. При этом должны соблюдаться санитарно-гигиенические нормы микроклимата помещений и оптимальные параметры долговечности ограждающих конструкций зданий и сооружений. Для достижения требуемых параметров рекомендуется применение мероприятий по энергетической эффективности, одним из которых является повышение теплозащиты наружных ограждающих конструкций

многоквартирных жилых зданий до приведенного сопротивления теплопередаче. Это условие достигается за счет выбора более эффективного утеплителя и применения технических решений по повышению теплотехнической однородности конструкции за счет уменьшения влияния теплопроводных включений. Другими словами, возникает необходимость качественного утепления стен.

Работа по утеплению фасада подразумевает утепление стен с наружной стороны. Если раньше утепление зданий осуществлялось путем увеличения толщины стен, то сейчас с приходом современных теплоизоляционных материалов и технологии монтажа системы, появились другие решения.

На сегодняшний день в России распространены два вида утепления фасадов:

- Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями (СФТК), при устройстве которых утеплитель наклеивается на специально обработанную наружную поверхность стены и покрывается штукатурным раствором поверх арматурной сетки.

- Многослойные навесные конструкции утепления и отделки наружных стен зданий с воздушным зазором – навесные фасадные системы (НФС), которые предусматривают применение конструктивных элементов - кронштейнов, закрепляемых в стене утепляемого здания, на которые с помощью горизонтальных и вертикальных профилей навешиваются фасадные плиты или листовые декоративные изделия. Между фасадными плитами и плитным утеплителем, примыкающим вплотную к стене, создается воздушный зазор, который обеспечивает удаление влаги, мигрирующей из помещения через стены здания и утеплитель наружу, в атмосферу.

Фасадная система - система облицовки фасадов и кровли зданий, предназначенная для защиты поверхностей от внешнего воздействия. Такие системы являются сложными комплексными инженерными конструкциями.

Главная цель, которую преследуют современные фасадные системы, это снижение потерь тепла при отоплении и повышение теплоизоляции внутренних помещений дома. Создание при этом привлекательного и эстетичного внешнего облика здания является сопутствующим эффектом. Системы наружного утепления позволяют уменьшить толщину стен и использовать в их устройстве более легкие материалы без потери теплоизоляционных свойств.

Для достижения этой цели необходимо подобрать как высококачественные облицовочные материалы, так и конструкцию фасадной системы, наиболее подходящую для данного конкретного дома. При этом необходимо, чтобы выбранная система отвечала

требованиям долговечности, безопасности, надежности и экономичности.

Одна из главных проблем, с которыми сталкиваются сегодня заказчики, проектировщики и строители при создании фасадных систем зданий, – проблема технически грамотного и экономически выгодного, то есть оптимального выбора самой системы.

Важным фактором при выборе разработчика фасадной системы является наличие Технического свидетельства Росстроя РФ на фасадную систему. Техническое свидетельство выдается после проведения сертификационных испытаний систем в институтах и структурных подразделениях Росстроя РФ: на пожарную безопасность, стойкость к атмосферной коррозии, надежность элементов конструкции системы. Данный документ определяет пригодность фасадной системы в строительстве на территории Российской Федерации в соответствии с областью применения и при условии соблюдения требований, приведенных в технической оценке Федерального центра нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве (ФЦС) и определяет условную длительность ее эксплуатации. Техническая оценка ФЦС – обязательное приложение к техническому свидетельству, в котором указываются класс пожарной опасности системы утепления и ограничения по высоте, перечисляются требования, предъявляемые к компонентам системы и конструктивным решениям, а также говорится, в каких климатических зонах и при какой агрессивности среды эта система может применяться.

Теплоизоляция фасада СФТК не имеет ограничений на материал ограждающих конструкций зданий, они могут быть выполнены из монолита, кирпича любого вида, ячеистого бетона, влагостойких материалов, дерева и т.д. из-за легкости конструируемой системы в отличие от НФС.

Теплоизоляция фасада по технологии НФС имеет ограничения из-за веса системы т.к. вес конструируемой подсистемы и материала облицовки здания создает дополнительную нагрузку на несущие конструкции.

В системах вентилируемых фасадов (НФС) безопасность и надежность зависит от нескольких факторов. Основными факторами являются: учет температурных деформаций, величина воздушного зазора, обеспечение защиты утеплителя от увлажнения и ветра, необходимая несущая способность подсистемы и ее элементов, антикоррозионная защита, пожарная безопасность и соблюдение требований к допускаемым функциональным и технологическим отклонениям геометрических параметров систем и их элементов.

НФС является ответственной инженерной конструкцией, опыт долговременного применения которой в строительстве практически отсутствует. На сегодняшний день отсутствует информация в отношении проектного срока службы НФС, определяющего

проектную долговечность элементов. Нет данных о коррозионном износе элементов конструкции фасадов, эксплуатируемых в различных атмосферных условиях и выявленных при обследовании длительно эксплуатируемых фасадов и выборе способов антикоррозионной защиты.

Вентилируемый фасад (НФС) на многоэтажном здании - это практически неремонтопригодная и недоступная для осмотра и возобновления антикоррозионных, защитных мероприятий конструкция, к обеспечению проектной долговечности которой предъявляются особенно высокие требования. В связи с этим, проектный срок службы НФС целесообразно определять назначением утепляемого здания, сроком его предшествующей эксплуатации (остаточным сроком службы), районом строительства (характеристикой агрессивной среды) и требованиями заказчика. Безремонтный период для фасадов ориентировочно может приниматься равным их сроку службы.

Элементы НФС в течение всего эксплуатационного срока подвергаются воздействию воздушной, атмосферной среды района застройки, контактируют между собой, со стеной утепляемого здания и с утеплителем, увлажняемым водяным паром, мигрирующим через стены утепляемого здания. Районы нахождения зданий, на которых устанавливаются НФС, могут существенно отличаться по агрессивности воздействия атмосферной среды на возводимые конструкции. В связи с этим при проектировании фасадной системы должны учитываться экспериментальные данные, полученные при определении коррозионного износа металлов и металлических покрытий в атмосферных условиях.

Из материалов, применяемых для производства подконструкции НФС, можно выделить:

- сталь с коррозионностойким покрытием (оцинкованная сталь);
- алюминиевые сплавы;
- устойчивые к коррозии стали «нержавейки».

При проектировании НФС следует учитывать взаимодействие элементов подконструкций НФС, изготовленных из разнородных металлических материалов. Центром «ЭкспертКорр-МИСиС» по заказу ООО «ДИАТ 2000» был проведен комплексный анализ устойчивости к атмосферной коррозии различных металлов и их комбинаций в навесных фасадных системах в условиях, близких к реальным средам применения. Было установлено, что наиболее коррозионностойкими системами, пригодным для эксплуатации в городской промышленной атмосфере, являются контакты двух нержавеющих сталей (типа Х18Т и Х18Н10Т), а также - нержавеющей хромистой с окрашенной оцинкованной сталью. Менее атмосферостойкими системами являются контакты алюминиевых сплавов типа АД31 или их соединения с нержавеющими или оцинкованными (окрашенными) сталями. Это связано со

склонностью алюминиевых сплавов к межкристаллитной коррозии, которая, не изменяя внешнего вида поверхности, распространяется вглубь материала и может привести к его внезапному разрушению под действием знакопеременных ветровых нагрузок. К примеру, при монтаже вентилируемой фасадной системы специалисты не рекомендуют крепить профиль из алюминиевого сплава и облицовку саморезами из нелегированной стали, так как со временем это приводит к окислению металла [2].

Следует отметить, что скорость коррозии металлов при испытаниях в контакте с пористыми строительными материалами на 30-50% выше. Средняя скорость коррозии металлов во влажной минераловатной плите характеризуется следующими величинами: сталь низкоуглеродистая - 70 мкм/год; цинк - 15 мкм/год; алюминий - 0,5 мкм/год. Необходимо учитывать, что ряд элементов конструкции фасада (кронштейны, головки болтов, тарельчатые дюбель-гвозди) находятся в непосредственном контакте с утеплителем. Минераловатные утеплители, применяемые в вентилируемых фасадах, как правило, изготавливают на фенольной связке, коррозионная активность которой по отношению к элементам подконструкции не учитывается при строительстве.

Для стали, подверженной влиянию агрессивных факторов окружающей среды, характерны язвенные повреждения, а для алюминиевых сплавов - межкристаллитная и расслаивающая коррозия. Местное повреждение существенно снижает сечение металлоконструкций, что ухудшает прочностные характеристики и, соответственно, уменьшает долговечность конструкции.

Пожарная безопасность НФС обеспечивается применением материалов и изделий, относящиеся к категории негорючих или слабогорючих и препятствующих распространению огня. В случае пожара именно воздушный зазор может поспособствовать распространению огня по фасаду. Поэтому при устройстве НФС специалисты ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко рекомендуют применять негорючую теплоизоляцию на основе каменной ваты.

В НФС нет компонентов, которые бы активно поддерживали горение. И по статистике только ветро- гидрозащитные мембраны и низкокачественные Алюмокомпозитные панели (АКП) в НФС существенно понижают противопожарную безопасность фасадной системы. АКП с внутренним слоем на основе полиэтилена относятся к группе горючести Г4: их возгорание происходит уже при 120 °С, а горение сопровождается выделением токсичных газов, опасных для жизни и здоровья людей. На практике композитные панели данного типа получили широкое распространение при строительстве различных типов зданий, включая высотные. Это категорически запрещено СНиП 21-01-97 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Для того чтобы обеспечить безопасность находящихся в здании людей,

необходимо использовать АКП, прошедшие огневые испытания в соответствии с ГОСТ 31251.

На сегодняшний день производителями ветро- гидрозащитных мембран не предоставлено научных доводов применения мембран с точки зрения защиты утеплителя и улучшения теплоизоляционных свойств конструкции. К тому же устройство мембраны предусматривает устройство специальных рассечек, которые ставят под сомнение сам принцип вентилируемости фасада. Кроме того, появляются дополнительные инвестиционные и трудозатраты. В связи с этим, нормативными документами установлено применение ветро- гидрозащитных мембран в НФС «на усмотрение заказчика и проектировщика».

Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями (СФТК) это многослойная теплоизоляционная система с применением минераловатных плит на синтетическом связующем или плит из пенополистирола с последующей штукатуркой по армирующей стеклосетке.

Фактором безопасного и надежного применения СФТК является её устойчивость к долговременному воздействию погодных условий — знакопеременных температур в условиях атмосферной влаги, паропереноса в системе и ветровых нагрузок.

Применение изоляционных материалов в фасадных системах должно быть в первую очередь обосновано условиями эксплуатации материалов (действующими нагрузками на материал, влажностно-температурным режимом и т. д.). Для штукатурных фасадных систем СФТК существуют четко выработанные требования, предъявляемые к утеплителю: прочность на отрыв слоев — 15 кПа, прочность на сжатие при 10%-й линейной деформации — 45 кПа. Первый показатель гарантирует запас прочности при длительной эксплуатации и обеспечивает надежность системы в течение всего этого срока. Прочность на сжатие позволяет защитить систему от вандализма и воздействия внешних факторов.

Ошибки при выборе теплоизоляционных материалов приводят к ухудшению теплотехнических характеристик фасадной системы (СФТК), конденсации влаги в толще утеплителя и на поверхности стен, появлению плесени и уменьшению срока службы конструкции.

Неправильный выбор декоративной штукатурки влияет на долговечность штукатурных фасадных систем. Некоторые виды штукатурок обладают низкой паропроницаемостью. В конструкции СФТК они становятся паробарьером, что приводит к конденсации влаги и, в конечном счете, к частичному или полному отслаиванию декоративного слоя.

Срок службы СФТК зависит от того, какая штукатурка была использована. Наименьшая долговечность у минеральной (10 лет). У акриловой – 20 лет, силиконовые и силикатные – 25 лет.

Фасадные системы с наружным штукатурным слоем (СФТК) состоят из клеевых и штукатурных составов, утеплителя и защитно-декоративного слоя. Их «слабым звеном» с точки зрения пожарной безопасности может стать использование пенополистирола в качестве утеплителя. Теплоизоляция из пенополистирола, в зависимости от марки относится к горючим или трудногорючим материалам с группой Г1-Г4 по ГОСТ 30244. Воспламенение данного материала начинается при температуре 220-380<sup>0</sup>С, а самовоспламенение наступает при 460-480<sup>0</sup>С. Горение пенополистирола приводит к мощному распространению огня.

Для обеспечения требований пожарной безопасности систем с горючими утеплителями должны использоваться противопожарные поэтажные рассечки и окантовки оконных и дверных проёмов из негорючих минераловатных плит, способных выдерживать температуру до 1000 °С. Они способствуют локализации огня, снижению температуры горения и защищают фасад от преждевременного разрушения.

На данный момент отсутствуют нормативы по долговечности СФТК, срокам службы и эксплуатационным требованиям в различных климатических условиях России.

Долговечность фасадной системы зависит от материалов конкретной системы. Примерный срок службы СФТК с применением пенополистирола (пенопласта) – около 15 лет. Меньше, чем у аналогичных систем из минваты и экструдированного пенополистирола. Это объясняется тем, что у пенопласта поры открытые. Паропроницаемость утеплителей группы ППС низкая, попадающие внутрь пары не выводятся. В процессе сезонного заморозания и оттайки материал постепенно разрушается;

Продолжительность службы минватных фасадов – до 25 лет, пенополистирольных несколько меньше - до 20 лет, за счет отсутствия паропроницаемости утеплителя и совместимых с ним штукатурок.

На сегодняшний день доля СФТК существенно превышает долю фасадов с НФС. Например, по информации Агентства строительной информации (СПб) уже в 2014 году в России было установлено около 27,5 млн. кв. метров СФТК. На сумму более 50 млрд. рублей. По данным исследований Агентства – доля НФС при этом составила около 18 млн. кв. метров на сумму около 58 млрд. рублей. Темпы роста НФС за последние пару лет на порядок ниже темпов СФТК. Меняется и «целевая группа» НФС – сокращается доля применения этого типа фасадов на жилых зданиях, но есть небольшой рост на общественных зданиях различного типа. Это связано с тем, что компоненты НФС: подконструкции,

минераловатный утеплитель, мембрана (по желанию), облицовочные материалы - заметно подорожали, а часть из них имеет зарубежное происхождение.

Кроме того, в СФТК наблюдается рост доли фасадов, утепляемых с использованием минераловатных утеплителей. Например, по информации Агентства в 2014 году доля фасадов, выполненных с использованием минеральной ваты, составила примерно 60%, и на рынке наблюдается более высокий темп прироста в сегменте минераловатных систем (+21%), тогда как темп прироста фасадных систем с пенополистиролом только 8%» [3].

Сравнительный анализ стоимости фасадных систем приведен в таблицах 1-3

Таблица 1

Стоимость НДС с разными облицовочными материалами

Облицовка	Цена за м <sup>2</sup> подсистемы, от руб.		Цена кляммеров для керамогранитных плит от, руб. за штуку	Цена за м <sup>2</sup> облицовки от, руб.	Монтажные работы, руб.
Керамогранит фасадный	Оцинкованная	750	20	600	1500
	Алюминиевая	700			
	Нерж.сталь	990			
Алюминиевые композитные панели	Оцинкованная	580	-	класс Г4 - 750 класс Г1 - 970	1420
	Алюминиевая	500			
	Нерж.сталь	880			
Фиброцементные панели	Оцинкованная	600	-	российского производства - от 650; японского производства - от 1200	1400
	Алюминиевая	570			
	Нерж.сталь	950			

Таблица 2

Стоимость 1 кв.м. СФТК с утеплителем из плит минеральной ваты (100 мм), в рублях, для глухой стены площадью 100 м<sup>2</sup>

Стоимость СФТК разных производителей	Цена на клей для плит из минеральной ваты	Цена на базовый штукатурный слой	Цена на декоративную штукатурку на минеральной основе	Итоговая стоимость "пирога" СФТК	Стоимость монтажа
самая высокая цена	158	186	234	1406	1450
самая низкая цена	76	68	48	849	900

средняя цена	114	120	135	1120	1100
--------------	-----	-----	-----	------	------

Таблица 3

Стоимость 1 кв.м. СФТК с утеплителем из плит полистирола (100 мм), в рублях, для глухой стены площадью 100 м<sup>2</sup>

Стоимость СФТК разных производителей	Клей для плит из полистирола	Армирующий слой системы	Декоративная штукатурка на минеральной основе	Итоговая стоимость "пирога" СФТК	Стоимость монтажа
самая высокая цена	159	193	234	941	1450
самая низкая цена	78	79	48	579	900
средняя цена	110	129	135	750	1100

На основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы.

На сегодняшний день наиболее распространенными в применении следует считать фасадные системы СФТК. Наблюдается рост доли фасадов, утепляемых с использованием минераловатных утеплителей.

Вопрос долговечности НФС до конца не изучен, т.к. на сегодняшний день отсутствует накопленный опыт эксплуатации фасадных систем в условиях агрессивной окружающей среды.

Следует продолжать исследования, направленные на разработку более долговечных и экономически более дешевых конструктивных решений фасадных систем.

#### **Библиографический список литературы:**

1. Постановление Правительства РФ от 25.01.2011 г. № 18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов».

2. [http://www.vashdom.ru/articles/rockwool\\_52.htm](http://www.vashdom.ru/articles/rockwool_52.htm) Роман Ильягуев, Пресс-служба компании ROCKWOOL Russia, Дата публикации 03.12.15.

3. Навесные фасадные системы (НФС) оказываются в «нормативно-подвешенном состоянии» <http://ardexpert.ru/article/6347>; 18 мая 2016 11:34. Фасадная композиция. Михаил Александрия о современном рынке штукатурных фасадов; 25 апреля 2016 12:09.

4. А.В. Казакевич. «Коррозионная стойкость и совместимость материалов несущих конструкций навесных фасадов». Журнал «Кровля, фасады, изоляция», №3, 2008 г.

УДК 338.49

## ТЕХНОПАРКИ: КАК ОДНА ИЗ ФОРМ ИНТЕГРАЦИИ НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА

**Гарькина Ирина Александровна**

*доктор технических наук, профессор*

*каф. «Математика и математическое моделирование»*

*ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и  
строительства»*

*e-mail: i.a.naum@mail.ru*

**Гарькин Игорь Николаевич**

*кандидат исторических наук, доцент кафедры «Управление качеством и технология  
строительного производства»*

*ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и  
строительства»*

*e-mail: igor\_garkin@mail.ru*

## TECHNOPARKS: ONE OF FORM OF INTEGRATION OF SCIENCE AND PRODUCTION

**Garkina Irina Alexandrovna**

*doctor of Technical Sciences, Professor*

*depart. "Mathematics and Mathematical Modeling"*

*graduates FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"*

*e-mail: i.a.naum@mail.ru*

**Garkin Igor Nikolaevich**

*Ph. D , Associate Professor of the Department "Quality management and construction  
technologies"*

*FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"*

*e-mail: igor\_garkin@mail.ru*

**Аннотация:** рассматривается актуальность создания технопарков (как важного элемента современной инновационной экономики) для переноса передовых идей и технологий в промышленность. Приводится пример реализации органами государственной власти Пензенской области общей стратегии создания инфраструктуры для продвижения предпринимательства и бизнеса на основе использования технопарков «Яблочков» и «Рамеев».

**Ключевые слова:** технопарк, высокотехнологичное производство, инфраструктура, интеллектуальный капитал, интеграция науки и производства.

**Abstract:** relevance of creating industrial parks (as an important element of modern innovative economy) for the transfer of innovative ideas and technologies in the industry. An example of implementation of the state authorities of the Penza region overall strategy of creating

*infrastructure for the promotion of entrepreneurship and business through the use of technology parks "Iblockov" and "Rameev".*

**Key words:** *techno parks, high-tech manufacturing, infrastructure, intellectual capital, the integration of science and industry.*

В условиях фактической блокады странами Запада российских компаний по их допуску к передовым технологиям развитие собственных высокотехнологичных производств (отрасли экономической деятельности, результатом которых является продукция со значительной добавленной стоимостью, полученной за счёт применения достижений науки, технологий и техники, характеризующаяся высокой долей внутренних затрат на исследования и разработки в стоимости производства такой продукции) актуально как никогда. Для реализации современного курса государства на создание экономики, основанной на высокотехнологичных производствах, особую актуальность составляют получение результатов интеллектуальной деятельности, их трансфера в производство и коммерциализация разработок. Одним из способов их развития является создание технопарков (комплекс зданий и сооружений, объединяющий собой научно-исследовательские центры, производственные площадки, офисные помещения, выставочные комплексы, и необходимую обслуживающую инфраструктуру), основными задачами которых являются:

- превращение знаний и изобретений в технологии;
- трансформация технологий в коммерческий продукт;
- трансфер технологических решений в промышленный сектор через сеть малых наукоемких предприятий;
- формирование и адаптация к рыночным условиям наукоемких фирм;
- поддержка предприятий по выпуску высокотехнологичной продукции.

Существенным фактором, стимулирующим возникновение и развитие технопарков, является их несомненная роль десанта передовых идей и технологий в промышленность. Они объединяют усилия вузовской науки и промпредприятий, поставивших перед собой инновационные цели; преодолевают разрыв между творческим полетом мысли и коммерческим освоением научных разработок. Парки повышают престиж ВУЗа, НИИ, их роль в развитии региона; получить финансовые и прочие дополнительные возможности для ведения фундаментальных и прикладных изысканий (технопарки являются привлекательной формой поддержки отечественной науки). Интеллектуальный капитал и физическая инфраструктура университета должна служить магнитом, притягивающим и

поддерживающим интересы промышленности и предпринимательства. Наука дает мощный толчок для развития бизнеса, чаще всего малого, что позволяет говорить о технопарках, как и о форме поддержки малого предпринимательства.

Расходы государства на научно-исследовательские и опытно конструкторские работы растут с каждым годом (табл.1).

Таблица 1

Расходы на НИОКР за 2014–2016 гг., (млрд. руб.) [1].

Вид расходов	2014	2015	2016
Развитие науки и технологий	102,73	111,82	119,61
Развитие авиационной промышленности	28,62	27,87	35,22
Развитие промышленности и ее конкурентоспособности	7,27	8,55	12,80
Развитие атомного энергопромышленного комплекса	0,89	0,2	0,01
Энергоэффективность и развитие энергетики	1,49	1,37	0,92
Развитие рыбохозяйственного комплекса	3,17	3,17	3,17
Воспроизводство и использование природных ресурсов	1,50	1,2	1,19
Развитие сельского хозяйства	0,04	0,01	0,00
ИТОГО	145,72	154,20	172,92

Однако на рис. 1 можно увидеть, динамику по снижению количества технопарков (несмотря на отмеченное выше увеличение расходов на НИОКОР по данным сайта <http://bit.samag.ru/archive/article/1520>). Снижение динамики происходит, в связи с тем, что, несмотря на федеральную поддержку и строительство технопарков, создание именно высокотехнологичных производств с нуля, является трудной в организационном плане задачей, для решения которой требуется изучить опыт отдельных регионов РФ, достигнувших в этой сфере определённых успехов.

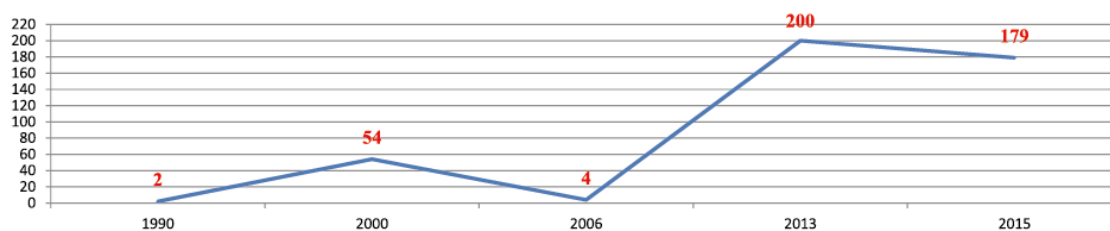


Рис. 1. Динамика создания технопарков в РФ

Так, Пензенская область, как субъект РФ, может служить достойным примером по организации высокотехнологичных производств именно на основе создания и развития технопарков в рамках общей стратегии создания инфраструктуры для продвижения предпринимательства и бизнеса в сфере инноваций. В настоящее время на территории Пензенской области функционируют (помимо ВУЗовских) два технопарка: «Яблочков» и «Рамеев»[2].

Технопарк «Яблочков» открыт в 2012 году; его специализация: IT-технологии, точное приборостроение, микроэлектроника, материаловедение; количество резидентов – 18; создано 150 рабочих мест.

Корпуса технопарка «Рамеев»: сдавались поэтапно, начиная с 2014 по 2016 гг. (рис.2); его специализация: IT-технологии, производство высокотехнологичных медицинских изделий; металлообработка; количество резидентов – 26; создано 554 рабочих мест.. Прибыль резидентов в 2015 году составила – 915,9 млн. рублей (против 567,7 млн. рублей), соответственно объем налоговых отчислений резидентов составил 105,3 млн.рублей (против 61,01 млн.рублей в 2014 году). Технопарки не являются организациями, приносящими немедленную прибыль, однако идеи, возникающие в сфере науки, должны очень быстро доходить до сферы производства и превращаться в конечный продукт (товар или услуги).

Важным условием успеха технопарков является вовлечение в их работу молодежи, опирающееся на интерес к информационным технологиям, которые открывают новые перспективы для профессионального роста и творческой самореализации. Так, технопарк «Рамеев» выступает площадкой, где студенты имеют возможность получать не только теоретические знания, но и осваивать на практике профессиональные компетенции своей будущей инженерной профессии. На базе технопарка работает межфакультетская кафедра «Информационные системы и технологии» Пензенского государственного университета (ПГУ), запланировано создать кафедру мединститута ПГУ.

Для популяризации научно-инновационной деятельности и предпринимательства среди школьников в 2017 году за счёт сред федерального бюджета будет создан детский технопарк

«Кванториум» (интегрированный в комплекс технопарка «Рамеев»). Детский технопарк де-юре будет учреждением дополнительного образования для молодёжи; планируется обучение детей в количестве 800 человек (от 5 до 18 лет). Специализация обучения: сфера высоких медицинских технологий и робототехника. Отметим, на базе технопарка «Рамеев» уже проводились мероприятия по развитию детской робототехники, а именно чемпионат «WorldSkills Junior» и фестиваль «РобоFEST». Естественно с созданием детского технопарка работа в данном направлении приобретёт комплексный характер.



Рис. 2. Этапы ввода технопарка «Рамеев»

Высокие финансово-экономические показатели резидентов технопарков, по мнению авторов, возникли, в том числе вследствие синергетического эффекта от комплексного использования всей инфраструктуры для развития предпринимательства и инноваций в Пензенской области. В частности, в неё входят: сеть бизнес-инкубаторов [3]; индустриальные парки [4..6]; агропромышленные парки [7]; АО «Центр кластерного развития» Пензенской области; ОАО «Корпорация развития Пензенской области»; малые инновационные предприятия при ВУЗах области; развитие и поддержка наукоёмкого предпринимательства среди молодёжи (программы «У.М.Н.И.К», «СТАРТ»; образовательный проект «Университет малого бизнеса» и др.). Опыт по созданию комплекса мероприятий Пензенской области по повышению конкурентоспособности экономики можно перенять и успешно применить и в других регионах.

**Библиографический список литературы:**

1. Кулясова А.С., Голубев А.А. Государственная поддержка развития высокотехнологичных производств в Российской Федерации // Молодой ученый. — 2016. — №8. — С. 569-572.
2. Гарькин И.Н., Гарькина И.А., Маркелова И.В. Реализация кластерной политики: повышение конкурентоспособности экономики региона // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 2; URL:<http://www.science-education.ru/116-12936>.
3. Гарькин И.Н., Гарькина И.А. Бизнес-инкубатор как инструмент поддержки малого бизнеса// Молодой ученый. — 2014. — №14. — С. 149-151.
4. Гарькин И.Н., Гарькина И.А. Реализация инновационных проектов — важное звено в реиндустриализации региона (на примере Пензенской области) // Молодой ученый. – 2014. – №14. – С. 147-149.
5. Гарькин И.Н., Гарькина И.А. Индустриальные парки: привлечение инвестиций в регион // Вестник магистратуры. –2014. – № 9 (36). – С. 67-69.
6. Гарькина И.А., Гарькин И.Н., Ключев С.В. Развитие сельских поселений на основе строительства индустриальных парков // Успехи современной науки– 2016. – №9. Том 4.– С.140-145.
7. Гарькина И.А., Гарькин И.Н. Строительство агропромышленных парков: формирование точек роста аграрного производства// Успехи современной науки и образования. – 2016.– №6. Том 3. – С.74-78.

УДК 332.85(470.40-21)

## АНАЛИЗ ТЕКУЩЕЙ СИТУАЦИИ НА РЫНКЕ НЕДВИЖИМОСТИ Г.ПЕНЗЫ

**Гришин Антон Валерьевич**

*студент группы СТ-14М кафедры «Экспертиза и управление недвижимостью» ФГБОУ  
ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»  
e-mail: nikol.kuzin2012@yandex.ru*

**Кузин Николай Яковлевич**

*к.т.н., профессор кафедры «Экспертиза и управление недвижимостью» ФГБОУ ВО  
«Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»  
e-mail: nikol.kuzin2012@yandex.ru*

## ANALYSIS OF THE CURRENT SITUATION IN THE REAL ESTATE MARKET OF PENZA

**Grishin Anton Valeryevich**

*student group "PT-14M" FGBOU VO "Penza State University of Architecture and  
Construction"  
e-mail: nikol.kuzin2012@yandex.ru*

**Kuzin Nikolay Yakovlevich**

*K. T. N., Professor of Department "Expertise and real estate management", FGBOU VO "Penza  
state University of architecture and construction  
e-mail: nikol.kuzin2012@yandex.ru*

**Аннотация:** Рассматриваются факторы и динамика изменения цен на рынке Пензенской недвижимости. Описана ситуация на первичном и вторичном рынке недвижимости, складывающаяся в жилищной категории на 2016 год. Сделан общий прогноз распределения цен жилого сегмента рынка недвижимости на 2017 год.

**Ключевые слова:** Жилая недвижимость, вторичный рынок, первичный рынок, анализ цен.

**Abstract:** This article examines the dynamics of price changes on the real estate market in Penza. The situation described in the primary and secondary market developing in the housing category for 2016. Made a General forecast of the price distribution of the residential real estate market segment in 2017.

**Key words:** The real estate market, the economic situation, developers, development trends.

Приобретение недвижимого имущества является важной сделкой, в которой фигурируют впечатляющие суммы, поэтому любая возможность сэкономить тщательно рассматривается потенциальными покупателями. Цены на недвижимость, как правило, подвержены частым

колебаниям, связанным с различными рыночными факторами, а изменение цены в сторону понижения или увеличения даже на 2%-5% может сложить существенную разницу, учитывая общую сумму сделки.

### **Факторы влияния на изменение цен на рынке недвижимости**

С точки зрения покупателя квартиры, хотелось бы рассмотреть сезонный фактор – в летний период рынок недвижимости статичный, резких ценовых скачков не происходит, а спрос на недвижимость несколько падает. Аналитики отмечают, что традиционное затишье приходится на период январских и майских праздников. А всплески быстрых распродаж прослеживаются во второй половине августа и в сентябре. В этот период реализация квадратных метров, как правило, увеличивается на 10-15%. Но на столько же она падает в январе и в мае. Другой показательный момент заключается в том, что спрос по осени на дешевое жилье в два раза выше, чем на дорогое. Потребность в «однушках» и «двушках» в панельных домах на вторичном рынке с приходом сентября-октября увеличивается на 20-25%.

К сезонным критериям можно отнести и завершение календарного года. В этот период наблюдается затишье, так как все, кто хотел купить квартиру, уже совершили это, а люди, которые по некоторым причинам не смогли сделать приобретение, решили переждать. Ближе к окончанию года банки делают различные предложения, дающие ипотечный кредит по наиболее выгодным условиям, а с наступлением Нового вступают в силу разнообразные коррективы законодательства, что также опосредованно влияет на изменение цен.

### *Ипотечные кредитования*

Рассчитывая купить квартиру в ипотеку, покупатель рассчитывает, что ставки на следующий год будут ниже, программа господдержки продолжит работать несмотря на ее антикризисный характер. На текущий момент экономическая ситуация в стране меняется и вероятность продления программы сводится к нулю. Благодаря специфике программы, удалось реализовать более 70% жилья в новостройках и привлечь жилищных кредитов на сумму 374 млрд рублей. Дополнительно к этому, предлагается оказывать помощь вкладчику со стороны государства в виде начисления премий, при условии накоплений в размере 30 – 50 % от стоимости жилья. Подобная программа внедрена и успешно развивается в течение нескольких лет в таком регионе, как Башкортостан. Граждане накапливают средства в банке на формирование первоначального взноса, а затем получают ипотеку на льготных условиях с региональной поддержкой. [1,2]

### *Макроэкономические факторы*

Перемены, происходящие на политическом уровне и на мировых финансовых рынках, непременно оказывают влияние на рынок недвижимости, т.к. жилье довольно часто выступает в роли экономического инструмента. В недвижимость перемещаются денежные суммы из фондового рынка, а также из разнообразных секторов бизнеса, которые могут быть заведомо опасны ввиду осложнения ситуации, таким образом, инвесторы ожидают временную нестабильность.

С увеличением спроса осуществляется и увеличение стоимости на недвижимость, это касается как вторичного рынка, так и первичного. Инвесторы в данный промежуток времени вкладывают денежные средства в недвижимость, которая располагается на вступительной стадии строительства, чтобы продать недвижимость по завершению строительства и получить дополнительные средства для новых инвестиций. Также инвесторы приобретают недвижимость на вторичном рынке, которые всегда просто продать и которые, по некоторым причинам, не могут упасть в цене, и, таким образом, принести потери.

Макро- и микроэкономические факторы воздействуют на цены с небольшим опозданием, и чтобы ориентироваться в данной ситуации, возможному покупателю нужно внимательно следить за экономическими изменениями.

#### **Анализ изменения цен жилого сегмента на рынке недвижимости в г. Пенза на 2016 год.**

Ближе к завершению 2016 г. в Пензе была исследована стоимость на недвижимое имущество. Учет был осуществлен автоматически, была учтена стоимость недвижимости из объявлений, опубликованных на РОСРИЭЛТе лицами за последнее время.

Так как средняя стоимость рассчитывается каждый месяц, то все данные указаны в динамике: изменение стоимости в Пензе за месяц, с начала года и за год. В таблице рассматривает продажа недвижимости в течение 2016 года.

Недвижимость, тип сделки	Цена, руб. за кв. м.	Изменение цены за месяц	Изменение цены с начала 2016 г.	Изменение цены за год	Количество объявлений
Квартиры	43 796	-1.46%	+0.15%	-0.92%	351
- Вторичный рынок	44 584	-1.29%	-3.96%	-5.11%	258
- Новостройки	43 071	-2.01%	+5%	+4.2%	170



Рис. 1. Индекс средней цены на различные типы жилья [5]

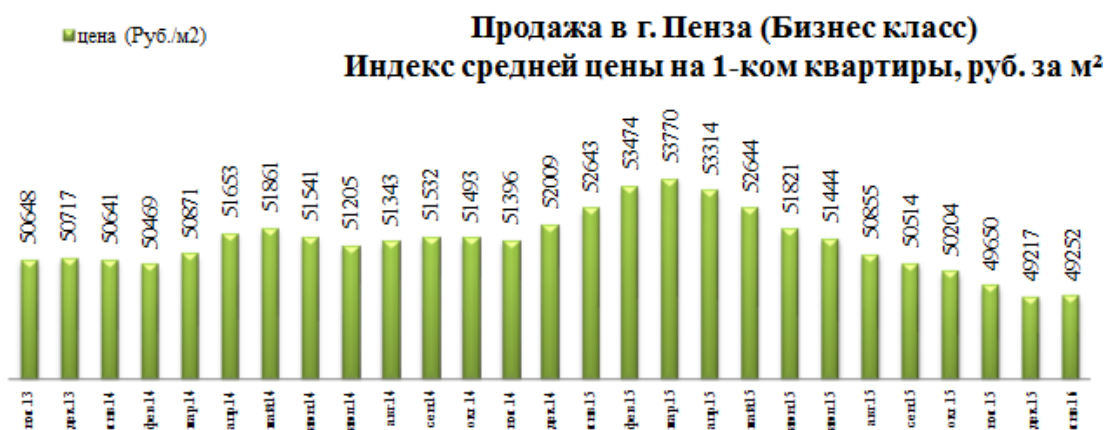


Рис. 2. Индекс средней цены на различные типы жилья [5]



Рис. 3. Индекс средней цены на различные типы жилья [5]

Из данных, указанных в таблице, мы видим, что за год цены на недвижимость вторичного рынка наиболее поддались изменениям, в сторону уменьшения (-5,11%), что дает возможность приобрести недвижимость по наиболее «удачным» ценам. Что касается рынка

новостроек, то её стоимость подскочила на несколько процентов (+4,42%). Поскольку цены на рынке вторичной и первичной недвижимости не имеют резких отличий, покупатели стремятся приобретать все же новое жилье.

На сегодняшний день основой первичного рынка МЖС г. Пенза являются 1-комн. и 2-комн. квартиры, которые занимают 57,7% и 27,7% соответственно в общем объеме предложения. Именно они в кризисный и посткризисный периоды характеризуются наивысшим спросом. На долю 3-комн. квартир приходится 14,2% в общем объеме предложения, а 4-комн. и более квартиры занимают всего 0,5%. [7]

В зависимости от района, наибольшее количество новостроек, находящихся в продаже, зафиксировано в Арбеково - 25%. Именно здесь реализуются такие крупные проекты, как «Арбековская застава» и эко-квартал «Запрудный». Продолжая дифференцировать новостройки по районам, на втором месте оказывается центр города - 18%. Третье место у района Терновка — 17%, здесь активнее всего строится город «Спутник». Далее идут районы ГПЗ и Западной поляны: 10% и 9% соответственно, на все остальные районы города приходится менее чем по 5% новостроек.

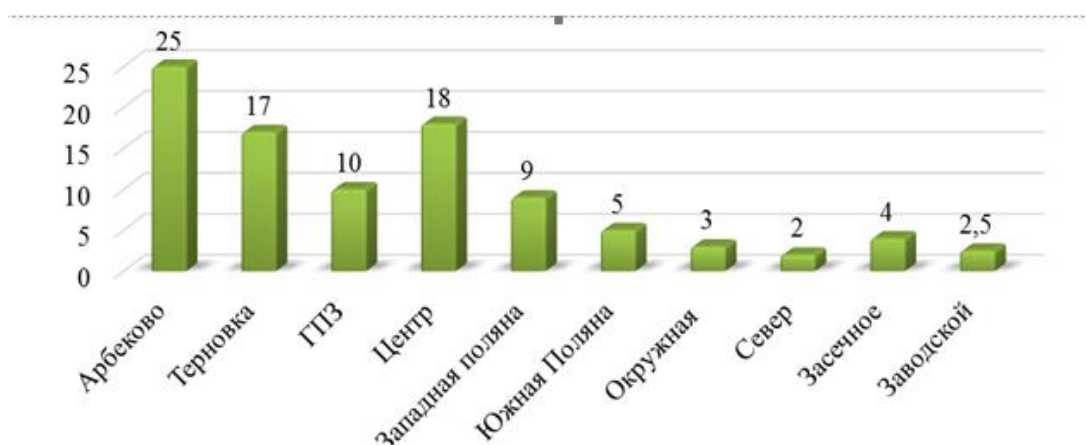


Рис. 4. Количество новостроек в различных районах города

Среди ведущих застройщиков наблюдается тенденция возведения крупных жилых комплексов на окраинах города, с созданием собственной инфраструктуры. Такой подход позволяет увеличить объемы строительства и удержать цену квадратного метра на достаточно низком уровне. [3]

Рассмотрим, что нового в работе СРО и к чему готовиться строителям. СРО перестанут выдавать допуски и создадут еще один компенсационный фонд. Сколько вступительных взносов попросят – в статье. Законодатели внесли в Градостроительный кодекс поправки, регулирующие деятельность СРО. Они вступят в силу с 1 июля 2017 года (за несколькими исключениями). Что в связи с этим делать компаниям? Отношения застройщика с

техзаказчиком Законодатели уточнили, что застройщик вправе передать свои функции техзаказчику (ст. 1 Градостроительного кодекса РФ в новой ред.). Выполнять их застройщик может и сам, но только если является членом СРО. Так как техзаказчик обязательно должен быть членом саморегулируемой организации. Допуски Допуски СРО выдавать больше не будут. Все положения, связанные с допусками, из Градостроительного кодекса убрали. Свидетельства о допуске прекратят действовать с 1 июля 2017 года. С этой даты компании и предприниматели не вправе будут выполнять работы на основании допусков (ст. 6 Закона № 372-ФЗ). Чтобы выполнять строительные (инженерные, проектные) работы, надо будет, чтобы предприниматель или компания являлись членами СРО. И чтобы они полностью уплатили взносы в компенсационный фонд (ст. 55.8 ГК РФ в новой ред.). То есть, например, у компании есть допуск, но на 1 июля 2017 года она не является членом СРО. Несмотря на то что допуск действующий (они – бессрочные), выполнять работы компания больше будет не вправе. Она должна вступить в СРО. Основная функция СРО сводилась к тому, что они выдавали своим членам допуски к определенным видам работ. Жалобы клиентов рассматривали формально или не рассматривали вовсе. Эту систему признали несостоятельной и внесли коррективы. Территориальный принцип Систему СРО реорганизуют. В частности, будет действовать географический принцип. Что это значит? Законодатели установили, что членом СРО может быть предприниматель или компания, зарегистрированные в том же субъекте РФ, что и СРО (п. 3 ст. 55.6 Градостроительного кодекса РФ в новой ред.). Если в субъекте РФ такой СРО нет, то можно вступить в СРО соседнего региона, с которым есть общая граница. Это правило не касается иностранных строительных компаний. Так что, возможно, многим нынешним членам СРО придется менять саморегулируемую организацию – с 1 октября 2017 года из «чужих» СРО их исключат. До 1 декабря 2016 года все члены обязаны подать в свою СРО заявления о сохранении членства или о добровольном его прекращении, в том числе с последующим переходом в другую СРО. [8,10]

Остается открытым вопрос, как это повлияет на дальнейшее изменение цен на рынке недвижимости. Возможно нас ожидает очередной рост цен на рынке первичной недвижимости.

Если проанализировать средний индекс цены на рынке недвижимости, то следует отметить, что на конец исследуемого периода он составил по жилью бизнес - класса-49252 руб., по среднему-44461 руб., по эконом классу-45859 руб.

#### **Прогноз цен на рынке недвижимости**

Можно с уверенностью сказать, что наступило время покупателей. Благодаря этим изменениям, уже через 6 лет Россия выйдет на другой уровень строящегося жилья.

Кроме того, не стоит забывать о современных технологиях в строительстве. Так например, новую технологию строительства высотных зданий в Китае применила компания "BroadGroup". В провинции Хунань 200 рабочих построили отель высотой 30 этажей в рекордно короткие сроки – 15 дней. Общая площадь помещений гостиницы составляет 17 тысяч квадратных метров. Компания превзошла своё же предыдущее рекордное достижение - такое как, строительство пятнадцатизэтажного здания за одну неделю. Инновации в строительстве, позволяют фирме значительно сократить сроки монтажа, что приводит, в конечном счёте, к снижению финансовых затрат и экономии строительных материалов.

1. Проектом предусматривается применение новых технологий в техническом оснащении и оборудовании здания системами эффективного использования солнечной энергии и рекуперации тепла. С помощью установленной системы очистки качество воздуха внутри помещений гостиницы в 20 раз лучше, по сравнению с наружным. [3,8]

На основании выше проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

2. В среднем по Пензенскому региону в 2017 году цены на недвижимость останутся на прежнем уровне и будут изменяться в зависимости от района города в пределах 5%. Покупатели будут ориентироваться на более дешевое жилье, в условиях снизившихся доходов.

3. Предпочтение будет отдано недвижимости эконом-класса. Ожидается, что покупать станут малогабаритные квартиры. Класс комфорт и тем более люксовые апартаменты для приобретения станут рассматривать единицы, поэтому не стоит рассчитывать на множественные крупные сделки. Прогноз развития рыночной ситуации позволяет предположить с большой степенью вероятности, что в среднесрочной перспективе произойдет сокращение объемов предложения в наиболее ликвидных эконом- и среднем классах.

4. Также прогнозируется уменьшение количества сделок на первичном рынке. Отметим, что роста доходов населения не предвидится в краткосрочной перспективе, кроме того ужесточились условия выдачи ипотечных кредитов, а так же поднялись ипотечные ставки в банках - это приведет к падению количества сделок на рынке недвижимости.

5. Начинать строительство в столь трудный период для застройщиков России – проблематично. Никогда не знаешь, чем обернется столь рискованный шаг, поэтому вряд ли в 2017 году будут начаты новые проекты.

**Библиографический список литературы:**

1. Влияние правового статуса жилья на формирование платы за текущий и капитальный ремонт. Толстых Ю.О., Чевакина Н.И., Муленков В.В. Современные проблемы науки и образования. 2014. № 5. С. 386.
2. Журнал (№6) «Жилищное строительство» - Москва, 2010г.
3. Особенности организации и развития деятельности по управлению жилым фондом. Смирнова Ю.О., Учнина Т.В. монография / Пенза, 2014.
4. Правовое регулирование и теоретические проблемы перепланировки жилых помещений. Любишкин Е.Ю., Толстых Ю.О., Люлькина Н.М., Петросова О.В. Современные проблемы науки и образования. 2014. № 6. С. 393.
5. Портал <https://rosrealt.ru/> «Поиск недвижимости в России и за рубежом» <https://rosrealt.ru/Penza/cena>.
6. Стерник Г.М «Технология анализа рынка недвижимости» - Москва, 2009г.
7. Специфические особенности и динамика развития различных сегментов локального рынка жилья (на примере г. Пензы). Толстых Ю.О., Строкина К.Н., Норкина Т.И., Учнина Т.В. Современные проблемы науки и образования. 2014. № 5. С. 415.
8. Теория и практика управления системой энергосбережения на территории Пензенской области/ Толстых Ю.О., Пашина Н.Б. депонированная рукопись. № 342-В2012 17.08.2012.
9. Толстых Ю.О. Разработка вариантов эффективного управления объектами недвижимости в жилищно-коммунальном комплексе. автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Пензенский государственный университет архитектуры и строительства. Пенза, 2007.
10. Источник: <http://www.stroychet.ru/article/76777-qqq-16-m11-25-11-2016-chto-novogo-v-rabote-sro-i-k-chemu-gotovitsya-stroitelyam>.

УДК 728.22:69.059.3:332.012

**ЭНЕРГОАУДИТ И ЭНЕГЕТИЧЕСКИЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ  
РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ЖКХ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ**

**Захматова Оксана Сергеевна**

*студентка группы СТ-14М кафедры «Экспертиза и управление недвижимостью»  
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»  
e-mail: nikol.kuzin2012@yandex.ru*

**Кузин Николай Яковлевич**

*к.т.н., профессор кафедры «Экспертиза и управление недвижимостью» ФГБОУ ВО  
«Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»  
e-mail: nikol.kuzin2012@yandex.ru*

**Смирнова Юлия Олеговна**

*к.э.н., доцент кафедры «Экспертиза и управление недвижимостью» ФГБОУ ВО  
«Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»  
e-mail: ulaol@mail.ru*

**ENERGY AUDIT AND ENEGETICHESKY INSPECTIONS IN THE CONDITIONS OF  
DEVELOPMENT OF SYSTEM OF HOUSING AND PUBLIC UTILITIES IN THE FIELD  
OF ENERGY SAVING**

**Zakhmatova Oksana Sergeyevna**

*student group ST-14M of Department "Expertise and real estate management", FGBOU VO  
"Penza state University of architecture and construction"  
e-mail: nikol.kuzin2012@yandex.ru*

**Kuzin Nikolay Yakovlevich**

*K. T. N., Professor of Department "Expertise and real estate management", FGBOU VO "Penza  
state University of architecture and construction"  
e-mail: nikol.kuzin2012@yandex.ru*

**Smirnova Yulia Olegovna**

*candidate of economic Sciences, associate Professor of Department "Expertise and real estate  
management" FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"  
e-mail: ulaol@mail.ru*

**Аннотация:** В данной статье выделены особенности разработки и обосновывается необходимость составления энергетических паспортов. На примере жилого дома анализируется ЭПТ (далее ЭПТ) и энергетические показатели (далее ЭП) здания по ул. Попова 10А, в условиях применения современных материалов утепления. Анализ затрат при проведении энергоэффективного КР (капитального ремонта) показывает, что за счет реализации ЭМ достигается сокращение расхода тепловой энергии (далее ТЭ) на 56% и изменения класса энергетической эффективности (далее ЭФ) с С- на А. Ежегодная экономия ТЭ 322,650 Гкал/год. Это говорит о перспективном направлении и необходимости

рассмотрения и расчета ЭПТ и экономии от использования новых материалов в строительстве.

**Ключевые слова:** жилищно-коммунальное хозяйство, энергосбережение, здание, жилой дом, ЭР, класс ЭФ, ЭПТ многоквартирного жилого дома.

**Abstract:** In this article features of development are marked out and need of creation of energy passports is proved. On the example of the apartment house the energy passport and energy indicators of the building on Popov St. 10A, in the conditions of use of modern materials of winterization is analyzed. Cost analysis when carrying out energy efficient capital repairs shows that for the realization account of energy saving actions reducing an expense of heat energy for 56% and changes of a class of energy efficiency with With - is reached on And. Annual economy of heat energy of 322,650 Gcal/year. It speaks about the perspective direction and need of consideration and calculation of power passports and savings from use of new materials in a construction.

**Key words:** housing and communal services, energy saving, building, apartment house, economy of resources, class of energy efficiency, energy passport of the apartment apartment house.

## Введение

Изоляция отапливаемой части здания, является важным моментом энергосбережения в здании. Вместе с теплым воздухом здание покидает влага, что делает помещение более сухим и менее приятным для пребывания. Очень часто можно обнаружить щели и не плотности между этими вводами/выводами и конструкцией здания.

Первый метод обнаружить щели и утечки – визуально, второй – отследить движение воздуха.

Необходимо обследовать внутреннюю сторону здания – сены, потолок, пол. Также необходимо обследовать неотапливаемую часть помещений – подвал, прихожие, чердак.

Если нет специального инструмента, можно использовать простые дымовые палочки для определения щелей и утечек воздуха.

В ветреный день сквозняки из щелей можно почувствовать и без специальных приспособлений, особенно если, например, смочить руку и поднести ее к щели.

Выключите все обогревательные приборы – печи, котлы, обогреватели. Но оставьте открытой или включите вытяжку, включите сушилку (без обогрева) и т.д.

Эти меры создадут легкое отрицательное давление внутри здания, воздух через все щели и не плотности будет поступать интенсивней чем обычно, что даст возможность обнаружить их легче и быстрее.

Также обследуйте балки, плиты, соединение плит, особенно в местах проникновения наружу и соединения с основной конструкцией здания.

В зависимости от того, где находятся эти бреши в изоляции здания, их можно закупорить с помощью изоляционной ленты или герметика.

Контроль качества и соответствие теплозащиты зданий и отдельных его элементов действующим нормам осуществляется путем определения теплотехнических и энергетических показателей эксплуатируемых зданий. ЭПТ здания должен содержать сведения об общей информации о проекте; расчетных условиях, функциональном назначении и типе здания; объемно – планировочных и компоновочных показателях здания; расчетных ЭП здания, в том числе: теплотехнических показателей, энергетических. Здания следует различать по функциональному назначению – на жилье и общественные (отдельно стоящие или пристраиваемые к другим зданиям) по типу – малоэтажные (одноквартирные) до трех этажей включительно и многоэтажные (многоквартирные), и по конструктивным решениям - крупнопанельные железобетонные, монолитные, кирпичные, деревянные и др. Внутренние и наружные расчетные условия должны содержать сведения о расчетной температуре и относительной влажности внутреннего воздуха, расчетной температуре наружного воздуха, градусо-суток и продолжительности отопительного периода.

Нормативные теплотехнические и ЭП должны содержать данные о требуемом сопротивлении теплопередаче и воздухопроницаемости наружных ограждающих конструкций (стен, окон и балконных дверей, покрытий, чердачных перекрытий над проездами и эркерами, перекрытий над не отапливаемыми подвалами и подпольями, входных дверей и ворот), о требуемом удельном расходе ТЭ системами отопления теплоснабжения здания. По результатам измерений энергопотребления здания следует установить категорию ЭФ.

В данной статье нами представлен анализ параметров ЭПТ здания по ул.Попова 10А, расположенный в г.Пензе.[5,7]

#### **Исходные данные.**

Пятиэтажное 2-х секционное жилое здание построено в г. Пенза. Здание состоит из двух секций. Стены здания состоят из кирпичной кладки с утеплителем из пенополистирола, окна с двойным остеклением в раздельно-спаренных деревянных переплетах. Покрытие – из трехслойных железобетонных плит с утеплителем из пенополистирола. Подвал – не отапливаемый. Здание подключено к централизованной системе теплоснабжения. [1,5,7]

В результате расчёта ЭП зданию присвоен класс ЭФ «А» так как экономия за отопление в 2016 году составляет 56%, что соответствует требованиям Минрегиона РФ.

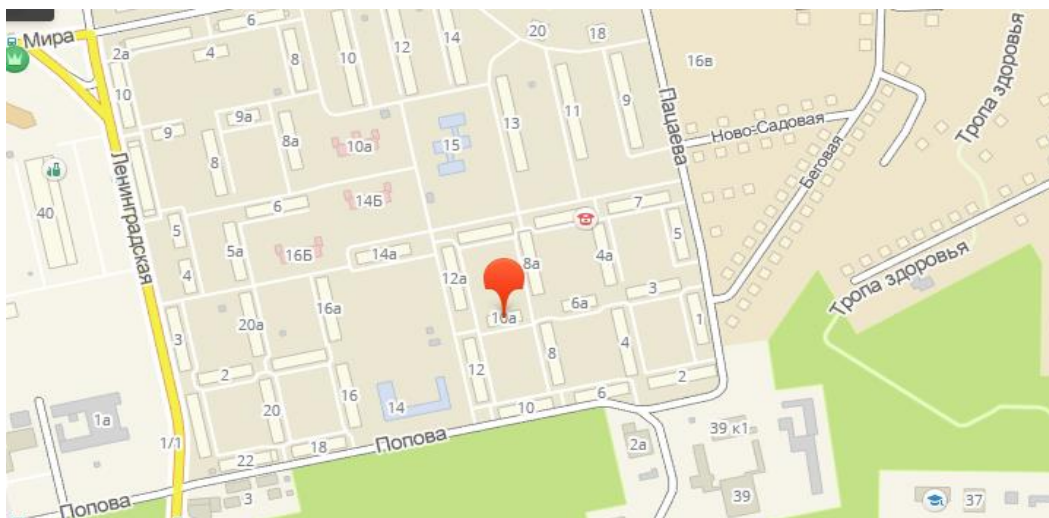


Рис. 1. Местоположение расчетного объекта

Таблица 1

Классы ЭФ зданий

Класс	Обозначение	Величина отклонения расчетного (фактического) значения расхода ТЭ от нормативного, %
Очень высокий	A+	ниже -60
	A	от -45 до -59,9
Высокий	B++	от -35 до -44,9
	B+	от -25 до -34,9
	B	от -10 до -24,9
Нормальный	C	от +5 до -9,9
Пониженный	D	от +5,1 до +50
Низкий	E	более +50

**Расчетная часть**

Далее, для оценки экономической эффективности реализации энергоэффективных мероприятий (далее ЭМ) был рассчитан период окупаемости дополнительных капвложений за счёт экономии коммунальных ресурсов. В качестве ЭМ рассмотрено утепление фасада пятиэтажного кирпичного МКД, расположенного в г. Пензе, общей площадью 4630,6 кв. м.

Оптимальная толщина теплоизоляции (далее ТИ) для обычных наружных стен зданий (при существующих мировых ценах на энергоносители) зависит от климатических условий и теплотехнических характеристик материала и стоимостных показателей (его цены, трудоемкости его заключения и тарифов на энергоносители). Зависимость общей стоимости

ТИ конструкции от толщины носит нелинейный характер. Потому что трудоемкость укладки материала зависит от площади и конструкции, а стоимость материала – от его толщины.

При этом потери энергии (далее ПЭ) зависят от толщины изоляционного материала и климатических условий. Величина ПЭ также имеет нелинейный характер. Итак, оптимальная с экономической точки зрения толщина ТИ будет достигнута там, где сумма расходов на энергию и теплоизоляцию будет минимальной. Вариант размещения теплозащиты с наружной стороны стенового ограждения является наиболее эффективным. При этом решаются вопросы образования защитной термооболочки, что исключает образование теплопроводных включений (так называемых “мостиков холода”). Одновременно с устройством ТИ, создается основа для формирования нового архитектурного облика здания.

Таблица 2

Расчетные показатели по обеспечению ЭР при КР

Наименование конструктивного элемента или части здания	Расход ТЭ на отопление и вентиляцию здания за ОП (отопительный период)	Экономия	Затраты
Утепление фасада	666 258кВт·ч/год или 572,982 Гкал/год.	322,650 Гкал/год.	2 838 789,00руб

Пензенская область	Сценарий 1					Сценарий 2					Сценарий 3				
	2016	2020	2025	2030	2035	2016	2020	2025	2030	2035	2016	2020	2025	2030	2035
	856	1122,7	1367,1	1639,7	1973,3	2410,7	3839,3	4729,3	5668,1	6816,8	2142,8	5615,1	7993,9	8741,9	10513,3

Рис. 2. Оценка затрат на КР

До утепления фасада приведенное сопротивление теплопередаче кирпичной стены толщиной 510 мм было равным 1,04 (м<sup>2</sup>·°C)/Вт, что не соответствовало требуемому значению  $R_{тр} = 0,00035 \cdot 4820 + 1,4 = 3,09 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ . Приведенное сопротивление теплопередаче окон лестничных узлов также ниже нормируемого значения и составляет 0,4 м<sup>2</sup>·°C/Вт.[ 1,5,6]

Для устройства наружной ТИ здания и замены окон необходимы капитальные вложения в ценах 2016 г. (2566 718)\*110,6% = 2 838 789,00руб. с учётом НДС.

#### Выводы по результатам исследования

Расход ТЭ на отопление и вентиляцию здания за ОП ( $Q_{от}^{20д}$ , кВт · ч/год или Гкал) в двух вариантах: до ремонта фасада и после.  $Q_{от}^{20д}$  до проведения КР составляет 666 258кВт·ч/год или 572,982 Гкал/год. Результаты расчёта показали, что за счет реализации ЭМ достигается сокращение расхода ТЭ на 56% и изменения класса ЭФ с С- на А. Ежегодная экономия ТЭ

322,650 Гкал/год. Это говорит о высокой эффективности проведения энергетических обследований с целью обеспечения ЭР на эксплуатации МКД.

***Библиографический список литературы:***

1. Закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности».
2. Кузин Н.Я. Организация управления многоквартирным домом. Учебное пособие/Н.Я.Кузин. Г.В. Андриянова. Пенза, ПГУАС, 2012.
3. Строительно-техническая экспертиза недвижимости Кузин Н.Я. монография / Пенза, 2013.
4. Толстых Ю.О. Разработка вариантов эффективного управления объектами недвижимости в жилищно-коммунальном комплексе. автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Пензенский государственный университет архитектуры и строительства. Пенза, 2007.
5. ТСН 23-332-2002 «Энергетическая эффективность жилых и общественных зданий. Нормативы по энергопотреблению и теплозащите. Пензенская область»
6. Управление энергосбережением - российский и зарубежный опыт. Кузин Н.Я., Толстых Ю.О., Арефьева М.С. Региональная архитектура и строительство. 2013. № 1. С. 152-156.
7. Энергоэффективность в жилищно-коммунальном хозяйстве. Смирнова Ю.О., Бибилашвили А.Д. Образование и наука в современном мире. Инновации. 2017. № 1. С. 242-250.

УДК 336.6

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБОСНОВАННОЙ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ  
ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ В РАМКАХ МЕТОДА ЧИСТЫХ АКТИВОВ В  
ЦЕЛЯХ ОЦЕНКИ БИЗНЕСА**

**Калачева Ольга Михайловна**

*магистр, ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и  
строительства»*

*e-mail: shchepetovav@mail.ru*

**Попова Инна Викторовна**

*к.э.н., доцент, ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и  
строительства»*

*e-mail: shchepetovav@mail.ru*

**DETERMINATION OF REASONABLE MARKET VALUE OF RECEIVABLES  
WITHIN A METHOD OF NET ASSETS FOR A BUSINESS ASSESSMENT**

**Kalacheva Olga Mihajlovna**

*master, Penza State University of Architecture and Construction,*

*e-mail: shchepetovav@mail.ru*

**Popova Inna Viktorovna**

*Penza State University of Architecture and Construction*

*Econ. Sciences associate Professor*

*e-mail: shchepetovav@mail.ru*

**Аннотация:** Цель исследования – рассмотреть основные проблемные вопросы определения обоснованной рыночной стоимости дебиторской задолженности в процессе оценки бизнеса методом стоимости чистых активов.

**Ключевые слова:** рыночная стоимость, дебиторская задолженность, чистые активы, оценка бизнеса.

**Abstract:** Research objective – consider determination of reasonable market value of receivables within a method of net assets for a business assessment.

**Key words:** market value. receivables, net assets, business assessment.

В области оценки наиболее сложным является вычисление дебиторской задолженности. Актуальность данного вопроса у практикующих оценщиков очень высока. Дебиторская задолженность является важнейшим элементом в структуре оборотных активов любой организации. Зачастую доля задолженности в активах предприятия достаточно высока. В связи с этим оценка стоимости дебиторской задолженности зачастую становится важнейшей

составляющей общего процесса оценки бизнеса в различных целях. Кроме того, определение рыночной стоимости дебиторской задолженности может являться и самостоятельным предметом оценки для различных целей.

Основная проблематика исследования, с которой сталкиваются практикующие оценщики при работе с дебиторской задолженностью, нехватка четких, обычных и понятных методов оценки, а именно при очень малой информации заказчика оценки. Наиболее часто при оценке средних и крупных предприятий, реестр дебиторов насчитывает примерно сто позиций. Четкого объяснения заказчик (ни директор, ни бухгалтер) не может дать, откуда появилась данная задолженность и почему не погашена до сих пор. Итак, преимущественно, вся информация об имеющейся задолженности у таких предприятий сводится к наименованию дебитора, сроку образования задолженности и её балансовой стоимости. Провести анализ договоров, заключенных с дебиторами, оценщику зачастую не представляется возможным ввиду отсутствия таких договоров.

Следовательно, встает вопрос о необходимости разработки универсальной методики ввиду сложившейся практики оценки, использование которой позволит практикующим оценщикам достаточно быстро, с использованием минимально доступной информации, провести достоверную оценку зачастую внушительных массивов дебиторской задолженности.

Исследуем углубленно само понятие «дебиторская задолженность».

Дебиторская задолженность – это активная статья баланса фирмы, наиболее ликвидная часть оборотного капитала, наряду с запасами, денежными средствами и прочими активами. Следовательно, стоимость дебиторской задолженности включается в ту часть средств, которую предприятие-владелец может потратить на совершенствование своего производственного процесса и ведение предпринимательской деятельности. Значит данный тип активов, наподобие векселей, долговых расписок и других похожих видов ценных бумаг может использоваться на открытом рынке, но в определённой форме. Не представляясь товаром, дебиторская задолженность возможна при осуществлении только в ситуации уступок прав требования по потребительской стоимости. Ситуация переуступки прав требования показывает случай, где изначальный кредитор ищет нового, и тем самым передаёт ему все права на взыскание долга. Согласие должника не требуется на совершение данной операции. Потребительская стоимость рассчитывается исходя из тех же документов, где обосновывается наличие, и определяется объём дебиторской задолженности.

Ранее было отмечено в проблематике исследования, в настоящее время нет единой общепринятой методики, по которой производят оценку дебиторской задолженности.

Применение зарубежного опыта с этой целью в России является практически невозможным из-за значительных расхождений в законодательстве, в правилах составления отчётности и ведения бухгалтерского учета, а также существования большинства залоговых обязательств иностранных фирм в форме ценных бумаг, которые произвольно обращаются на биржевом или внебиржевом рынке (векселей, облигаций и т.д.).

Можно сказать, что исследование дебиторской задолженности выполняется, как правило, на основе данных внутреннего учета, бухгалтерского баланса и приложений к бухгалтерскому балансу и включает в себя:

1. установление состава и структуры задолженности;
2. вычисление коэффициента оборачиваемости задолженности;
3. установление проблем при расчетах с дебиторами;
4. создание предложений по управлению задолженностью.

Главные задачи при анализе задолженности:

- контроль реальности и юридической обоснованности находящийся у организации дебиторской задолженности;
- контроль соблюдения правил расчетной и финансовой дисциплины;
- контроль получения сумм за отгруженные товары, оказанные услуги, выполненные работы, наличие необходимых документов при совершении расчетных операций и правильности их оформления;
- контроль своевременности и правильности оформления и предъявления претензий дебиторам;
- разработка рекомендаций по упорядочению расчетов, снижению дебиторской задолженности.

Оценку состояния дебиторской задолженности необходимо начинать с инвентаризации материалов по расчетам с дебиторами. В свою очередь нужно обозначить причины и виновников образования дебиторской задолженности, время её появления, реальность получения, необходимо проверить сроки исковой давности (3 года), что нужно предпринять для взыскания задолженности.

Главное задание оценщика – определить за должности, которые возможно погасить и также необходимо организацию, которые не сможет взыскать. Неоплаченные задолженности подлежат оплате за счёт резерва сомнительных долгов, прибыли до налогообложения, либо чистой прибыли предприятия.

Российские оценщики на сегодня применяют около десятков российских методических указаний и методик для оценки дебиторской задолженности. Их сходством является то, что

при оценке дебиторской задолженности производится обязательный финансовый анализ, вследствие которому можно «удалить» обязательства от безнадежных, поделить их по разным критериям и, используя коэффициенты понижения разной степени сложности, отчислить имеющиеся долговые обязательства на их рыночную или ликвидационную стоимость (таблица 1).

Таблица 1.

Основные методы оценивания стоимости дебиторской задолженности [□1]

Название метода	Суть метода
Метод РОО (Российского общества оценщиков)	Ставка дисконтирования рассчитывается кумулятивным способом исходя из суммы безрисковой ставки и надбавок за риски (риски, учитывающие отраслевые и региональные особенности предприятия-дебитора, и риски с учетом финансового состояния организации-дебитора).
Метод Национальной коллегии оценщиков [□7]	Используются все три подхода к определению стоимости дебиторской задолженности.
Метод на основе расчета кумулятивного коэффициента уменьшения	Группа обычно производится по таким параметрам, как долгосрочные и краткосрочные, просроченные и непросроченные, по группам должников или по отдельным должникам (дебиторам)
Метод Прудникова В.И. [□4]	В этом методе используются в начале оценки дебиторской задолженности один общий подход, в зависимости от этого, в дальнейшем конкретизируется с учетом специфики реальной задачи (сохранение тенденций возврата долга, полное прекращение платежей, затухание отдачи)
Метод Круглова М.В. [□6]	Основывается на анализе инвестиционного проекта, при котором потенциальный покупатель, приобретая дебиторскую задолженность, получает в счет долга у организаций-дебиторов продукцию и реализует ее по рыночной (ликвидационной) стоимости
Метод Юдинцева С.П. [□10]	Основывается на исчислении текущей стоимости спрогнозированного будущего потока платежей, которые могут быть сгенерированы, если правообладатель изберет тот или иной способ получения долга

Самое главное, оценщикам необходимо сосредоточить свое внимание на расчёте ставки дисконтирования для оценки стоимости дебиторской задолженности. Ставка дисконтирования рассчитывается кумулятивным методом путем сложения к безрисковой ставке надбавок за риски. Опытные оценщики утверждают, что величина подходящей ставки дисконтирования дебиторской задолженности, применяемой к задолженности, не вызывающей сомнений в полноте и своевременности оплаты, располагается в диапазоне значений от депозитной до кредитных ставок. Главным образом, касающийся ставки

дисконтирования для проблемной задолженности является её оценка, для которой можно применить следующее выражение:

$$r = \frac{r_f + k p_d}{1 - p_d k},$$

где  $r_f$  – безрисковая ставка в диапазоне от депозитной ставки до кредитной ставки;

$p_d$  – вероятность дефолта, это вероятность неплатежеспособности дебитора в течение некоторого определённого срока, в размере  $k$ ,  $0 < k \leq 1$ ;

$k p_d$  – математическое ожидание уровня возможных потерь, это средние потери при наступлении дефолта.

В 2016 году группой оценщиков-членов НП «СРО «Экспертный совет» (в составе Ильина М.О. (координатор экспертной группы), Котова Д.И. (инициатор разработки), Лебединского В.И., Калинкиной К.Е., Некрасовой Е.Н., Серебряковой А.А., Зумберг А.В. и др.) созданы по схеме краудсорсинга «Методические рекомендации по оценке рыночной стоимости прав требования задолженности». Эти рекомендации созданы в целях увеличения качества результатов оказания услуг по определению рыночной стоимости права требования задолженности. Акцент сделан на оценку задолженности юридических лиц. Но разработчики утверждают, что методическая часть рекомендаций с определенными ограничениями, могут быть применены и при оценке задолженности физических лиц и индивидуальных предпринимателей.

В 2017 году Методические рекомендации будут проходить процедуру практической апробации. Данные рекомендации носят только рекомендательный характер. Оценщик самостоятельно принимает решение о применении к оценке рыночной стоимости конкретной задолженности.

Следовательно, мы приходим к выводу, что методика оценки дебиторской задолженности пребывает в стадии развития, где несомненно, любой практикующий оценщик может внести свой вклад в её развитие.

#### ***Библиографический список литературы:***

1. Батурина Н.А. Способы оценки дебиторской задолженности с учетом инфляционного фактора [Электронный ресурс] // Журнал «Справочник экономиста». – 2009г. – №1. URL: [http://www.profiz.ru/se/1\\_2009/sposoby\\_ocenki\\_debit\\_zado/](http://www.profiz.ru/se/1_2009/sposoby_ocenki_debit_zado/)
2. Болотских В.В. Методика расчета рыночной стоимости прав требования дебиторской задолженности // Журнал «Имущественные отношения в РФ». – 2004г. – № 2.

3. Зимин В.С. Оценка дебиторской задолженности // Журнал «Московский оценщик» №6 (19), декабрь 2002.
4. Ильин М.О. Методические проблемы оценки стоимости прав требования дебиторской задолженности [Электронный ресурс] // сайт [maxosite.ru/resources/works/ilin\\_dz.pdf](http://maxosite.ru/resources/works/ilin_dz.pdf).
5. Козырь Ю.В. Оценка дебиторской задолженности [Электронный ресурс] // сайт Общероссийской общественной организации «Российское общество оценщиков». URL: <http://www.srogo.ru> (дата обращения 29.01.2017 г.).
6. Круглов М.В. Методика оценки стоимости дебиторской задолженности // Журнал «Вопросы оценки». – 2000г. – №4.
7. Национальная коллегия оценщиков. Методика оценки дебиторской задолженности [Электронный ресурс] // сайт ООО «Инновации Бизнес Консалтинг». URL: <http://www.inbico.ru> (дата обращения 29.01.2017 г.).
8. Федеральный закон «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» № 135-ФЗ от 29 июля 1998 года.
9. Федеральный стандарт оценки «Оценка бизнеса (ФСО №8)», утвержден приказом Минэкономразвития России от 1 июня 2015 г. №326.
10. Юдинцев С.П. Методика оценки дебиторской задолженности [Электронный ресурс] // сайт ООО «Инновации Бизнес Консалтинг». URL: <http://www.inbico.ru> (дата обращения 29.01.2017 г.).

УДК 339.138

## КЛАССИФИКАЦИЯ ИНСТРУМЕНТОВ В МАРКЕТИНГЕ ТЕРРИТОРИИ

*Коробкова Наталья Александровна*

*доцент кафедры «Маркетинг и экономическая теория» ФГБОУ ВО Пензенский  
государственный университет архитектуры и строительства  
e-mail: irina.simonova.79@mail.ru*

## CLASSIFICATION TOOLS MARKETING AREA

*Korobkova Natalia*

*Associate Professor of "Marketing and Economic Theory"  
FGBOU VO "Penza State University of Architecture and Construction  
e-mail: irina.simonova.79@mail.ru*

***Аннотация:** в статье исследованы взгляды различных ученых на инструменты маркетинга территории. Предложена классификация маркетинговых инструментов. Проанализирована практика их применения.*

***Ключевые слова:** маркетинг территории, инструменты маркетинга-территории.*

***Abstract:** In the article the views of various scholars on the territory of marketing tools. The classification of marketing tools. It analyzed the practice of their application.*

***Key words:** marketing area, marketing-tools area.*

Обострение глобальной конкуренции в условиях непрекращающегося мирового экономического кризиса привело к развитию нового направления конкурентной борьбы: конкуренции между территориями. Территории соперничают друг с другом с целью привлечения инвесторов, налогоплательщиков, туристов и государственных субсидий. Конкуренция способствует возрастанию роли и значению региона в современном мире усложняется. Расширяются и углубляются его функции по созданию условий для развития экономики. В данных условиях становится актуальным увеличение инструментария управления региональным развитием, в том числе маркетингового. Маркетинговый инструментарий направлен на учет и адаптацию к потребностям территориальных потребителей, в том числе физических и юридических лиц.

Теоретические и практические аспекты применения маркетинговых инструментов при управлении территориальным развитием исследуются в маркетинге территории. Однако, до

сих пор не существует комплексных исследований, которые бы содержательно изучили имеющиеся маркетинговые инструменты.

Главный методолог маркетинга территории Панкрухин А.П. рассматривал следующие его основные инструменты: индикаторы, индексы, рейтинги, SWOT-анализ и позиционирование территорий [1].

В ряде работ представлен более широкий спектр инструментов маркетинга территории. Так зарубежные [2] и отечественные [3.4] исследователи в области маркетинга территории, к числу основных инструментов относят: разработку среднесрочной стратегии и целевых программ; анализ социально-экономического развития и ресурсного потенциала территории; анализ и выбор целевых рынков; эффективное позиционирование территории; коммуникационные мероприятия, демонстрирующие открытость территории для контактов; выбор и анализ площадок для размещения бизнеса; тактический маркетинг и PR территории; SWOT, PEST и GAP-анализ, а также сопровождение приоритетных для территории инвестиционных проектов.

Например, английские ученые Г. Ашворт и Г. Вугд [5] в своей научной работе «Продажа города: маркетинговые подходы в государственном секторе, городское планирование к наиболее важным маркетинговым инструментам относят: территориальный брендинг, масштабное строительство зданий и сооружений, организацию мегасобытий, обеспечение эффективного дизайна территории с использованием технологий виртуальной реальности.

В диссертационном исследовании Чмышенко Е.В.[6] предлагает разделение понятий маркетинговые инструменты и маркетинговые технологии. Их она предлагает классифицировать в зависимости от стадии применения в процессе стратегического регионального планирования. В качестве маркетинговых инструментов ею были выделены: принципы сегментирования, кластерный анализ, критерии эффективности целевых сегментов рынка, методы маркетинговых исследований (опросы, интервью, анкетирование), матричные методы, товарная, коммуникативная, ценовая политики и продвижение, маркетинговые планы и программы.

Многообразие маркетинговых инструментов применяемых при управлении потенциалом территории формирует необходимость их классификации. Считаем, что маркетинговые инструменты в целом, и инструменты маркетинга территории в частности можно разделить на три группы: инструменты анализа, инструменты осуществления (реализации) и инструменты маркетинга-менеджмента (стратегического управления).

Аналитические инструменты, представляют собой методики, которые позволяют оценивать внешнюю и внутреннюю среду территории и служат основой для разработки

стратегий. С помощью указанных инструментов осуществляется оценка общего состояния социально-экономического потенциала территории. К указанным инструментам могут быть отнесены маркетинговые исследования (потребителей, конкурентов, внешней среды и т.д.), индексы, рейтинги и индикаторы, анализ PEST, анализ SWOT, анализ матричный GE – Маккинзи, анализ матричный Shell – DPM, анализ SWN, таргетирование (сегментирование и позиционирование), модель «360 градусов».

Инструменты осуществления (реализации) включают территориальный брендинг, масштабное строительство зданий и сооружений, организацию мегасобытий. Это те инструменты, которые непосредственно с осуществлением товарной, ценовой, коммуникативной и сбытовой функции маркетинговой деятельности.

Инструментами маркетинг-менеджмента (стратегического управления) являются: стратегии социально-экономического развития, маркетинговая стратегия развития, планы маркетинга территории, разработка методов контроля и методик оценки эффективности (см. табл. 1.).

Таблица 1

Классификация маркетинговых инструментов управления потенциалом территории в зависимости от реализуемых функций

Группа маркетинговых инструментов	Реализуемая функция	Вид инструмента
Инструменты анализа (аудит-маркетинга)	Аналитическая функция	Опросы, анкетировании потребителей, индексы, рейтинги и индикаторы, анализ PEST, анализ SWOT, анализ матричный GE – Маккинзи, анализ матричный Shell – DPM, анализ SWN, таргетирование, модель «360 градусов».
Инструменты реализации (комплекс маркетинга)	Производственная и коммуникативно-сбытовая функции	Инструменты товарной, ценовой, сбытовой, коммуникативной политик.
Инструменты стратегического управления	Управленческая функция	Стратегии социально-экономического развития, маркетинговая стратегия развития, планы маркетинга территории, разработка методов контроля и методик оценки эффективности.

Остановимся более подробно на выделенных маркетинговых инструментах.

PEST-анализ предполагает оценку факторов внешней среды, оказывающих воздействие на социально-экономический потенциал территории. Он предполагает оценку влияния следующих групп факторов: социальных, технологических, экономических, экологических, политических [7] (см. таблица 2.).

Таблица 2

Показатели внешней среды, воздействующие на потенциал территории

Группы факторов	Факторы	Анализируемые показатели
Социальные факторы	Демографическая ситуация	Численность населения трудоспособного возраста
		Демографическая нагрузка на трудоспособное население
	Миграционная политика	Миграционный прирост в стране и регионе
		Распределение мигрантов по уровню образования
	Образование	Доля населения с высшим образованием в структуре занятого населения
Распределение выпускников по отраслям науки		
Технологические факторы	Показатели имеющихся и внедряемых технологий	Отношение внутренних затрат на исследования и разработки к объему производства продукции, работ услуг
		Поступление патентных заявок
		Степень износа основных производственных фондов
		Количество используемых передовых технологий
Технологические факторы	Инфраструктура рынков	Удельный вес организаций, использующих интернет
		Протяженность автомобильных дорог
		Оборот розничной торговли
	Энергоэффективность производства	Показатели энергодостаточности региона
Экономические факторы	Динамика макроэкономических показателей	Темпы роста ВВП
		Инфляция
	Экспортные возможности	Динамика внешнеторгового оборота
		Доля стран СНГ и стран дальнего зарубежья в структуре экспорта/импорта
Экологические факторы	Экологическая обстановка	Объемы выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и отходы жизнедеятельности
	Экологические нормы	Объемы затрат на охрану окружающей среды
Политические факторы	Репутация политических лидеров	Место в рейтинге влияния глав субъектов РФ
	Глобализация	Доля интегрированности предприятий в мировой рынок

Совокупность представленных выше показателей позволит оценить состояние внешней среды и определить степень ее влияния потенциал территории. Результаты PEST-анализа станут основой для проведения SWOT- анализа, который включает 5 этапов.

На первом этапе SWOT- анализа глубоко изучаются силы – конкурентные преимущества региона в разрезе ресурсных элементов территории:

- 1) производственные ресурсы;

- 2) трудовые ресурсы;
- 3) инвестиционные ресурсы;
- 4) природные ресурсы;
- 5) инновационные ресурсы.

На втором этапе SWOT -анализа изучаются слабости территории в разрезе отмеченных ресурсов и анализа динамики их показателей. На третьем этапе SWOT -анализа изучаются факторы макросреды (политические, экономические, технологические, рыночные и др.) с целью прогнозирования стратегических и тактических угроз и своевременного предотвращения убытков от них. На четвертом этапе изучаются стратегические и тактические возможности территории необходимые для предотвращения угроз, уменьшения слабостей и роста силы.

На последнем, пятом этапе SWOT -анализа согласуются силы с возможностями для формирования проекта развития и реализации конкурентной стратегии региона.

В рамках SWOT-анализа можно выделить четыре группы стратегий [8].

1-я группа: SO — силы и возможности. Такие стратегии наиболее оптимистичны и активны. Они задействуют и максимизируют уже реализуемые и потенциальные преимущества территории, а также те возможности, которые для их реализации предоставляет внешняя среда. Выбор таких стратегий основан на надежде, что обретаемые плюсы окажутся намного существеннее, чем игнорируемые минусы. Среди наиболее устойчивых перед внешними угрозами, почти неопровержимых сил ряда территорий — преимущества географического, климатического характера, ландшафт, многовековые историко-культурные традиции .

2-я группа: ST — силы и угрозы. Эти стратегии могут быть названы стратегиями сдержанного оптимизма. Максимизация сильных сторон территории при одновременной минимизации угроз внешней среды возможна на основе детального прогнозирования будущего за счёт активных научных, образовательных, управленческих инноваций, диверсификации долгосрочных конкурентных преимуществ, минимизирующих негативные влияния конкурирующих территорий. Ещё один вариант — ставка на межрегиональное партнерство.

3-я группа: WO — слабости и возможности. Это довольно пессимистические стратегии, ставящие своей целью за счёт открывающихся возможностей минимизировать слабости. Выбор этого типа может быть продиктован невыгодным географическим расположением и состоять, например, в приглашении инвесторов и бизнесменов для разработки имеющихся сырьевых ресурсов.

4-я группа: WT — слабости и угрозы. Главная стратегическая цель — минимизация и того и другого. Такие стратегии, как правило, весьма краткосрочны и чаще всего предполагают не преодоление негативных факторов и преобразование ситуации в объективно позитивную сторону, а субъективное лавирование между негативными факторами, которое, естественно, может быть успешным лишь в течение ограниченного времени. Идентичность, особость территории в этом случае самоуничтожаются, миссия не вырабатывается.

Полагаем, в маркетинге территории возможно применение технологии сегментирования и позиционирования. По аналогии с маркетингом на товарных рынках сегментирование представляет собой процесс разделения потребителей на группы с общими характеристиками. В маркетинге территории этими группами могут быть: население, бизнес, инвесторы, туристы, и т.д. Так же необходимо определить привлекательность различных групп потребителей для конкретной территории. Сегментирование тесно связано с процессом позиционирования. Позиционирование в сознании субъектов территории это не только существующий по поводу территории ассоциативный ряд «воспоминаний» о конкретных характеристиках территории, но и осознанная политика по его формированию и поддержанию. Важным этапом позиционирования является выделение отличительных черт, характеристик, свойств территориального продукта, значимых для ее потребителей, то есть осуществление процесса дифференцирования.

Позиционирование территории возможно в рамках трех стратегий охвата рынка: дифференцированного, недифференцированного и концентрированного маркетинга.

Считаем, что в маркетинге территории концентрированная стратегия охвата рынка связана с ориентацией на одну из групп потребителей в маркетинге территории. Например, при осуществлении маркетинговой деятельности города Сочи ключевой группой потребителей являются туристы. А развитие туристической отрасли является основой для привлечения других групп потребителей – инвесторов, населения и т.д.

Стратегия недифференцированного охвата рынка при позиционировании территории предполагает одновременную ориентацию на все группы потребителей. Реализуя указанную стратегию территории, разрабатывают бренды, которые являются универсальными. Например, бренд Омской области представляет собой отпечаток медвежьей лапы, который по форме повторяет очертание данного региона. В описании графического решения бренда указано, что был сделан акцент на многогранность региона.

Стратегия дифференцированного маркетинга предполагает развитие территории при условии ориентации на несколько ключевых групп потребителей. Например, республика

Татарстан в качестве основных субъектов маркетинга территории рассматривает и туристов, и местный бизнес и население территории. Выбор данной стратегии охвата рынка предполагает активное продвижение территории для каждой из выбранных групп потребителей. Новый бренд республики - «Наследие Татарстана» призван увеличить туристическую и инвестиционную привлекательность региона. Для каждой группы потребителей разработаны отдельные символы, которые выполнены в общей стилистике.

Инструменты реализации следует рассматривать в разрезе комплекса маркетинга (так же известен как «4P», «маркетинговая смесь», «маркетинг-микс»). Выделим классические «4P» - составляющие комплекса инструментов маркетинга территории: продукт цена, продвижение и сбыт.

1. Продукт территории является наиболее спорным элементом в комплексе маркетинга территории. Выделяя продукт территории в качестве одного из элементов маркетинга территории многие авторы не раскрывают его содержание. Это такие авторы как Панасейкина В.С.[9], Тумакова К.Е [10].

Другие авторы трактуют его по-разному. На разнообразие существующих взглядов обращает внимание Фролов Д.П.[11], указывая в качестве причины этого, необходимость управления имеющимся продуктом, а не формированием нового продукта.

Например, Мещеряков Т.В.[12], определяющем его как «гео- и эко- характеристики территории, безопасность и комфортность проживания, экономическая стабильность, характеристики маркетинговой среды территории (технологические, законодательно-правовые, конкурентные, инфраструктурные, коммуникативные и т.п.)». Кудрявцева И.В., Калиева О.М. дают следующие его определение «территориальный продукт представляет собой ресурсы территории (товары/услуги, результаты интеллектуальной деятельности людей), представляющие интерес для внутренних и внешних потребителей»[13].

Сачук Т.В. трактует продукт территории как комплексное понятие, состоящее из трех элементов:

- конкретные характеристики и ресурсы территории;
- конкретное место, где человек будет получать и тратить;
- система организации и качество менеджмента данной территории[14].

Полагаем, что территориальный продукт являются совокупностью таких характеристик территории как ее ресурсы и производимые на территории товары и услуги.

2. Цена территориального продукта - это затраты, которые несут потребители экономического потенциала. Для жителей это стоимость жизни, уровень доходов и социальных льгот, стоимость конкретных товаров и услуг на территории; для корпоративных

потребителей особую роль играют налоговые льготы и освобождения, правила раздела продукции и вывоза прибыли и др.

3. Распределение потенциалов территории – физическая доступность продукта территории для потребителей.

4. Продвижение социально-экономического потенциала - это рекламная и PR-кампании, включая определение адресатов и каналов продвижения информации, ее оптимальных форм, носителей, объемов, временных режимов ее предъявления. Включает мероприятия направленные на привлечение инвесторов, выставки, презентации, коммерческие предложения и т.д. Среди них можно выделить: выставочно-ярмарочная деятельность, проведение экономических форумов, симпозиумов, научных конференций, совершенствование сайта территории и органов его управления, формирование бренда (имиджа) территории, проведение праздничных мероприятий, этнических фестивалей, реализация флагманских проектов на территории, организация мегасобытий и т.д.

Многообразие существующих инструментов продвижения территории усложняет процесс выбора наиболее оптимальных. Поэтому считаем необходимым их классифицировать по следующим критериям.

По целевой группе потребителей: государство, население и бизнес. Проведение экономических форумов и семинаров ориентируется на привлечение бизнеса, а организация фестивалей – на население [15].

По направлению деятельности: проведение праздников, деловые события, организация выставок и салонов, проведение фестивалей, спортивные события.

По природе источника привлечения: природное или культурное наследие, организаторские способности деятелей региона, творческие способности или искусственно созданные ценности (см. табл. 3.).

Таблица 3

Классификация маркетинговых инструментов продвижения территории

Классификационный признак	Тип критерия	Вид инструмента
По целевой группе потребителей	Государство	Организация мегасобытий, саммиты, международные форумы
	Бизнес	Выставки, семинары, конференции
	Население	Фестивали, организация праздников и выставок
По направлению деятельности	Проведение праздников	Юбилеи города, тематические городские праздники
	Деловые события	Симпозиумы, саммиты, конференции, форумы

	Организация выставок и салонов	Выставки цветов, выставки технических новинок, выставки раритетных товаров
	Проведение фестивалей	Национальные фестивали, театральные карнавалы, кинофестивали, музыкальные конкурсы и фестивали, церемонии
	Спортивные события	Олимпиады, универсиады, спартакиады, чемпионаты мира, чемпионаты стран и региональные соревнования
По природе источника привлечения	Природное и культурное наследие	Природные и культурные объекты
	Организаторские способности деятелей региона	Форумы, семинары, конференции, саммиты
	Творческие способности деятелей региона	Тематические фестивали, выставки, праздники

Однако большинство исследователей не ограничиваются представленной классификацией. В ряде работ комплекс маркетинга в отношении территории «разрастается» до 10 элементов, включая:

- производство (Production) – особенности развития базовых отраслей;
- люди (People) – уровень человеческого развития на территории;
- трудовые ресурсы (Personell) – маркетинг трудовых ресурсов территории;
- нормы (Patterns) – принятые нормы и образцы поведения;
- инвестиции (Placement of Funds) – инвестиционная составляющая;
- загрязнение (Pollution) – уровень экологической безопасности[16].

Данную классификацию считаем перегруженной, так как, во-первых, значительная часть данных элементов может быть включена в характеристики других элементов комплекса маркетинга территории, во-вторых, затруднено управление рядом элементов на уровне территориальной власти, например производство.

Отметим, что каждый из элементов комплекса маркетинга представляет собой совокупность инструментов, которые объединены общим аспектом управления. Так товарная политика территории – это совокупность мероприятий, направленных на совершенствование продукта территории. Ценовая политика территории – это совокупность действий и мер, направленных на повышение ее притягательности для потенциальных потребителей на основе установления адекватных цен на территориальные товары и услуги. Для жителей региона – это может быть стоимость проезда в общественном транспорте, а для юридических

лиц – стоимость подключения к коммуникациям и т.д. Сбытовая политика – это обеспечение доступности продукта территории для потенциальных потребителей. Коммуникативная политика – это совокупность мер и инструментов, направленных на продвижение территории.

Представляется, что рассмотренная классификация маркетинговых инструментов, применяемых при управлении территориальным развитием позволит обеспечить более эффективное их использование за счет комплексного внедрения.

#### **Библиографический список литературы:**

1. Панкрухин А.П. [Текст] / А.П. Панкрухин. Маркетинг территорий. – СПб.: Питер. – 2006. – 416 с. – с.18-25
2. Кирьянко, А.В. Использование системы маркетинговых инструментов для повышения конкурентоспособности территории / А.В. Кирьянко // Власть и управление на Востоке России. – 2009. – №2 (47).
3. Князева, И. В. Маркетинг территорий / И. В. Князева, Е. В. Шевцова. – Новосибирск : СибАГС, 2007. – 200 с.
4. Deffner, A. and Metaxas, T. (2006) «Place Marketing: Preparing a place marketing pre-plan in the case of Nea Ionia, Magnesia, Greece», in the Proceedings of the 2<sup>nd</sup> International meetings industry conference «Marketing destinations and their Venues ACS Halandri forthcoming», pp.251-254.
5. Ashworth, G.J. and Voogd, H. (1990) Selling the City: Marketing approaches in public sector, urban planning, London: Belhaven Press, pp.89
6. Чмышенко Е.В. Стратегическое региональное планирование на основе технологий и инструментов маркетинга. автореф. дис. ....канд. экон. наук: 08.00.05/ Чмышенко Екатерина Владимировна. Оренбург. - 2011. – 20 с.
7. Коробкова Н.А. PEST-анализ как инструмент оценки влияния внешней среды на реализацию потенциала территории// Мир науки, культуры, образования. 2014. № 3.
8. Панкрухин А.П. Исследования территорий: подход маркетолога / А.П. Панкрухин // Территория и планирование. - №3 (37). - 2010. – С.28-42
9. Панасейкина В.С. Маркетинг территории как инструмент повышения инвестиционной привлекательности местного сообщества/ В.С. Панасейкина // Общество: политика, экономика, право . 2011. №2.

10. Тумакова К.Е. Маркетинг территорий в дискурсе социально-пространственной (региональной) идентификации имиджевого позиционирования/ К.Е. Тумакова // Власть . 2011. №4. С.76-79.
11. Фролов Д.П. Маркетинговая парадигма регионального развития: 2-е изд., дополн. / Д.П. Фролов. Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2013. 157 с.
12. Мещеряков Т.В. Концепция и инструментарий управления маркетингом территории в условиях креативной экономики (теория и методология): автореф. дис.....д-ра экон. наук: 08.00.05/ Мещеряков Терентий Владимирович. – Санкт-Петербург. – 2011. – с. 18
13. Кудрявцева И.В., Калиева О.М. Маркетинг территорий как концепция развития территориальных единиц в условиях креативной экономики / И.В. Кудрявцева, О.М. Калиева// Вестник ОГУ . 2012. №13 (149). С.198-201.
14. Сачук Т.В. Поведение потребителей в территориальном маркетинге/ Т.В. Сачук: Монография - Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2005. – с. 157.
15. Резник Г.А., Подходы к классификации потребителей в маркетинге территории/ Г.А. Резник, Н.А. Коробкова // В сборнике: Проблемы социально-экономической устойчивости региона сборник статей XIII Международной научно-практической конференции. Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, Кафедра маркетинга и экономической науки, Университет Додомы (Танзания), Межотраслевой научно-информационный центр ; Научный редактор Г.А. Резник. 2016. С. 87-92.
16. Полякова Т.В. Маркетинг территорий как фактор социально-экономического развития и формирования благоприятного имиджа территории. [Электронный ресурс] / Т. В. Полякова. 2011. - Режим доступа: [www. URL: http://www.vstu.ru/research/avtoreferat/2011/polyakova.pdf](http://www.vstu.ru/research/avtoreferat/2011/polyakova.pdf) 10.01.2017.
17. Коробкова Н.А. Маркетинг взаимодействия в системе управления социально-экономическим потенциалом территории. автореф. дис. ....канд. экон. наук: 08.00.05/ Коробкова Наталья Александровна. Пенза. - 2015. – 24 с.

УДК 005.336.3

## ОПТИМИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В РАМКАХ СОЗДАНИЯ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

**Малебнова Светлана Геннадьевна**

студент ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет  
архитектуры и строительства»  
e-mail: irina.simonova.79@mail.ru

**Тарасов Роман Викторович**

доцент кафедры «Управление качеством и технология строительного производства»  
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»  
e-mail: irina.simonova.79@mail.ru

**Макарова Людмила Викторовна**

доцент кафедры «Управление качеством и технология строительного производства»  
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»  
e-mail: irina.simonova.79@mail.ru

## OPTIMIZATION OF BUSINESS PROCESSES AS PART OF A QUALITY MANAGEMENT SYSTEM

**Malebnova Svetlana Gennadyevna**

student, «Penza State University of Architecture and Construction»  
e-mail: irina.simonova.79@mail.ru

**Tarasov Roman Viktorovich**

associate professor of the department «Quality management and technology of building  
production», «Penza State University of Architecture and Construction»  
e-mail: irina.simonova.79@mail.ru

**Makarova Ludmila Viktorovna**

associate professor of the department «Quality management and technology of building  
production», «Penza State University of Architecture and Construction»  
e-mail: irina.simonova.79@mail.ru

**Аннотация:** Создание систем менеджмента качества основано на процессном подходе, подразумевающим управление бизнес-процессами на предприятии. Эффективность такого управления зависит от большого числа факторов, в том числе и от возможности применения систем автоматизации процессов. В статье представлен пример частичной автоматизации процесса системы менеджмента качества предприятия строительной индустрии.

**Ключевые слова:** система менеджмента качества, бизнес-процессы, автоматизация процессов

**Abstract:** Creating a quality management system based on the process approach, implying the management of business processes in the enterprise. The effectiveness of this control depends on a

*number of factors, including the possibility of application of process automation systems. The article is an example of partial automation of the process of quality management system of the enterprise of the building industry.*

**Key words:** *quality management system, business processes, process automation*

Организация производства качественной и конкурентоспособной продукции требует от предприятий создания условий деятельности, основанной на планировании, управлении, обеспечении и улучшении качества [1]. Решением этой задачи может служить использование в производственной практике современных систем управления качеством [2,3]. К факторам, приводящим к потребности понимать, документировать и улучшать все процессы, существующие в организации, можно отнести:

- установка новой компьютерной системы;
- слияние двух или более организаций;
- необходимость сертификации в системе качества по стандартам ИСО серии 9000 [4].

Создание систем менеджмента качеством представляет собой сложную задачу, направленную на решение множества проблем, возникающих при создании продукции, необходимой для удовлетворения желаний потребителя. Решение такого рода задач возможно только при комплексном подходе к организации деятельности предприятия, основанном, в том числе, и на процессном подходе. Практическое использование таких подходов позволяет настроить всю деятельность организации на достижение поставленных целей наиболее эффективным способом [5,6].

В большинстве современных организаций используются бизнес-процессы, которые представляют собой объединение последовательных действий. Со временем, каждый бизнес-процесс подвергается оптимизации, то есть усовершенствованию. Для бизнес-процессов критериями оптимизации являются стоимость, продолжительность, количество транзакций и прочее.

После проведения оптимизации бизнес-процессов возникает необходимость применения современных технологий для выполнения процесса с наибольшей скоростью, наименьшими затратами и максимальной эффективностью. Для этого применяются средства автоматизации или Workflow.

Workflow - это полная или частичная автоматизация бизнес-процесса, при которой документы, информация или задания передаются от одного участника (бизнес-процесса) к другому для выполнения действий согласно набору руководящих правил.

Workflow - в дословном переводе с английского означает поток работ/операций [7].

В современном мире большинство организаций снабжены компьютерной техникой, которая упрощает работу сотрудникам и улучшает качество работы, благодаря автоматизированным рабочим местам. При разработке и внедрении бизнес-процессов, реально исполняемых в компьютерных системах, предприятие получает серьезные дополнительные преимущества. Для исполнимых в компьютерной среде бизнес-процессов требуется определение бизнес-процесса (административного регламента), которое легко можно было бы перевести в представление, понимаемое компьютером [8].

Согласно идеям С. Яблонского и С. Бусслера [9] исполнимый бизнес-процесс определяется при помощи задания следующих перспектив (точек зрения или слоев/уровней рассмотрения):

1. перспектива потока управления (controlflowperspective);
2. перспектива данных (dataperspective);
3. перспектива ресурсов (resourceperspective);
4. перспектива операций (operationalperspective).

Перспективе потока управления соответствует схема бизнес-процесса. Перспективе данных соответствует набор переменных бизнес-процесса. Перспективе ресурсов соответствует набор исполнителей, которые могут выполнять задания в узлах схемы бизнес-процесса. Перспективе операций соответствует набор элементарных действий, совершаемых исполнителями в рамках задания. Исполнимый бизнес-процесс можно запускать. Таким образом, создаются выполняющиеся экземпляры бизнес-процесса.

Бизнес-процесс – это регулярно повторяющаяся последовательность взаимосвязанных мероприятий (операций, процедур, действий), при выполнении которых используются ресурсы внешней среды, создается ценность для потребителя и выдается ему результат [8].

Бизнес-процессы имеют свою классификацию:

- основные процессы;
- вспомогательные процессы;
- управляющие процессы.

Основными бизнес-процессами являются процессы, ориентированные на производство товара или оказание услуги, являющиеся целевыми объектами создания предприятия и обеспечивающие получение дохода [8].

Сформируем бизнес-процессы организации на примере компании ООО «Строительные материалы». Основными бизнес-процессами являются:

- производство изделий из бетона для использования в строительстве;
- производство товарного бетона;

- производство строительных металлических конструкций и изделий;
- работы строительные специализированные прочие, не включенные в другие группировки;
- торговля оптовая прочими строительными материалами и изделиями;
- торговля розничная строительными материалами, не включенными в другие группировки, в специализированных магазинах;
- деятельность автомобильного грузового транспорта и услуги по перевозкам;
- перевозка грузов неспециализированными автотранспортными средствами;
- аренда и управление собственным или арендованным недвижимым имуществом;
- исследование конъюнктуры рынка.

Вспомогательные бизнес-процессы — процессы, предназначенные для обеспечения выполнения основных БП и поддержания их специфических черт [8].

- испытания и анализ физико-механических свойств материалов и веществ;
- передача электроэнергии и технологическое присоединение к распределительным электросетям;
- распределение электроэнергии;
- передача пара и горячей воды (тепловой энергии);
- распределение пара и горячей воды (тепловой энергии).

Бизнес-процессы управления – это процессы, охватывающие весь комплекс функций управления на уровне каждого БП и бизнес-системы в целом. Это процессы стратегического, оперативного и текущего планирования, формирования и осуществления управленческих воздействий.

Для компании ООО «Строительные материалы» управляющими бизнес-процессами являются:

- Управление персоналом (подбор и прием персонала);
- Управление товарным запасом;
- Финансовое управление;
- Маркетинг;
- Стратегическое управление;
- Управление бизнес-процессами и качеством;

Рассмотрим пример практической реализации процесса «Управление персоналом» с использованием программного продукта RunaWFE, который относится к BPM системам. Этот вид систем автоматизации можно отнести к процессным. Они предназначены для

автоматизации бизнес-процессов. В полной мере выполнять бизнес-процессы в автоматическом режиме данные системы не могут, но они позволяют автоматизировать значительную часть управленческих операций.

Организационная структура относительно исполнимых бизнес-процессов компании представляет собой исполнителей данных процессов (рис. 1).

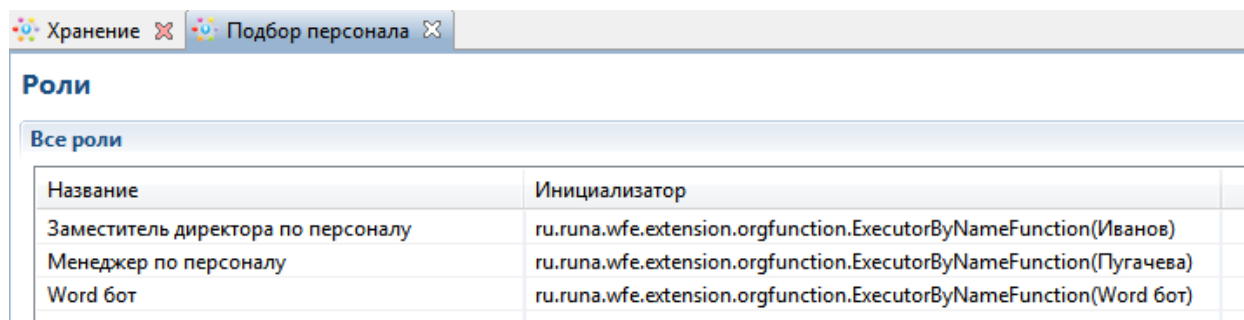


Рис. 1. Организационная структура относительно исполнимых бизнес-процессов

Основными бизнес-процессами являются процессы, ориентированные на производство товара или оказание услуги, являющиеся целевыми объектами создания предприятия и обеспечивающие получение дохода. Исполнимый бизнес-процесс «Подбор и прием персонала» является основным бизнес-процессом компании.

В данном процессе границей входа является заполнение зам. директора по персоналу заявки на подбор персонала. Границей выхода – заключение договора с одобренным кандидатом.

Перспективе ресурсов соответствует набор исполнителей, которые могут выполнять задания в узлах схемы бизнес-процесса. В бизнес-процессе «Подбор и прием персонала» исполнителями являются зам.директора по персоналу и менеджер по персоналу. А также используется роль Word бот для генерации документа (рис. 2).



Название	Инициализатор
Заместитель директора по персоналу	<code>ru.runa.wfe.extension.orgfunction.ExecutorByNameFunction(Иванов)</code>
Менеджер по персоналу	<code>ru.runa.wfe.extension.orgfunction.ExecutorByNameFunction(Пугачева)</code>
Word бот	<code>ru.runa.wfe.extension.orgfunction.ExecutorByNameFunction(Word бот)</code>

Рис. 2. Перспектива ресурсов бизнес-процесса «Подбор и прием персонала»

Перспективе данных соответствует набор переменных бизнес-процесса. В данном бизнес-процессе используются переменные, представленные на рис. 3. Каждая переменная имеет определенный формат (текст, строка, целое число, файл), описание, а также есть возможность присвоения каждой переменной значения по умолчанию.

Название	Формат	Значение по умолчанию	Описание
Должность	Текст		
Подразделение	Список(Строка)		
Непосредственный руководитель	Текст		Непосредственный руководите...
Место работы	Текст	ООО "Строительные Материал...	
Режим	Текст		
Численность персонала	Текст		Численность персонала подраз...
Будут ли подчиненные	Текст		Будут ли подчиненные (количе...
Причина и цель образования вакансии	Текст		Причина и цель образования в...
Должностные обязанности	Текст		Должностные обязанности (пе...
Разработана ли должностная инструкция	Список(Текст)		Разработана ли должностная и...
Показатели успешной работы на испытательно...	Текст		Показатели успешной работы ...
Командировки	Текст		
Сверхурочная работа	Текст		Сверхурочная работа
Компенсационный пакет	Текст		Компенсационный пакет (страх...
Испытательный срок	Текст		Испытательный срок (в календ...
Зарботная плата	Целое число		
Премии	Текст		Предполагаются ли выплаты п...
Пол	Список(Строка)		
Возраст	Строка		
Образование	Строка		
Компании, сфера деятельности, где мог до этог...	Текст		Компании, сфера деятельности,...
Дополнительные навыки	Строка		Дополнительные навыки (язык,...
Дополнительные пожелания / условия	Строка		Дополнительные пожелания / ...
Организация рабочего места	Строка		Организация рабочего места (т...
Численность требуемых специалистов	Строка		Численность требуемых специа...
Сроки выхода специалиста на работу	Дата		Сроки выхода специалиста на р...
Кто будет смотреть кандидатов на итоговом соб...	Строка	Зам. директора по персоналу И...	Кто будет смотреть кандидатов ...
Дата	Дата		
Заявка на подбор персонала	Файл		
Заявка итог	Файл		
ФИО кандидата	Текст		
Список кандидатов	Файл		
ФИО1	Строка		
ФИО2	Строка		
ФИО3	Строка		
Возраст1	Целое число		
Возраст2	Целое число		
Возраст3	Целое число		
Образование1	Строка		
Образование2	Строка		
Образование3	Строка		
Опыт1	Строка		
Опыт2	Строка		
Опыт3	Строка		
Дополнительно1	Строка		
Дополнительно2	Строка		
Дополнительно3	Строка		
Дата составления	Дата		
Датавремя_собеседования1	Дата со временем		
Датавремя_собеседования2	Дата со временем		
Датавремя_собеседования3	Дата со временем		
ФИО_одобренного кандидата	Строка		

Рис. 3. Перспектива данных бизнес-процесса «Подбор и прием персонала»

Перспектива управления бизнес-процесса «Подбор и прием персонала» представлена на рисунке 4.

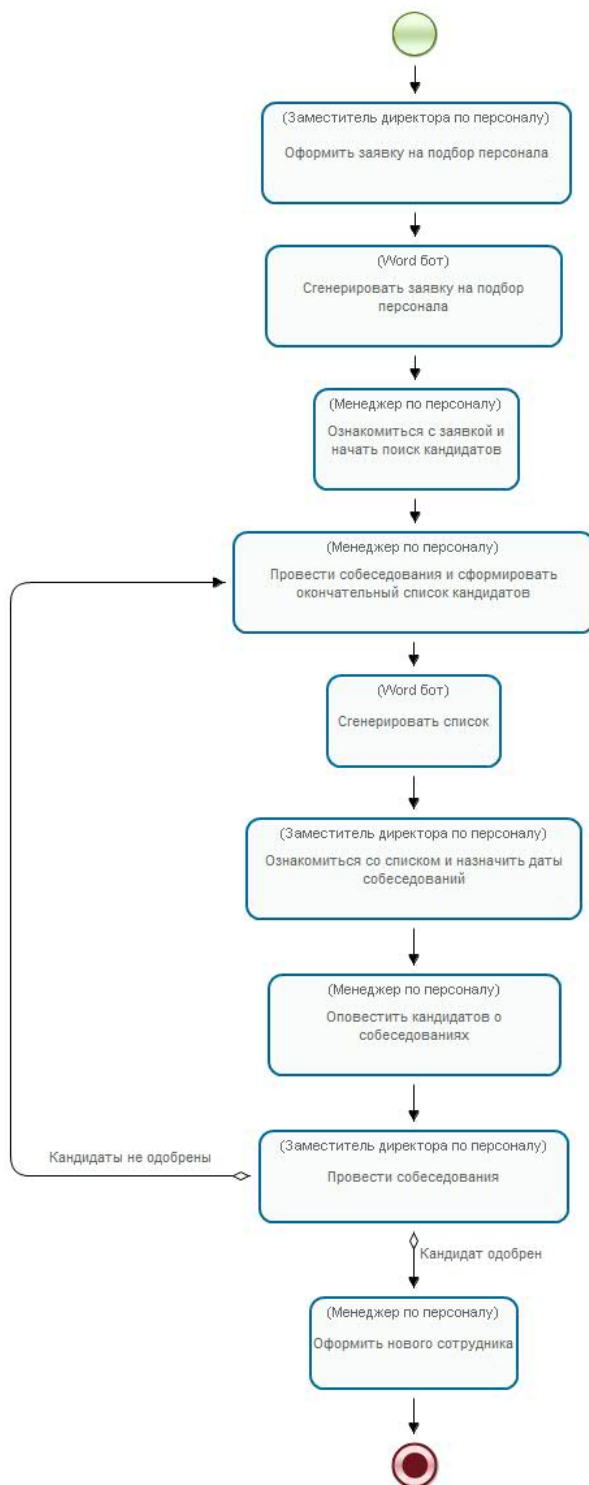


Рис. 4. Перспектива управления бизнес-процесса «Подбор и прием персонала»

Заместитель директора по персоналу запускает процесс, заполняя при этом форму заявки на подбор персонала. Wordbot генерирует файл-заявку, задание передается менеджеру по персоналу. Менеджер должен ознакомиться с заявкой и начать подбор персонала. Далее задание получает снова менеджер по персоналу – провести собеседования и сформировать

окончательный список. Далее Wordbot формирует список, и задание переходит заместителю директора по персоналу. Он должен ознакомиться со списком кандидатов и назначить даты проведения собеседований. Задание переходит менеджеру по персоналу, который видит форму с заполненными датами и оповещает кандидатов. Далее зам. директора проводит собеседования и принимает решение о том, подходит ли кандидат на должность. В случае если ни один кандидат не одобрен, задание снова переходит менеджеру «провести собеседования и сформировать окончательный список». Так происходит до тех пор, пока не будет подобран подходящий кандидат. В случае если кандидат одобрен, задание переходит менеджеру – оформить нового сотрудника. Процесс завершается.

Обладатели полномочий исполнимого бизнес-процесса «Подбор и прием персонала» (рис. 5): группа «Служба управления персоналом», Word бот.

Обладатели полномочий								
Добавить		Определение процесса						
Имя	Читать	Изменять полномочия	Изменять	Выгружать	Запускать	Читать экземпляр	Остановить экземпляр	
<input checked="" type="checkbox"/> Administrators	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Administrator	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Word bot	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Служба управления персоналом	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Исполнитель, запустивший процесс	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Рис. 5. Обладатели полномочий

Граф процесса представлен на рис. 6. Пример сценария исполнимого бизнес-процесса «Подбор и прием персонала» с введенными данными представлен на рис. 7.

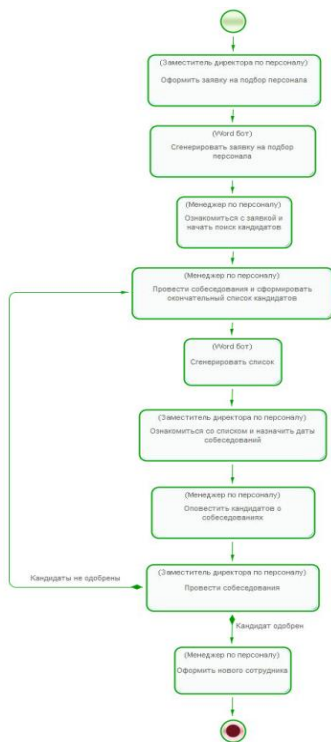


Рис. 6. Граф процесса «Подбор и прием персонала»

Меню		Экземпляр процесса	
Список заданий			
Запустить процесс			
Запущенные процессы			История
Исполнители			Граф истории
Отношения			История в задачах
Бот станции			Диаграмма Ганта
Система			Обладатели полномочий
Логи сервера			
Версия 4.1.1-ru563			
<b>Активные задания</b>			
Составляе		Роль	Исполнитель
<b>Роли процесса</b>			
Имя		Исполнитель	Организация
Word Bot		Word Bot	Executor by name (Word Bot)
Заместитель директора по персоналу		Иванов	Executor by name (Иванов)
Менеджер по персоналу		Пугачева	Executor by name (Пугачева)
<b>Переменные процесса</b>			
Имя	Тип	Значение	
Должность	Text	Инженер по качеству	
Подразделение	List(String)	Служба качества	
Неразрешенный руководитель	Text	Сидоров В.В.	
Место работы	Text	ООО "Строительные Материалы"	
Режим	Text	пн-пт 8-17	
Численность персонала	Text	4	
Будут ли подчиненные	Text	нет	
Причина и цель образования вакансии	Text	.	
Должностные обязанности	Text	<p>Обеспечивает выполнение заданий по повышению качества выпускаемой продукции, выполняемых работ (услуг), осуществляет контроль над деятельностью подразделений предприятия по обеспечению соответствия продукции, работ (услуг) современному уровню развития науки и техники, требованиям потребителей на внутреннем рынке, а также экспортным требованиям и др.</p> <p>Участствует в разработке, совершенствовании и внедрении системы управления качеством, создании стандартов и нормативов качественных показателей, контролирует их соблюдение.</p> <p>Анализирует информацию, получаемую на различных этапах производства продукции, работ (услуг), показатели качества, характеризующие разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги) и принимает меры по предотвращению выпуска продукции, производства работ, услуг, не соответствующих установленным требованиям.</p> <p>Рассматривает и анализирует рекламации и претензии к качеству продукции, работ (услуг), готовит заключения и ведет переписку по результатам их рассмотрения.</p> <p>Изучает причины, вызывающие ухудшение качества продукции (работ, услуг), вызывающие ухудшение качества продукции, участвует в разработке мероприятий по их устранению.</p> <p>Подготавливает заключения о соответствии качества поступающих на предприятие сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий стандартам, техническим условиям и оформляет документы для предъявления претензий поставщикам.</p> <p>Изучает передовой отечественный и зарубежный опыт по разработке и внедрению систем управления качеством.</p> <p>Принимает участие в создании стандартов предприятия по управлению качеством, в работах по подготовке продукции к сертификации и аттестации, в подготовке мероприятий, связанных с внедрением стандартов и технических условий на выпускаемую предприятием продукцию, а также в разработке и внедрении наиболее совершенных систем методов контроля, предусматривающих автоматизацию и механизацию контрольных операций и создание для этих целей средств, в том числе средств неразрушающего контроля.</p> <p>Принимает участие в разработке методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции, в испытании готовых изделий и оформлении документов, удостоверяющих их качество.</p> <p>Разрабатывает и организует выполнение мероприятий по результатам государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля за внедрением и соблюдением стандартов и технических условий по качеству продукции, подготовке продукции к сертификации и аттестации.</p> <p>Ведет учет и составляет отчетность о деятельности предприятия по управлению качеством продукции.</p>	
Показатели успешной работы на испытательном сроке	Text	.	
Командировки	Text	нет	
Сверхурочная работа	Text	.	
Компенсационный пакет	Text	.	
Испытательный срок	Text	32	
Зароботная плата	Long	25000	
Премии	Text	.	
Пол	List(String)	не имеет значения	
Возраст	String	20	
Образование	String	высшее	
Компание, сфера деятельности, где мог до этого работать	Text	.	
Дополнительные навыки	String	английский	
Дополнительные пожелания / условия	String	.	
Организация рабочего места	String	.	
Численность требуемых специалистов	String	1	
Сроки выхода специалиста на работу	Date	23.01.2017	
Кто будет смотреть кандидатов на итоговом собеседовании?	String	Зам. директора по персоналу Иванов И.И.	
Дата	Date	15.01.2017	
Заявка итог	File	Заявка на подбор персонала	
Список кандидатов	File	Список кандидатов	
ФИО1	String	Малебнова Светлана Геннадьевна	
ФИО2	String	Петрова	
ФИО3	String	Сидорова	
Возраст1	Long	23	
Возраст2	Long	22	
Возраст3	Long	30	
Образование1	String	высшее	
Образование2	String	высшее	
Образование3	String	высшее	
Опыт1	String	.	
Опыт2	String	.	
Опыт3	String	.	
Дополнительно1	String	.	
Дополнительно2	String	.	
Дополнительно3	String	.	
Дата составления	Date	15.01.2017	
Датавремя_собеседования1	Date with time	17.01.2017 14:00	
Датавремя_собеседования2	Date with time	17.01.2017 14:20	
Датавремя_собеседования3	Date with time	17.01.2017 14:40	
ФИО_одобренного кандидата	String	Малебнова	

Рис. 7. Сценарий процесса

Реализация представленного на рис. 7 сценария процесса позволяет сделать вывод о том, что подобранные менеджером по персоналу кандидаты не были одобрены на заключительном собеседовании. Поэтому Задача перешла снова в ответственность менеджера по персоналу. Процесс будет продолжаться до тех пор, пока не будет одобрен и оформлен сотрудник.

В данной статье рассмотрена реализация и частичная автоматизация процесса СМК «Управление персоналом» с помощью программного продукта RunaWFE.

Оптимизация и автоматизация бизнес-процессов способствует снижению затрат на выполнение многих подпроцессов, осуществляемых в рамках менеджмента качества.

Реализация процесса с помощью RunaWFE позволяет в любой момент обратиться к процессу. Все данные, документы сохраняются в системе, благодаря чему потеря данных сводится к минимуму.

#### ***Библиографический список литературы:***

1. Логанина, В.И. Обеспечение качества и повышение конкурентоспособности строительной продукции [Текст]: монография / В.И. Логанина, Л.В. Макарова, Р.В. Тарасов.- Пенза: ПГУАС, 2014.-176 с.
2. Тарасов, Р.В. Управление качеством [Текст]: учебное пособие /Р.В. Тарасов, Л.В. Макарова, И.Н. Максимова.- Пенза: ПГУАС.- 2015.-152с.
3. Макарова, Л.В. Управление качеством и повышение конкурентоспособности продукции промышленных предприятий [Текст]: монография / Л.В. Макарова, Р.В. Тарасов.- Пенза: ПГУАС.- 2015.-192с.
4. Харрингтон Д. Оптимизация бизнес-процессов [Текст] / Джеймс Харрингтон, К.С. Эсселинг, Харм Ван Нимвеген - Санкт-Петербург: Б Микро, 2002.
5. Тарасов, Р.В. Системы качества [Текст]: учебно-методическое пособие к практическим занятиям по направлению подготовки 27.04.01 «Стандартизация и метрология» / Р.В. Тарасов, Л.В. Макарова.- Пенза: ПГУАС, 2016.-248 с.
6. Тарасов, Р.В. Проектирование и внедрение систем управления качеством [Текст]: учебно-методическое пособие для практических работ по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология» / Р.В. Тарасов, Л.В. Макарова.- Пенза: ПГУАС, 2015.-124 с.
7. Workflow Management Coalition. Понятие Workflow [Электронный ресурс].-Режим доступа: <http://www.wfmc.org/>.
8. Владислав Анатольевич Гагарский. Бизнес-процессы: основные понятия [Электронный ресурс].-Режим доступа:[http://www.elitarium.ru/2013/02/08/biznes\\_processy\\_osnovnye\\_Ponjatija.html](http://www.elitarium.ru/2013/02/08/biznes_processy_osnovnye_Ponjatija.html)
9. Jablonski S.. Workfow Management: Modeling Concepts, Architecture, and Implementation [Text] / S. Jablonski, C. Bussler - London, UK: International Thomson Computer Press, 1996.

УДК 332.812.1

**АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ИНВЕСТИЦИОННО-  
СТРОИТЕЛЬНОГО РЫНКА Г.ПЕНЗЫ**

**Ноур Марк Валерьевич**

*магистр, ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и  
строительства»*

*e-mail: irina.simonova.79@mail.ru*

**Попова Инна Викторовна**

*к.э.н., доцент, ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и  
строительства»*

*e-mail: irina.simonova.79@mail.ru*

**ANALYSIS OF THE CURRENT STATE OF THE INVESTMENT-BUILDING  
MARKET OF PENZA**

**Nour Mark Valerjevich**

*master, Penza State University of Architecture and Construction,*

*e-mail: irina.simonova.79@mail.ru*

**Popova Inna Viktorovna**

*Penza State University of Architecture and Construction*

*Econ. Sciences associate Professor*

*e-mail: irina.simonova.79@mail.ru*

**Аннотация:** В статье представлен анализ современного состояния инвестиционного строительного рынка г Пензы, основанный на проведении классификации данного рынка по различным критериям. Приведены мнения экспертов относительно перспектив развития первичного рынка жилья на ближайшие годы. Рассмотрены основные компании-застройщики г. Пензы, объемы строительства, ценовой диапазон новостроек.

**Ключевые слова:** рынок новостроек, жилищное строительство, прогноз развития, рынок первичного жилья.

**Abstract:** The article presents the analysis of the current state of investment of the construction market g of Penza, based on classifying the market on various criteria. Given the opinions of experts concerning prospects of development of the primary housing market in the coming years. Considered the main real estate developers in the city of Penza, the volume of construction, price range of new buildings.

**Key words:** the market of new buildings, housing construction, development forecast, the primary housing market.

Качественное изучение рынка недвижимости в своём регионе является важнейшей составляющей работы любого эксперта в данной области.

Специалисты и эксперты пензенских агентств недвижимости далеко не едины в своём мнении относительно перспектив развития рынка, однако такая неясность будущих перспектив в целом характерна для всех регионов страны. Единственное, в чём сходятся все эксперты – первичный рынок потерял свою инвестиционную привлекательность. Новостройки перестали быть объектом инвестиций в связи со сложившейся ситуацией на рынке – финансовая нестабильность застройщиков, сложность получения кредитов, низкая платежеспособность и низкая доходность вложений по сравнению с другими видами инвестиций.

Если раньше (лет 10-15 назад) эксперты отмечали дефицит первичного жилья в г. Пензе, что привело в итоге к росту цен, очередям из покупателей у застройщиков и росту спроса на вторичном рынке. Дефицит подкреплялся ещё и отсутствием привлекательных условий кредитования покупки жилья банками. В результате во всех сегментах рынка наблюдался постоянный рост цен – и ниже 10-15% в год, что явилось для потенциальных покупателей отличной инвестиционной возможностью преумножить свой капитал.

Однако активная застройка города Пензы на протяжении последних 10 лет изменила ситуацию на рынке недвижимости кардинально. Первичный спрос нуждающихся в улучшении жилищных условий и частных инвесторов, по мнению экспертов, в основном был удовлетворён. После того как новостройки появились в свободной продаже, спрос перестал испытывать какое-либо внерыночное давление. Жильё старше 20-30 лет медленно, но верно стало дешеветь в пределах 20-35%. А цены застройщиков стабилизировались.

На протяжении периода с 2014 по 2016 годы ситуация на рынке недвижимости была неоднозначной. Конец 2014 года характеризовался началом волнений на финансовом рынке, резким падением курса рубля, небывалым взлётом покупательского спроса с целью уберечь свои сбережения через приобретение недвижимости. Все, кто планировал решить квартирный вопрос в 2015 году, в связи с возникшей ситуацией, поторопились и решили его в ноябре-декабре 2014 либо воспользовались супервыгодными предложениями банков и разместили денежные средства на вкладах. В связи с этими волнениями в первое полугодие 2015 года рынок буквально застыл в ожидании и истощении, а далее ушел на реабилитацию и оздоровление путем вывода новых интересных предложений на рынок от банков и застройщиков.

Резкое снижение покупательского спроса в период с 2015 по 2016 годы также было вызвано значительным ростом ипотечных ставок во всех коммерческих банках. Ситуация

стала меняться в положительную сторону начиная со второго квартала 2016 года, после того, как банки как самостоятельно, так и в партнерстве с застройщиками вывели на рынок очень интересные предложения.

Что касается перспектив инвестиционно-строительного рынка г.Пензы на ближайшие годы, то эксперты вновь неоднозначны в своих оценках.

Так, руководители риэлтерской компании «Ростум недвижимость» считают, что наступило сложное время для строительного бизнеса. «Это новая реальность, с которой придётся жить и работать дальше. Кто-то был готов, и остается на плаву, продолжает строить, продавать и выполнять свои обязательства перед дольщиками. А есть застройщики, которые не смогли вовремя приспособиться к новой действительности». Также они считают, что конечного потребителя сейчас самое время выгодно покупать недвижимость, но необходимо обращать внимание на репутацию застройщика. Что касается цен на недвижимость, то прогноз экспертов компании на 2017 год – небольшое снижение с дальнейшей стабилизацией.

Генеральный директор АН «Базис», Вадим Богдановский также отмечает, что первичный рынок стал характеризоваться потерей инвестиционной привлекательности. Эксперт не советует вступать в доленое строительство на стадии котлована ввиду повышения рисков и нарушения сроков сдачи объектов. Тем не менее эксперт отмечает появление новых игроков на рынке недвижимости, которые в докризисные времена занимались другими видами деятельности (например, продавали стройматериалы). «Они довольно успешно взяли старт. Подобные организации, как правило, ведут более лояльную политику ценообразования».

Частные риэлторы отмечают ещё более печальную ситуацию на рынке первичного жилья. По их мнению, количество вводимого жилья никак не соотносится с покупательской возможностью. Многие квартиры стоят пустые, приобретённые в виде вложений. Если общая ситуация в стране не изменится, то и рынок недвижимости будет стабильно стоять на месте.

Однако есть эксперты, которые смотрят на ситуацию более оптимистично. Так, например, специалист АН «КИРШ» Татьяна Елистратова отмечает, что «резкого падения продаж в новостройках нет, есть стагнация, точнее новая реальность, в которой очень выгодно приобретать недвижимость, потому что ее стоимость значительно уменьшилась (в среднем на 11%, а у некоторых застройщиков до 20%), а также снизилась процентная ставка по ипотеке». Эксперты АН «КИРШ» прогнозируют, что в 2017 году «при сохранении текущей экономической ситуации, отсутствии острых политических и экономических

проблем, будущий год на первичном рынке жилья будет примерно похож на 2016 год». Отличие будет заключаться в том, что «покупатели в целом адаптировались к общей неопределенности и в значительной степени расстались с иллюзиями о скором обвале цен, равно как и об их неминуемом увеличении на фоне увеличивающейся инфляции и колебании курсов валют». Эксперты прогнозируют снижение цен на 5-7% до конца 2017 года.

Что касается структуры рынка новостроек г. Пензы, то она по состоянию на конец 2016 года следующая.

Совокупная проектная площадь жилых помещений в строящихся в регионе многоквартирных домах составляет 898 384 м<sup>2</sup>, общее количество квартир – 17 443 единиц. Площадь условной средней строящейся квартиры в регионе составляет 51,5 м<sup>2</sup>, что на 3,8% ниже соответствующего показателя по Российской Федерации (53,56 м<sup>2</sup>). Средняя этажность возводимых домов в регионе многоквартирных домов составляет 13,7 этажа, что выше соответствующих средних значений по Российской Федерации (9,9 этажа).

Наиболее распространенным материалом стен возводимых в Пензенской области многоквартирных домов является кирпич. Из этого материала строится 63% домов, 17% - приходится на монолитное домостроение.

Как видно из рис. 1, наибольшее количество домов в 2016 году строят компании ООО «СКМ Групп», ООО «Пензгорстройзаказчик», ООО «Рисан», ОАО «Пензастрой», ООО ПКФ «Термодом».



Рис. 1. Распределение новостроек г. Пензы по компаниям-застройщикам

На рынке преобладает застройка эконом и комфорт класса – 59% и 31% соответственно.

Количество строящихся домов в период с 2014 по 2016 год с распределением по районам города Пензы представлено на рис. 2. Из рисунка видно, что количество сданных домов выросло от 2014(39 домов) к 2016 году (51 дом). Наибольшее количество домов строится в Октябрьском районе города и увеличивается количественно (от 12 до 22 домов). Здесь возводятся три крупных микрорайона – Эко-квартал «Запрудный», «Арбековская застава» и микрорайон на Тернопольской. В Первомайском районе незначительно снизилось количество строящихся домов. В Ленинском и Железнодорожном районе осталось практически без изменений. И в с. Засечное также увеличился объём строящихся домов – с 1 до 5.

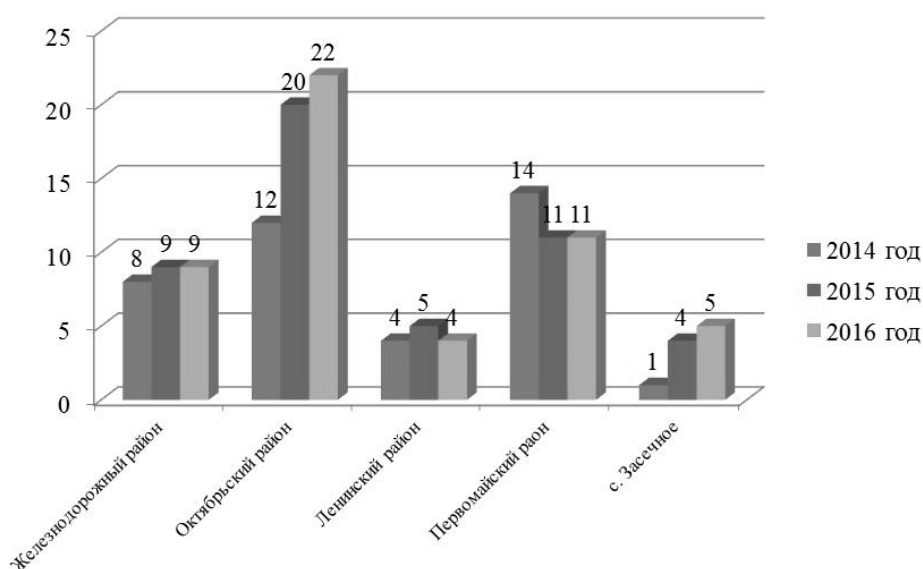


Рис. 2. Количество новостроек с 2014 по 2016 год с распределением по районам города Пензы

Что касается ценового диапазона возводимых новостроек, то цены в г. Пензе остаются на достаточно высоком уровне, по отношению к другим регионам страны.

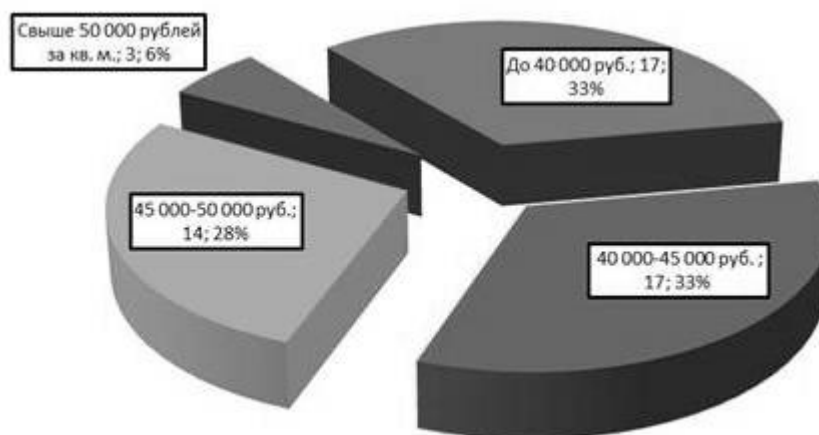


Рис. 3. Распределение новостроек по цене за 1 кв.м в 2016 году (количество домов и доля рынка)

Как видно из рис. 3, в 2016 году увеличилось количество домов ценовой группы до 40 000 рублей (с 13 домов в 2014 до 17 домов в 2016) и от 45 000 до 50 000 рублей за кв. м (с 7 домов в 2014 году до 14 домов в 2016 году), остальные ценовые группы остались практически неизменны.

В целом, проведенное исследование инвестиционно-строительного рынка г. Пензы позволило сделать следующие выводы.

Несмотря на относительно сдержанный и непессимистичный прогноз экспертов, надо понимать, что доходы граждан остаются ограниченными. Дно кризиса с точки зрения шокового его восприятия, пройдено, но роста доходов нет и в ближайшее время не предвидится.

Рекомендовать тут можно воспринимать ситуации и реальность такими, какие они есть, и приспосабливаться к теперь уже новому рынку, новой стране и экономике, новым ценам и новым уровням денег.

Если говорить о рынке целом, на нем гораздо важнее активность и наличие сделок, чем уровень цен. Все, что будет, может или должно происходить на рынке жилья, должно быть нацелено и способствовать сохранению количества сделок. Чтобы люди могли и хотели их совершить, а не ждали или боялись их совершать. Если в 2013 и 2014 году двигателем рыночной активности был рост цен, то сейчас это снижение или как минимум НЕ повышение среднерыночных цен. Полный застой на рынке гораздо опасней. Он приведет к проблемам у застройщиков, банков, сокращениям рабочих мест, и прочим сложностям.

**Библиографический список литературы:**

1. Попова И.В., Ноур М.В. Анализ первичного рынка жилой недвижимости г. Пензы и области и прогноз его развития // Молодой ученый. – 2016. – №19 (123). – С. 497-501.
2. Митрофанов С.А., Попова И.В., Чаплышкин А.В. Исследование существующего состояния жилой застройки г. Пензы и проблем ее обновления //Современные проблемы науки и образования. – 2015. – №1-1. – С. 673.
3. Попова И.В., Маркова Н.А., Чикина Е.В. Анализ рынка жилой недвижимости г. Пензы в целях разработки предложений его развития //Современные проблемы науки и образования. – 2014.– №3. – С. 308.
4. Журнал «Новостройки Пензы». Электронный доступ: <http://novostroyki-penza.ru>.
5. Официальный сайт Пензгорстройзаказчик. Электронный доступ: <http://pgsz.ru>.

УДК 332.62(470.40)

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ПЕРЕОЦЕНКИ КАДАСТРОВОЙ СТОИМОСТИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

*Учинина Татьяна Владимировна*  
кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экспертиза и управление  
недвижимостью», ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и  
строительства»  
e-mail: [tatiana-Vladim@yandex.ru](mailto:tatiana-Vladim@yandex.ru)

## ANALYSIS OF RESULTS OF REVALUATION OF CADASTRE VALUE OF LAND PLOTS

*Uchinina Tatiana Vladimirovna*  
candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the department «Expertise and real  
estate management», FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"  
e-mail: [tatiana-Vladim@yandex.ru](mailto:tatiana-Vladim@yandex.ru)

**Аннотация:** представлены результаты изменения средних удельных показателей кадастровой стоимости земель в разрезе районов Пензенской области; выполнен анализ удельных показателей кадастровой стоимости по различным видам разрешенного использования земельных участков; проведен сравнительный анализ рыночной и кадастровой стоимости земельных участков.

**Ключевые слова:** земельные отношения, земельный рынок, кадастровая стоимость, рыночная стоимость.

**Abstract:** the results of the analysis of changes in the average of the specific indicators of the cadastral value of land by districts in the Penza region; the analysis of specific indicators of cadastral value for different types of permitted use of land; A comparative analysis of the market and the cadastral value of land.

**Key words:** land tenure, land market, the cadastral value, the market value.

Кадастровая стоимость земли (КС<sup>ЗУ</sup>) вновь рассчитывается каждые три - пять лет в зависимости от степени произошедших изменений на рынке земельной недвижимости, позволяет учитывать индивидуальные особенности земельных участков. Данное значение наиболее приближено к рыночной стоимости (РС<sup>ЗУ</sup>) земельного участка. Актуализация кадастровой оценки земельных участков - процесс закономерный, ведь за пять лет происходит изменение стоимости земли, недвижимости, услуг. Актуализацию необходимо проводить постепенно, так, чтобы она не нанесла существенного ущерба для финансового

состояния граждан и сферы бизнеса. В данной статье сравнительный анализ выполнен на примере земель населенных пунктов Пензенской области.

Государственная кадастровая оценка земель (ГКОЗ) населенных пунктов в Пензенской области проводилась в 2013г. году в соответствии с Методическими указаниями по государственной кадастровой оценке земель населенных пунктов. Результаты ГКОЗ населенных пунктов Пензенской области утверждены постановлением Правительства Пензенской области от 15 ноября 2013 года № 850-пП. Рассматривая средний уровень  $КС^{3У}$  населенных пунктов в Пензенской области, можно наглядно заметить, что присутствует увеличение значений удельных показателей кадастровой стоимости ( $УПКС^{3У}$ ) (рис.1,2).

По среднему уровню  $КС^{3У}$  один квадратный метр земель населенных пунктов в Пензенской области под индивидуальное жилищное строительство (ИЖС), многоэтажное жилищное строительство (МЖС) и промышленную застройку (ПЗ) максимальные значения (по данным государственной кадастровой оценки на 2013 год) зафиксированы, кроме г. Пенза и г. Кузнецк, в Сердобском, Никольском, Нижнеломовском и Каменском районах. Минимальные значения – в Кузнецком, Вадинском и Тамалинском районах (рис.3,4,5).

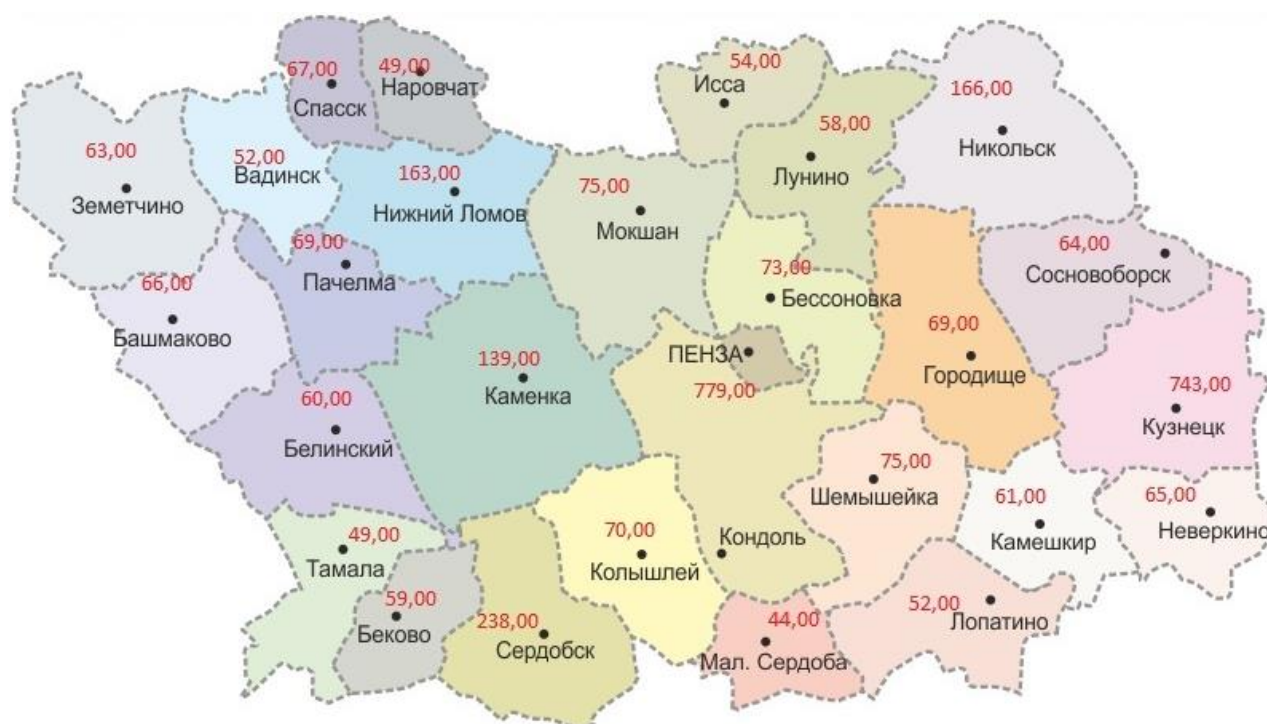


Рис. 1. Средний уровень  $КС^{3У}$  одного квадратного метра земель населенных пунктов Пензенской области, руб.

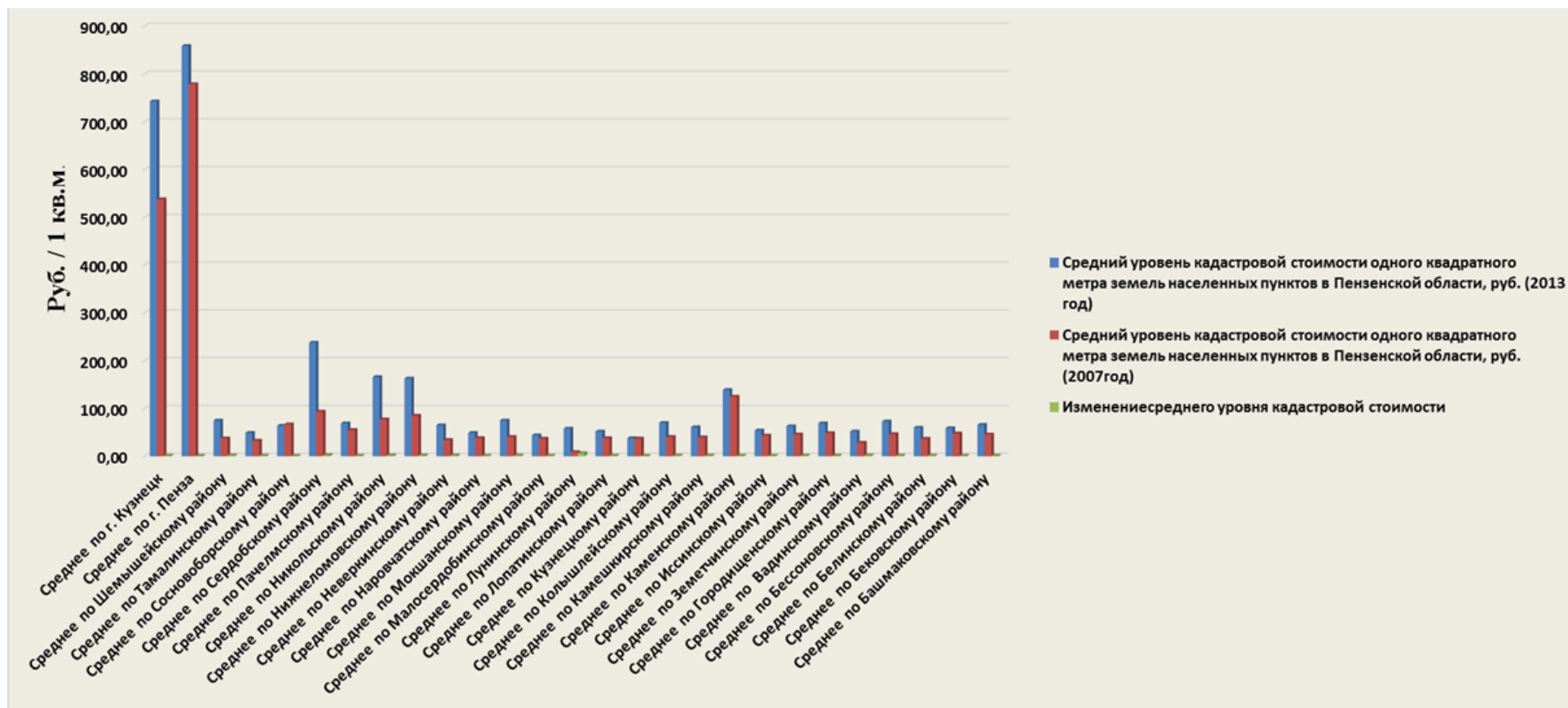


Рис. 2. Изменение средних УПКС<sup>3У</sup> в разрезе районов Пензенской области



Рис. 3. УПКС<sup>3У</sup> 1 кв.м. земельных участков, предназначенных для размещения домов индивидуальной жилой застройки, руб.



Рис. 4. УПКС<sup>3У</sup> 1 кв.м. земельных участков, предназначенных для многоэтажной застройки, руб.

Значения УПКС<sup>3У</sup> по различным видам разрешенного использования (ВРИ) отличаются по той причине, что в определённой степени на КС<sup>3У</sup> влияют аналогичные характеристики, что и на РС<sup>3У</sup>, в данном случае основным ценообразующим фактором является отдалённость

(близость) земельного участка по отношению к центральному населённому пункту – областному, краевому или к городу государственного значения.

На стоимость земель ИЖС может повлиять как красота окружающего пространства, так и его удобство для потребителя. Очень важен фактор обеспечения инженерными коммуникациями не только района застройки в целом, но и отдельного земельного участка в частности.



Рис. 5. УПКС<sup>3У</sup> 1 кв.м. земельных участков, предназначенных для размещения производственных и административных зданий, строений, сооружений промышленности, коммунального хозяйства, материально-технического, продовольственного снабжения, сбыта и заготовок, руб.

В рамках исследования был проведен сравнительный анализ РС<sup>3У</sup> и КС<sup>3У</sup> земельных участков в Пензенской области (рис.6,7).

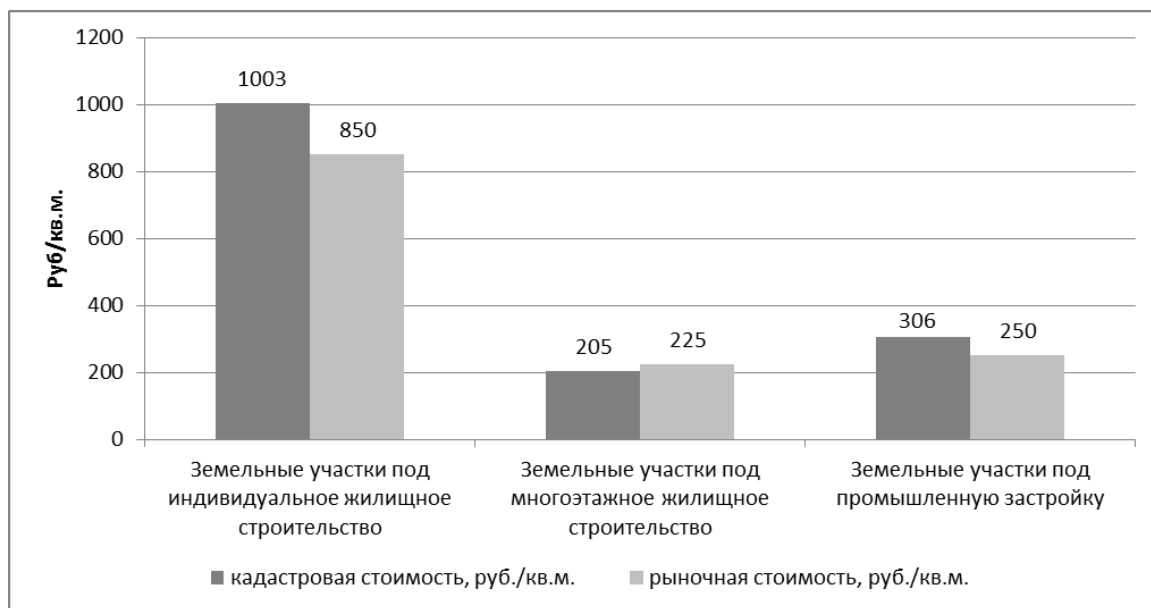


Рис. 6. Сравнение РС<sup>3У</sup> и КС<sup>3У</sup> в Пензенской области (по данным 2007года)

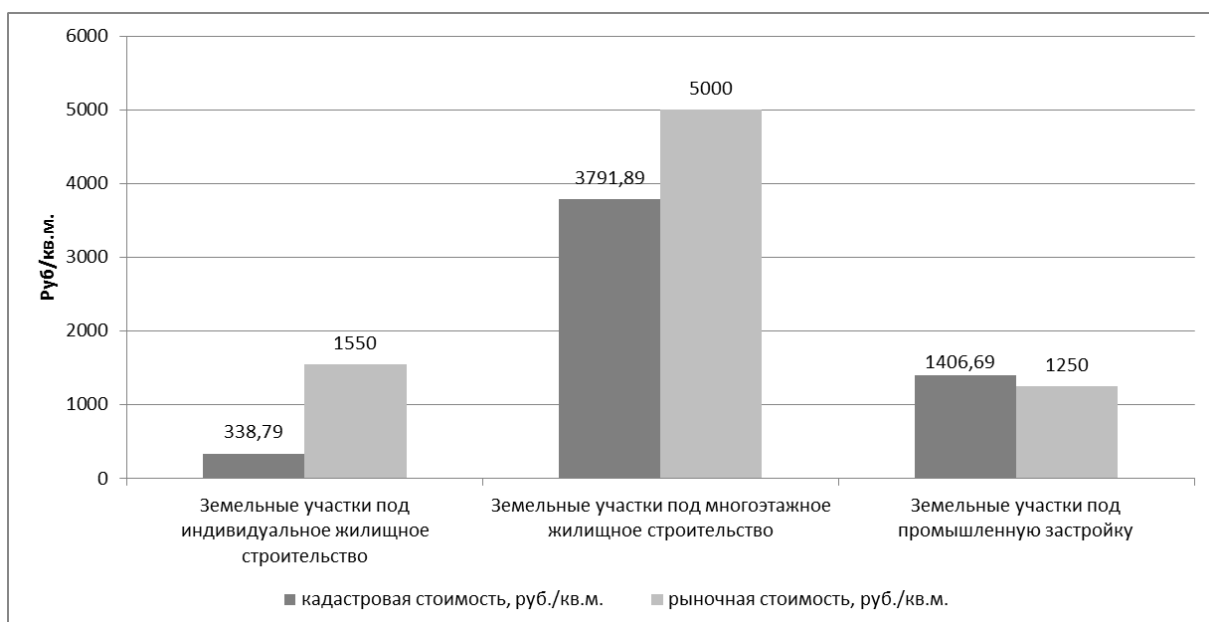


Рис. 7. Сравнение РС<sup>3У</sup> и КС<sup>3У</sup> в Пензенской области (по данным 2013 года)

В результате сравнительного анализа выявлено, что уменьшение КС<sup>3У</sup> по отношению к РС<sup>3У</sup> по данным последней переоценки наблюдается в Пензенской области у земель под многоэтажное жилищное строительство (МЖС) и индивидуальное жилищное строительство (ИЖС). Что касается КС<sup>3У</sup> под промышленную застройку, то и в г. Пензе и в Пензенской области наблюдается ее увеличение.

Необходимо отметить, что при оценке КС<sup>3У</sup> с использованием методов массовой оценки могут не учитываться индивидуальные особенности самого земельного участка и недвижимости на нем, а также сервитуты и обременения, которые с ним связаны. Таким

образом, возникает проблема несоответствия значений  $KC^{3Y}$  и  $PC^{3Y}$ . Данная проблема является повсеместной, законодатели сделали попытку решить ее путем передачи полномочий по проведению оценки  $KC^{3Y}$  отделам при государственных органах власти. Приведет ли это к снижению неточностей при ее расчете, остается большим дискуссионным вопросом, поскольку методы для определения значений  $KC^{3Y}$  остаются аналогичными. Возможно уменьшение несоответствия между  $KC^{3Y}$  и  $PC^{3Y}$  в ходе применения в расчетных схемах большего количества ценообразующих факторов.

**Библиографический список литературы:**

1. Дмитриева Т.Н., Горбунов В.Н., Егорова К.Н., Ханьжов И.С. Основные тенденции развития первичного рынка жилья экономического класса г.Пензы // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. – С. 433.
2. Евсюкова А.И., Учинина Т.В. Анализ основных факторов, влияющих на величину рыночной стоимости земельных участков, предназначенных для индивидуального жилищного строительства и ведения личного подсобного хозяйства (на примере Пензенской области) // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 577.
3. Княжнев А.А., Черницова Т.В., Учинина Т.В. Анализ ситуации в сфере индивидуального жилищного строительства в сельской местности (на примере районов Пензенской области) // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1-1. – С. 776.
4. Кукушкина С.А., Учинина Т.В. Особенности деятельности компаний-застройщиков в сфере многоэтажной жилой недвижимости (на примере г.Пензы) // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 645
5. Люлькина Н.М., Учинина Т.В., Толстых Ю.О., Кваша Ю.В. Анализ методики расчета годового размера арендной платы за землю (на примере г. Пензы) // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 6. – С. 467.
6. Полякова А.В., Учинина Т.В. Анализ тенденций развития первичного рынка жилой недвижимости города Пензы // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. – С. 393.
7. Сегаев И.Н., Янкин С.А., Гарькина М.О., Лукашова Е. Анализ ценообразующих факторов, влияющих на стоимость земельных участков в г. Пензе // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 10-2 (75-2). – С. 1184-1188.
8. Смирнова Ю.О., Гудкова В.С. История развития и практика оценки недвижимости в России и за рубежом // Аллея науки. – 2016. – № 4. – С. 155-159.

9. Толпегина С.О., Учнина Т.В. Анализ влияния местоположения на рыночную стоимость объекта недвижимости (на примере земель г. Пензы) // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 1. – С. 280.

10. Улицкая Н.Ю., Акимов М.С. Аксиологический подход при оценке рынков городской земли для потребителей жилья / Н.Ю. Улицкая, М.С. Акимов // Проблемы развития территории. – 2016. – № 1 (81). – С. 48-64.

11. Учнина Т.В., Макарова Е.В. Формирование сегмента жилищной недвижимости в виде коттеджных поселков, отвечающего требованиям экологичности и энергоэффективности // Социально-экономические и технологические проблемы развития строительного комплекса региона. Наука. Практика. – 2011. – С. 498-507.

12. Учнина Т.В., Полякова А.В. Определение потребительских предпочтений на первичном жилищном рынке (на примере г. Пензы) // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 1. – С. 294.

13. Учнина Т.В., Строкина К.Н. Особенности формирования кадастра недвижимости и оценки стоимости земельных участков // Монография. – Пенза. – 2014.

14. Учнина Т.В., Строкина К.Н., Усанова Н.В. Проблемные вопросы оспаривания кадастровой стоимости земельных участков // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 517.

15. Учнина Т.В. Управление и оценка стоимости земельных ресурсов // Монография. – Пенза. – 2013.

УДК 365.46

## ОЦЕНКА УРОВНЯ БЛАГОУСТРОЙСТВА ЖИЛИЩНОГО ФОНДА НА ОСНОВЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ

*Учинина Татьяна Владимировна*

*кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экспертиза и управление  
недвижимостью», ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и  
строительства»*

*e-mail: tatiana-Vladim@yandex.ru*

## ASSESSMENT OF THE LEVEL OF IMPROVEMENT HOUSING ON THE BASIS OF STATISTICAL DATA

*Uchinina Tatiana Vladimirovna*

*candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the department « Expertise and real  
estate management», FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"*

*e-mail: tatiana-Vladim@yandex.ru*

**Аннотация:** *представлены результаты обработки статистических данных, характеризующих благоустройство жилищного фонда (удельный вес общей площади, оборудованной различными видами благоустройства; площадь уличной водопроводной и канализационной сети, нуждающейся в замене; число аварий водопровода и канализации). Анализ проведен для РФ и Пензенской области.*

**Ключевые слова:** *статистический анализ, жилищные условия, благоустройство, водопровод, канализация*

**Abstract:** *the results of the processing of statistical data characterizing the improvement of the housing stock (share of the total area, equipped with various types of beautification, the area of street water supply and sewerage network in need of replacement, the number of accidents water and sanitation). The analysis was performed for the Russian Federation and the Penza region.*

**Key words:** *statistical analysis, housing, landscaping, water, sewerage*

Жилищные условия наряду с условиями труда, окружающей средой и социальной инфраструктурой, относятся к главнейшим факторам, образующим понятие «качество жизни». Жилище представляет собой один из сложнейших инструментов, позволяющих оценить условия и качество жизни населения, так как в данном понятии тесно переплетены экономические возможности и социальные приоритеты, личное благосостояние и бюджетные ограничения [1]. Жилищные условия во многом определяют состояние здоровья людей, причем, не только медицинские параметры, но и уровень рождаемости, производительность

труда (работоспособность). Иначе говоря, жилищные условия объединяет такое понятие как «образ жизни». Оценка и анализ благоустройства жилищного фонда, безусловно, является важнейшей задачей, поскольку возможно выявление и устранение «кризисных точек» в данной сфере. В статье представлены результаты анализа благоустройства жилищного фонда Российской Федерации и Пензенской области такими видами благоустройства как водопровод и канализация.

Анализ данных статистики необходим для того, чтобы оценить основные показатели, характеризующие благоустройство жилищного фонда. К таким показателям в данной статье отнесены:

- удельный вес общей площади, оборудованной различными видами благоустройства;
- площадь уличной водопроводной и канализационной сети, нуждающейся в замене;
- число аварий водопровода и канализации.

Показатели благоустройства жилого помещения являются не просто имеющей одинаковое значение, но, вероятно, и наиболее значимой, нежели размер жилой площади характеристикой. Они характеризуют не только комфорт, но и безопасность проживания человека, формируя среду его обитания [1].

#### Анализ уровня благоустройства жилищного фонда в РФ.

На рис. 1 представлены результаты анализа удельного веса общей площади городских населенных пунктов, оборудованных такими видами благоустройства как водопровод, водоотведение, отопление, ванны, сетевой сжиженный газ, водоснабжение, напольные электроплиты.

Также представлен анализ состояния сети водоснабжения и канализации в РФ (рис.2,3) и число аварий водопровода и канализации (рис.4,5).

Из рисунков видно, что заметно растет удельный вес полностью изношенных основных фондов, особенно это заметно в сельской местности, где данный показатель значительно выше, чем в городе.

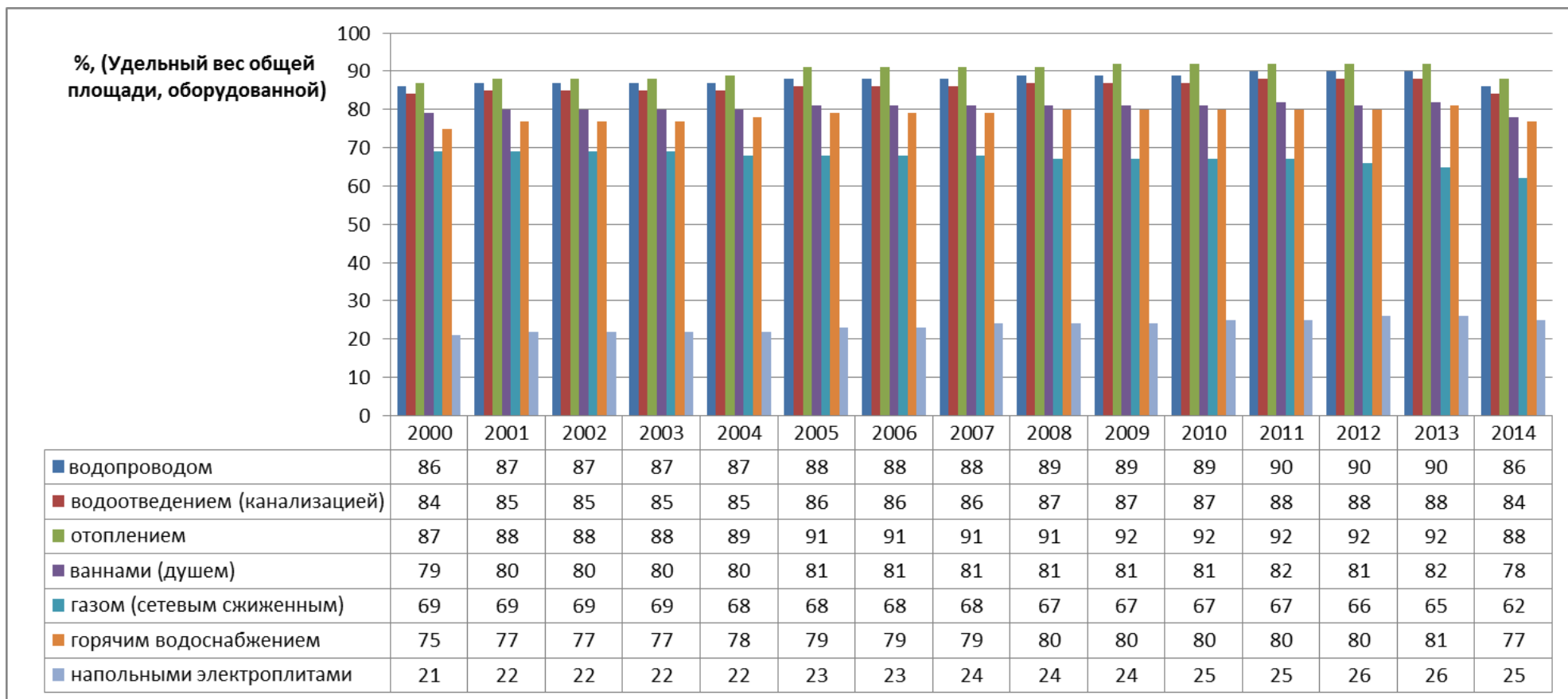


Рис. 1. Удельный вес общей площади, оборудованной различными видами благоустройства (в городских населенных пунктах) (РФ)

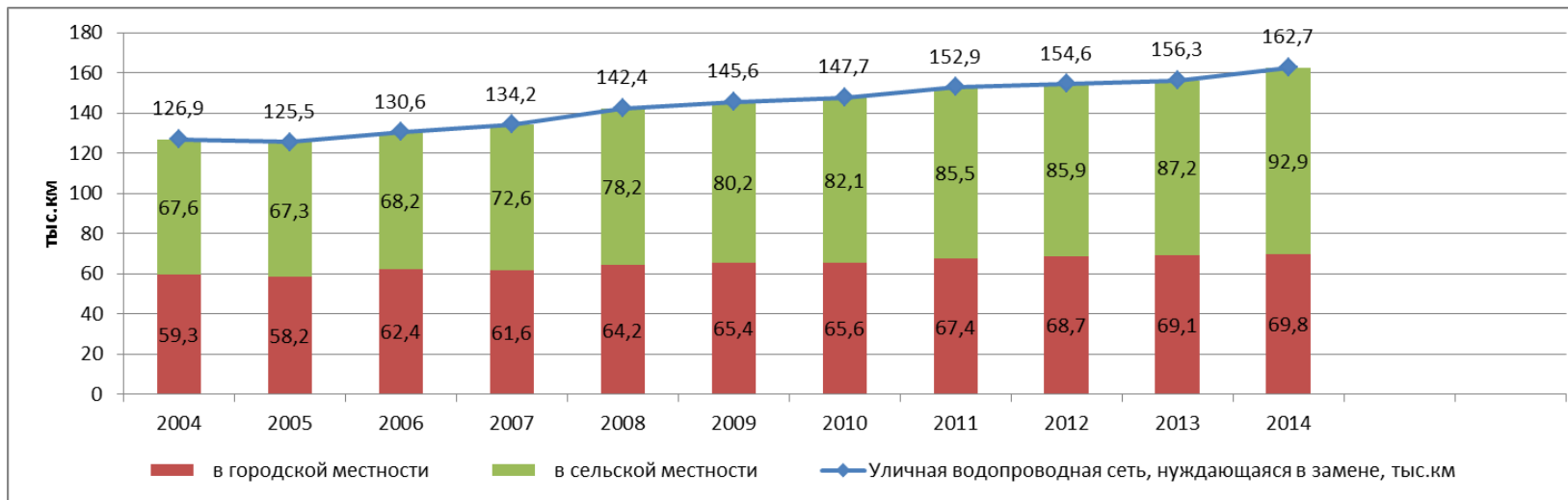


Рис. 2. Уличная водопроводная сеть, нуждающаяся в замене, тыс.км. (РФ)

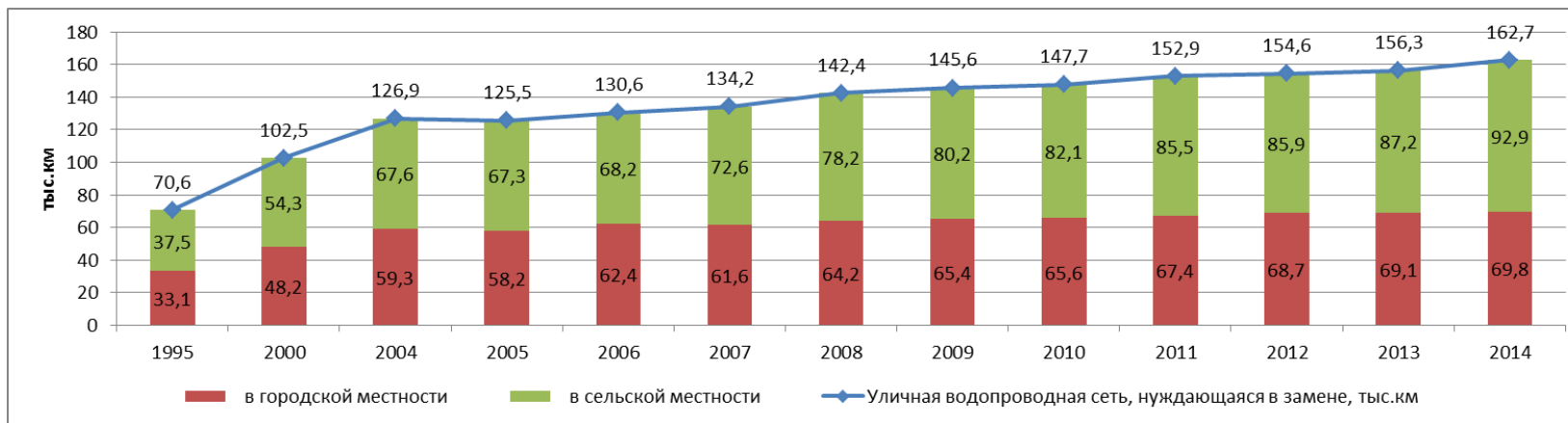


Рис. 3. Уличная канализационная сеть, нуждающаяся в замене, тыс.км. (РФ)

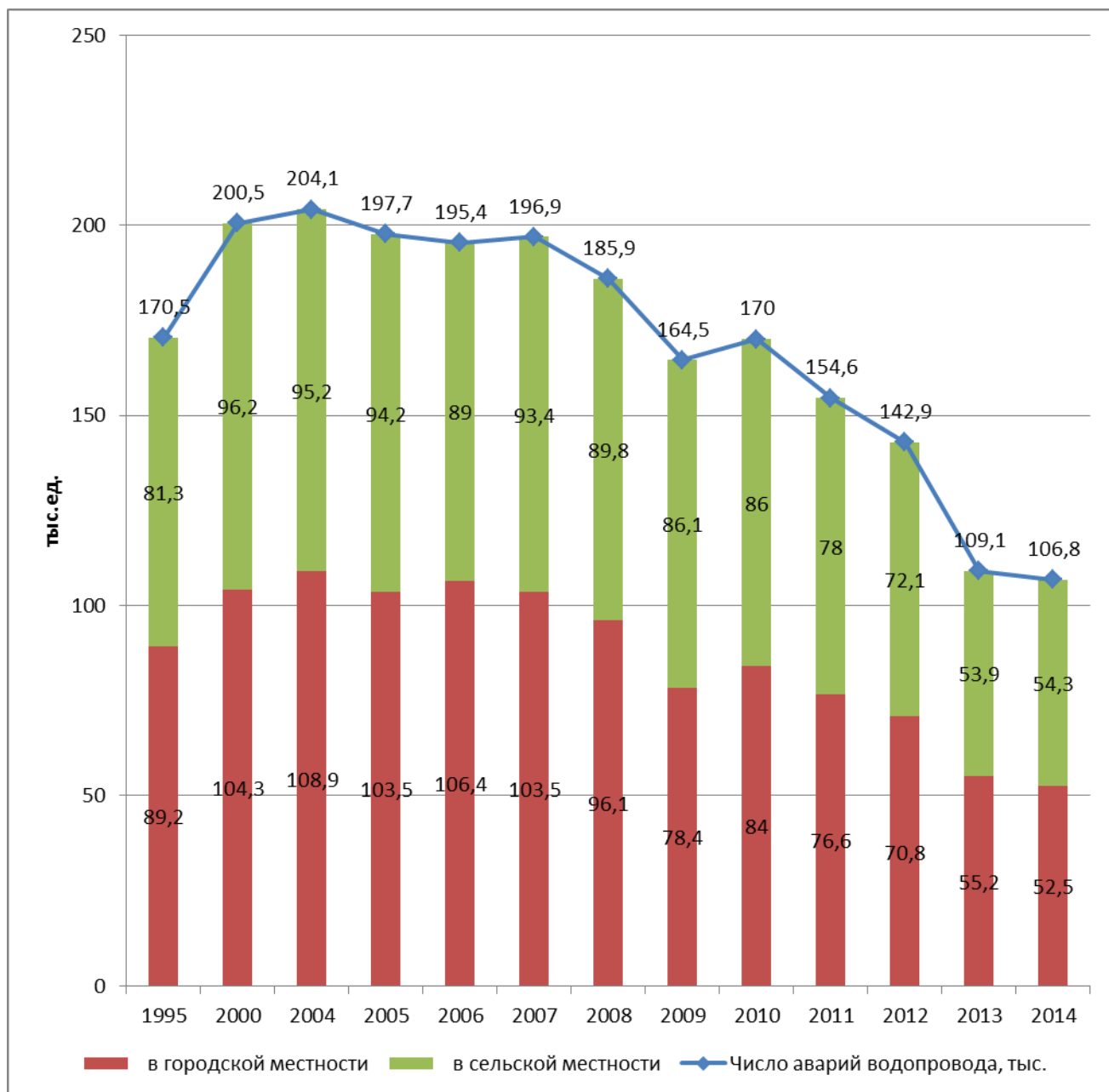


Рис. 4. Число аварий водопровода, тыс. (РФ)

Из рисунков 2 и 4 видно, что по состоянию на 2014 год более 40% уличной водопроводной сети нуждается в замене, причем данный показатель из года в год постоянно возрастает. Однако число аварий водопровода значительно снизилось, что говорит о достаточно стабильной работе коммунальных служб.

Далее представлен анализ состояния канализационной сети в РФ и число аварий канализационной сети (рис.5).

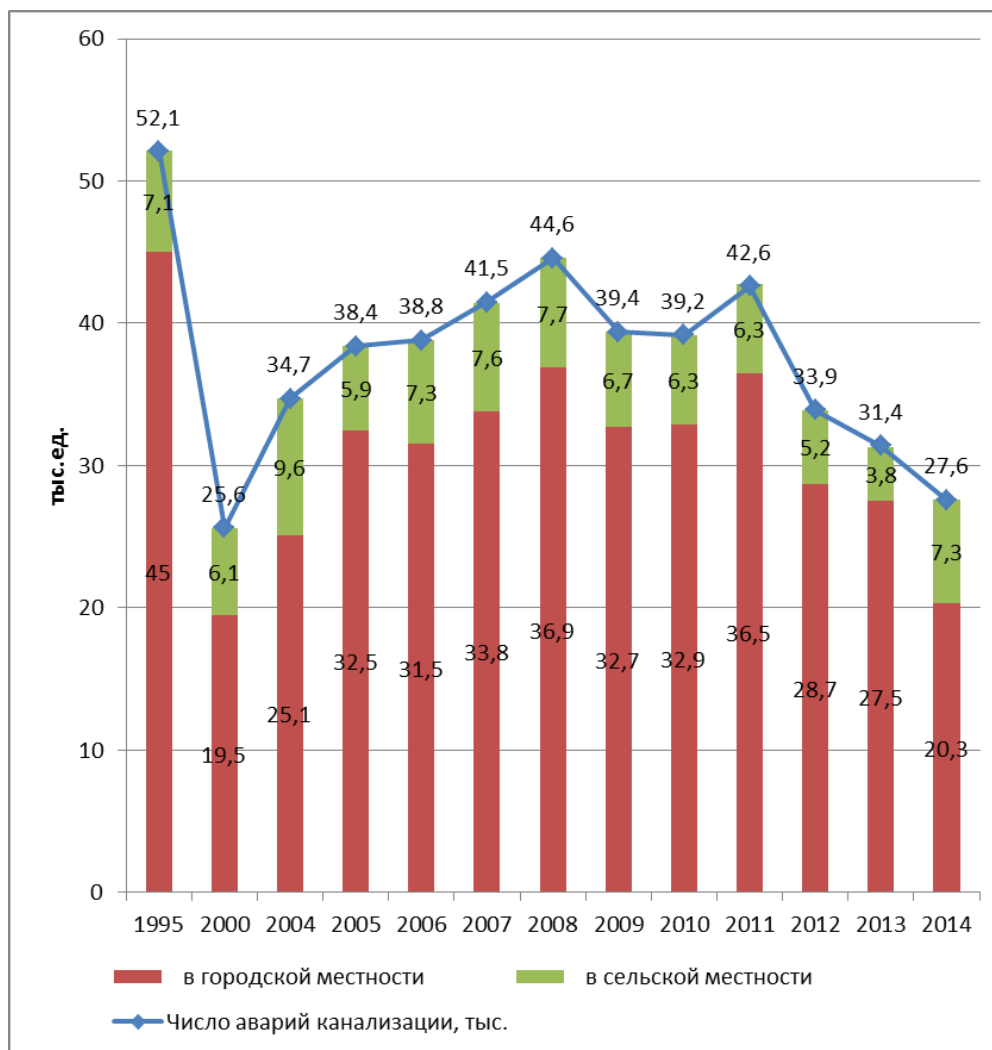


Рис. 5. Число аварий канализационной сети, тыс. (РФ)

Из рисунков 3 и 5 видно, что по состоянию на 2014 год более 40% канализационной сети нуждается в замене, причем данный показатель из года в год постоянно возрастает. Однако число аварий значительно снизилось.

Анализ уровня благоустройства жилищного фонда в Пензенской области.

Нами проанализировано благоустройство жилищного фонда Пензенской области такими видами благоустройства как водопровод и канализация. Представлен анализ состояния сети водоснабжения и канализации (рис.6) и число аварий (рис.7).

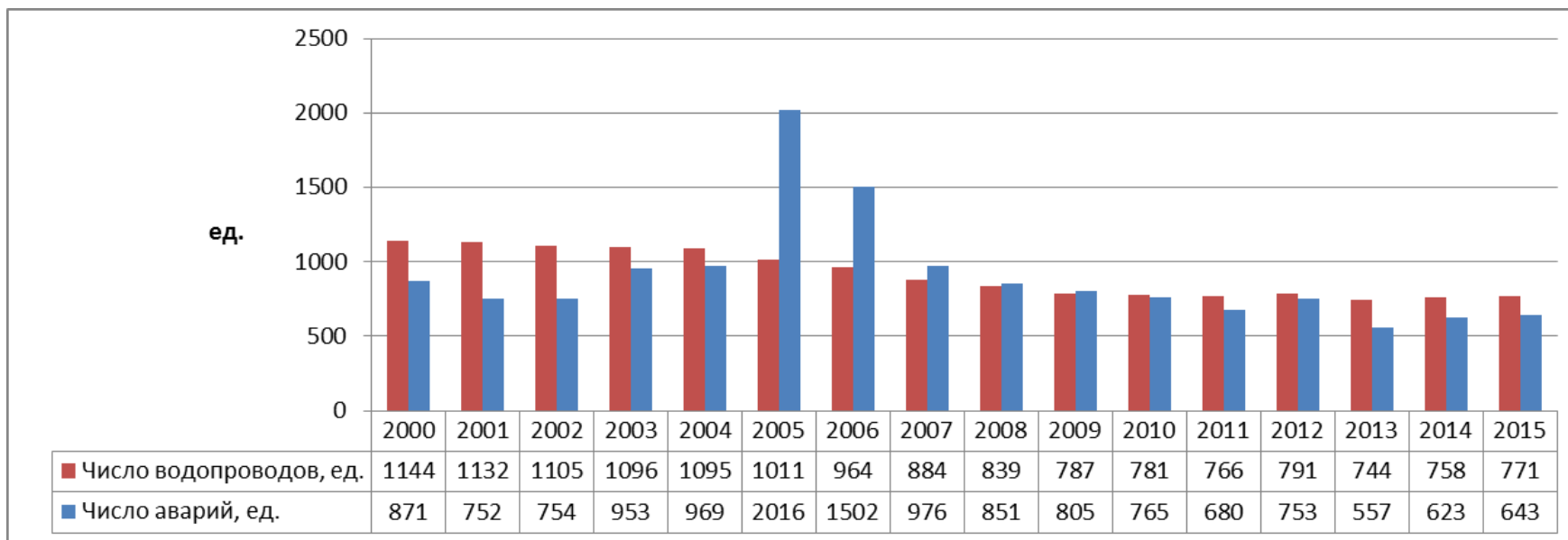


Рис. 6. Анализ работы водопровода (отдельной водопроводной сети) в Пензенской области

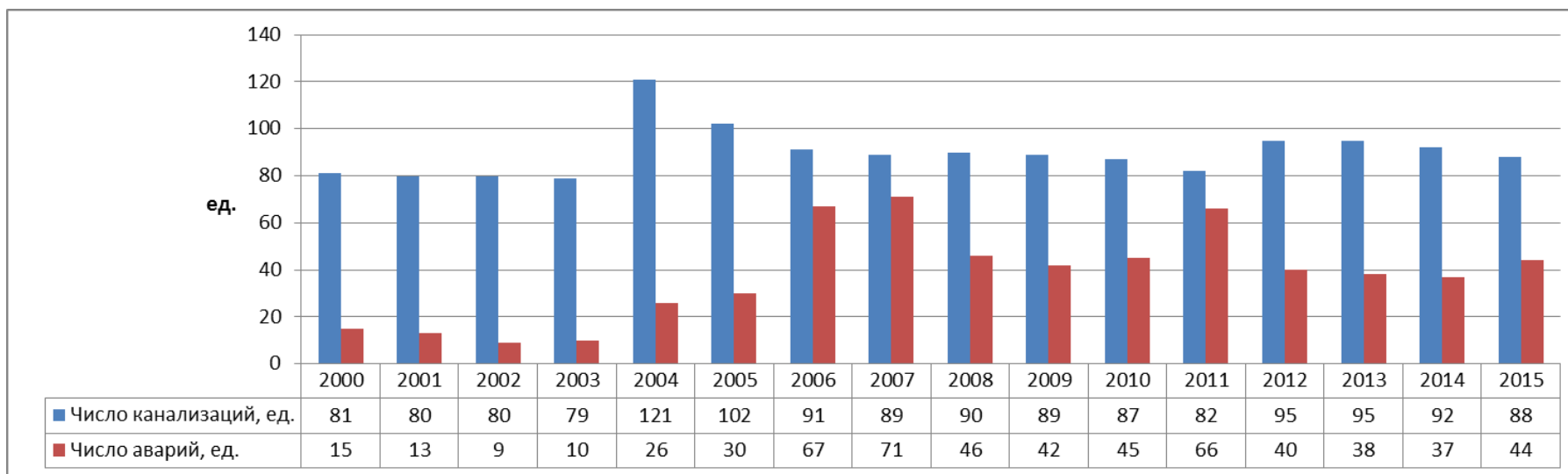


Рис. 7. Анализ работы канализации (отдельной канализационной сети) в Пензенской области

Основные фонды теплоснабжения сегодня изношены на 60%, электроснабжения - на 80%, доля ветхих аварийных сетей водоснабжения - 29%, канализационных - 18%. Техническое состояние коммунальной инфраструктуры характеризуется высоким уровнем износа (более 50%), высокой аварийностью, низким коэффициентом полезного действия мощностей. Планово-предупредительный ремонт уступил место аварийно-восстановительным работам, затраты на которые в 2-3 раза выше.

В Пензенской области 41 процент жилого фонда изношен более чем на 30 процентов. У ЖКХ совершенно нет средств ни на охрану труда, ни на материалы для того, чтобы осуществить ремонт квартир и коммуникаций. В улучшении жилищных условий нуждается 53,6 тыс. семей. После многочисленных попыток реорганизации и преобразований экономическая эффективность отрасли ЖКХ по сути не увеличилась. Так и не освоены рыночные механизмы саморазвития, накопления материальной базы для дальнейшей модернизации. По результатам изучения общественного мнения, проведенного Всероссийским центром изучения общественного мнения (ВЦИОМ), большинство населения считают, что сумма платежей в 2014 году по сравнению с 2015 годом значительно возросла (55%), для 70% это серьезная нагрузка на бюджет семьи.

В рамках проведенного статистического исследования основных показателей благоустройства жилищного фонда сформирован методический подход, включающий в себя исследование совокупности статистических показателей Росстата и их качественную аналитическую оценку.

#### ***Библиографический список литературы:***

1. Айзинова И.М. Благоустройство жилищного фонда и проблемы водоснабжения российских регионов // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. – 2014. – Т. 12. – С. 297-325.

2. Кукушкина С.А., Учинина Т.В. Особенности деятельности компаний-застройщиков в сфере многоэтажной жилой недвижимости (на примере г.Пензы) // Современные проблемы науки и образования. - 2014. - № 6. - С. 645.

3. Кукушкина С.А., Учинина Т.В. Ценовой и качественный анализ первичного рынка жилья в г. Пензе // Современные проблемы науки и образования. - 2015. - № 1-2. С. 20.

4. Нелюбина О.М., Толстых Ю.О., Михалина С.С., Учинина Т.В. Сравнение особенностей организации капитального ремонта и реконструкции зданий в России и за рубежом // Современные проблемы науки и образования. - 2014. - № 5. - С. 436.

5. Полякова А.В., Учинина Т.В. Анализ тенденций развития первичного рынка жилой недвижимости города Пензы // Современные проблемы науки и образования. - 2014. - № 5. С. 393.
6. Сегаев И.Н., Кадеров Н.И., Гришин А.В., Пимурзин М.О. Анализ направлений деятельности по совершенствованию работы управляющей организации и взаимодействия с советами многоквартирных домов // Экономика и предпринимательство. - 2016.- № 11-2 (76-2). С. 1134-1139.
7. Селезнева А.К., Толстых Ю.О., Учинина Т.В. Основные виды работ по капитальному ремонту многоквартирных жилых домов // Современные проблемы науки и образования. - 2014. -№ 5. С. 438.
8. Толстых Ю.О., Арефьева М.С., Учинина Т.В. Исследование практик организации и деятельности управляющих компаний в современных условиях при проведении капитального ремонта многоквартирных жилых домов /монография. - Пенза, 2014.
9. Толстых Ю.О., Учинина Т.В., Арефьева М.С. Управление жилищным фондом в условиях реформирования ЖКХ и повышения энергоэффективности // Современные проблемы науки и образования.- 2012. -№ 2. С. 225.
10. Толстых Ю.О., Учинина Т.В., Люлькина Н.М. Особенности и проблемы формирования региональной системы управления капитальным ремонтом многоквартирных жилых домов в современных условиях // Современные проблемы науки и образования. - 2013. - № 6. - С. 414.
11. Учинина Т.В., Макарова Е.В. Формирование сегмента жилищной недвижимости в виде коттеджных поселков, отвечающего требованиям экологичности и энергоэффективности//Социально-экономические и технологические проблемы развития строительного комплекса региона. Наука. Практика. – 2011. – С. 498-507.
12. Учинина Т.В., Полякова А.В. Определение потребительских предпочтений на первичном жилищном рынке (на примере г.Пензы) // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 1. – С. 294.
13. Учинина Т.В., Чевакина Н.И., Агашин А.А. Особенности расселения из ветхого и аварийного жилищного фонда в Пензенской области (на примере г.Пензы) // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. – С. 409.
14. Чистик О.Ф. Статистическое исследование жилищных условий населения Российской Федерации // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2014. – № 10(120). – С. 71-79.

УДК 332.85”312”

**ЭКСПРЕСС-АНАЛИЗ НЕОБХОДИМОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ МАЛЫХ ФОРМ  
ГОСТИНИЦ В Г.ПЕНЗЕ НА ОСНОВЕ УЧЕТА ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПРИЗНАКА**

**Федотова Татьяна Андреевна**

*студент группы “СТ2-46” ФГБОУ ВО “Пензенский государственный университет  
архитектуры и строительства”*

*e-mail: raa\_0308@mail.ru*

**Русханова Алия Арабхановна**

*студент группы “СТ2-46” ФГБОУ ВО “Пензенский государственный университет  
архитектуры и строительства”*

*e-mail: raa\_0308@mail.ru*

**Смирнова Юлия Олеговна**

*кандидат экономических наук, доцент кафедры “Экспертиза и управление  
недвижимостью” ФГБОУ ВО “Пензенский государственный университет архитектуры и  
строительства”*

*e-mail: ulaol@mail.ru*

**THE ANALYSIS OF THE ECOLOGICAL SITUATION IN G.'S REGIONS PENZA AS  
THE FACTOR INFLUENCING REAL ESTATE COST**

**Fedotova Tatyana Andreevna**

*student of the ST2-46 group FGBOU VO "The Penza state university of architecture and  
construction"*

*e-mail: raa\_0308@mail.ru*

**Rushanova Aliya Arabhanovna**

*student group "CT2-46" FGBOU VO "Penza State University of architecture and construction"*

**Smirnova Yuliya Olegovna**

*candidate of economic Sciences, associate Professor of Department “Expertise and real estate  
management” FGBOU VO "The Penza state university of architecture and construction"*

*e-mail: ulaol@mail.ru*

**Аннотация:** *Анализируя сегментацию средств размещения на региональных рынках с точки зрения объемов номерного фонда, можно отметить явное доминирование «малых форм». Исследования по городу Пензе подтвердило это утверждение. В данной статье нами была проанализирована необходимость размещения подобного объекта недвижимости в черте города на основе анализа по территориальному признаку.*

**Ключевые слова:** *Доступность территории, маркетинг территории, гостиница, отели, малые гостиницы.*

**Abstract:** *Analyzing segmentation of means of placement in the regional markets from the point of view of volumes of the number of rooms, it is possible to note obvious domination of "small forms".*

*Researches around the city to Penza were confirmed by this statement. In this article we analysed need of placement of a similar real estate object within the city on the basis of the analysis on a territorial sign.*

**Key words:** *Availability of the territory, marketing of the territory. hotel, hotels, small hotels.*

В соответствии с действующим законодательством, гостиница может официально называться гостиницей лишь тогда, когда она находится в нежилом фонде. Это обязательное требование. Хотя мы говорим о том, что гостиница относится к жилому фонду специального назначения. Это противоречие существует, и будет ли оно разрешено, сейчас ответить трудно.

Сегодня деятельность отелей регулируют 26 различных законов и постановлений, и наша общая перспективная задача - привести их в единую систему. Нужно создать единый свод норм, правил и законов, которые бы регулировали существование любой малой гостиницы и в результате упростили бы его. Это, конечно, облегчило бы бизнес, потому что сегодня очень много сложностей. Пока малому бизнесу уделяется недостаточное внимание, и тенденция роста малого гостиничного бизнеса может быть в любой момент приостановлена.

Классификация малых гостиниц по объему и номенклатуре услуг является стандартной по принятой системе добровольной сертификации услуг и может включать в себя как небольшие эксклюзивные отели уровня «4 звезд» и выше для индивидуальных туристов, так и более низких классов, предназначенные для размещения групп туристов, деловых людей.

К отдельным видам малых гостиниц могут быть отнесены мотели и кемпинги, а также размещение туристов в сдаваемом в аренду жилом секторе города, если данный бизнес выходит за рамки частной предпринимательской деятельности.

По организационно-структурному признаку малые гостиницы предполагается формировать, исходя из следующей типологии:

1. Малые гостиницы, создаваемые на базе вновь строящихся или реконструируемых зданий с привлечением зарубежных и/или отечественных инвестиций и, при необходимости, гостиничной компании.

2. Малые гостиницы, создаваемые на базе действующих гостиниц малой вместимости городского подчинения, с проведением их реконструкции за счет бюджетных средств, ликвидацией государственных предприятий, передачей гостиниц, на управление специально создаваемым в этих целях малым предприятиям на условиях лизинга зданий (помещений).

3. Созданием малых гостиниц на базе действующих многокорпусных гостиниц путем выделения отдельных корпусов с их реконструкцией и реструктуризацией.

4. Создание малых гостиниц на базе неэффективных ведомственных гостиниц и общежитий (с передачей, в случае необходимости, их имущества в городскую или муниципальную собственность), предусматривая выделение под малые гостиницы отдельных этажей и подъездов, их реконструкцию и предоставление их в аренду или лизинг гостиничным предприятиям по типу пр.

5. Создание специализированных малых гостиниц (мотелей, кемпингов, и др.) как на базе действующих гостиничных объектов, так и на базе сооружений из быстровозводимых конструкций с применением любой из вышеуказанных организационных технологий.

При создании сети малых гостиниц должна быть предусмотрена их экономическая привлекательность для малого бизнеса, включающая конкретное определение статуса малой гостиницы с предоставлением налоговых и других льгот, упрощением порядка и характера регистрации и с реально действующим механизмом поддержки малого предпринимательства в гостиничной сфере.

Гостиницы представляют собой особый вид доходной недвижимости, так как их эксплуатация и привлекательность напрямую связаны не только с местоположением и техническими характеристиками здания, а еще и с качеством управления, с туристической привлекательностью, с репутацией, с меблировкой, обстановкой, оказываемыми услугами и дополнительными видами деятельности.

Частные гостиницы в Пензе — это небольшие гостевые дома и мини-отели категории "эконом", где всегда царит домашняя атмосфера. Нужно понимать, что такие отели не предоставляют широкий набор услуг, но зато и проживание в них обойдется недорого. Выбирая частные мини-гостиницы Пензы для проживания, необходимо внимательно читать отзывы, описание номеров, ознакомиться с их фото и услугами. Перейдем к вопросу о необходимости размещения данных форм в черте города на примере строительства малой гостиницы в районе ул. Свердлова.

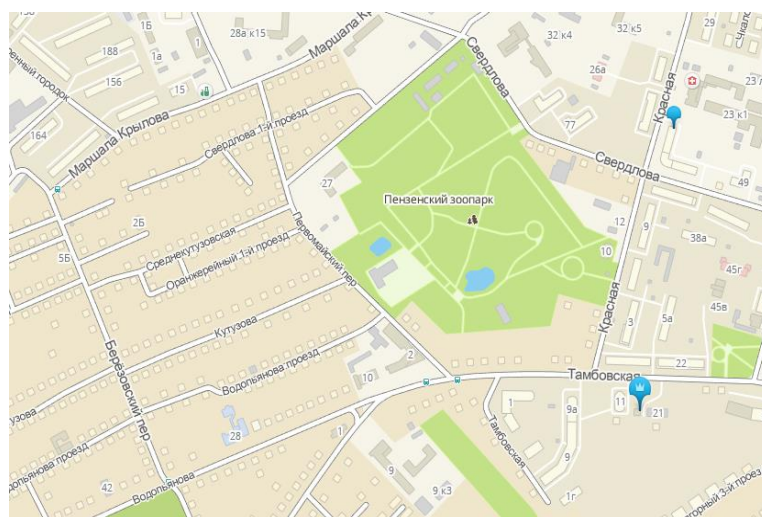


Рис. 1. Местоположение основных конкурентов

Конкурентами являются: Гостиница «Пятница»- ул. Красная/Свердлова, 19/55 и Мини-гостиница – Тамбовская, 19.

Таблица 1

Краткая характеристика объектов

	«Пятница»	Мини-гостиница
Тип гостиницы	Хостел	Гостевой дом
Кол-во номеров	10	11
Цены за номер		
2-х местный	700	1500
5-ти местный	600	3200

Рассматриваемый микрорайон находится в Первомайском районе.

Таблица 2

Основные характеристики гостиниц Первомайского района.

	«Аркона»	«Авиа»	«Замок»	«Ласточка»	«Мирослада»
	Отель	Отель	Отель	Гостиница	Гостиница
Цены за номер					
2-х местный	2 300	3 350	3 000	2 800	2 000
3-х местный	3 900	4 700	4 000	-	-
кол-во номеров	18	27	7	40	31

Таблица 3

Цены за гостиничный номер Первомайского района в сравнении с другими  
административными районами города (выборка)

Район	Тип гостиницы	Кол-во номеров	Кол-во место	Цены за номер
Первомайский	Гостиница «Пятница»	10	с2-до7	от 600 руб.
	Гостиница «Валенсия»	25	люкс,2-х местный	от 2200 руб.
	Гостиница «Ласточка»	40	1,2,3, люкс	от 2000 руб.
Октябрьский	Гостиница «КаГау»	46	с2-до8, люкс	от 500 руб.
	Гостиница «Изумрудный город»	18	люкс,2-х местный	от 1600 руб.
Железнодорожном	Гостиница «Алексес»	10	1,2	от 2800 руб.
	Отель «АВС»	18	люкс,2-х местный	от 1000 руб.

Площадь земельного участка выбранного микрорайона определяется в границах красных линий. Красные линии – границы, отделяющие территории кварталов, микрорайонов и других элементов планировочной структуры от улиц, проездов, площадей в городских и сельских поселениях.

$$S_{уч.микр.}=3,94га ,$$

$$S_m = S_{уч.микр} - S_{г.общ} - S_{р.общ.}=3,94-0,39=3,55 га$$

где  $S_m$ - площадь микрорайона,

$S_{г.общ.}$  - площадь объектов городского значения.

$S_{р.общ.}$ - площадь объектов районного значения

$$S_{ж.з} = S_m - S_{общ.} = 3,55 - 0,54 = 3,01 га,$$

где  $S_{ж.з}$  – площадь жилой зоны,

$S_{р.общ.}$  - площадь общественной зоны районного значения

$S_{г.общ.}$  - площадь общественной зоны городского значения

**Расчет основных показателей микрорайона.**

Нормативные показатели:

Определяем численность населения исходя из площади микрорайона и плотности по формуле

$$H = S_{микр} \times P_{18} \tag{1}$$

где -  $S_{микр}$  – площадь микрорайона;

$P_{18}$  - показатель плотности при 18 м<sup>2</sup>/чел.;

$$H_{при18} = 3,55 \times 200 = 710 \text{ чел}$$

Определение жилого фонда исходя из численности населения и нормированной жилой обеспеченности микрорайона по формуле

$$Ж.ф. = H \times 18 \tag{2}$$

где: H – численность населения.

$$Ж.ф.^{18} = 710 \times 18 = 12780 \text{ м}^2$$

Плотность населения (нетто) можем найти по формуле:

$$P_{нас \text{ нетто}} = \frac{H}{S_{Ж.зОН.}} = 710/3,01 = 236 \text{ чел/га}$$

$$P_{нас \text{ брутто}} = \frac{H}{S_m} = 710/3,55 = 200$$

Расчетные показатели:

Определение численности населения по данным плотности жилого фонда (в зависимости от этажности) и расчетной жилищной обеспеченности=12 м<sup>2</sup>/чел

При средней этажности равной 9 плотность жилого фонда лежит в пределах от 3600 до 4200 м<sup>2</sup>/га. Принимаем среднее значение плотности жилого фонда 3900 м<sup>2</sup>/га Определяем жилой фонд по формуле:

$$Ж.ф. = S_m \times P_{Ж.ф.} = 3,55 * 3900 = 13845 \text{ м}^2$$

Находим население следующим образом:

$$H_{расч} = \frac{Ж.ф.}{12} = 13845/12 = 1154 \text{ чел.}$$

Плотности населения, исходя из численности населения и площади микрорайона, определяем по формуле:

$$P_{нас \text{ расч}} = \frac{H_{расч}}{S_{микр.}} \tag{3}$$

где: H<sub>9</sub> – население при жилищной обеспеченности 12 м<sup>2</sup>/чел.;

S<sub>микр</sub> – площадь микрорайона.

$$P_{расч} = 1154/3,55 = 325 \text{ чел./га}$$

Фактические значения:

Определение населения производится путем подсчета поголовного населения микрорайона, а именно, подсчетом квартир (412 кв.) и умножением количества квартир на коэффициент семейности. При проведенной работе население составило:

$$N = 412 * 3 = 1236 \text{ чел.}$$

Плотности населения по фактическим данным численности населения и площади микрорайона определяем по формуле:

$$P = \frac{1236}{3,55} = 348 \text{ чел./га}$$

По требованиям СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (пункт 11 «Транспорт и улично-дорожная сеть») остановки общественного транспорта должны находиться в зоне пятиминутной доступности от мест проживания населения, или расстоянием не более 300м в соответствии с пунктом 11.16 СП 42.13330.2011 «Градостроительство». Эти параметры установлены из статистических данных по населению, из расчета средней скорости передвижения пешеходов 4 км./ч.

На исследуемой территории места расположения остановок определены на основании визуального осмотра местности (см. схему). Дальность пешеходных подходов до ближайшей остановки пассажирского транспорта следует принимать не более 500 метров, в климатическом подрайоне ПВ это расстояние составляет 300 метров. В общегородском центре дальность пешеходных подходов до ближайшей остановки общественного пассажирского транспорта от объектов массового посещения должна быть не более 250 метров, в производственных и коммунально-складских зонах не более 400 метров от проходных предприятий, в зонах массового отдыха и спорта не более 800 метров от главного входа.

На территории микрорайона расположена остановка, вся часть территории входит в зону пешеходной доступности до остановки «ул.Свердлова» (там проходит маршрутное такси № 75). Расстояние до остановки составляет 58,9м, что является нормой. [3]

$$S_{\text{благ}} = 0,52 \text{ га} \quad S_{\text{неблаг}} = 3,42 \text{ га}$$

Площадь микрорайона составляет 3,94 га.

Определено, что 75,9 % территории микрорайона находится в зоне пешеходной доступности относительно остановочных пунктов общественного транспорта.



Вывод:

Рассмотрев “Схему пешеходной доступности до объектов социально-бытового и культурного значения”, можно выявить, что вся территория микрорайона находится в зоне доступности объектов социально-бытового и культурного значения, что обеспечивает удобное пользование ими.

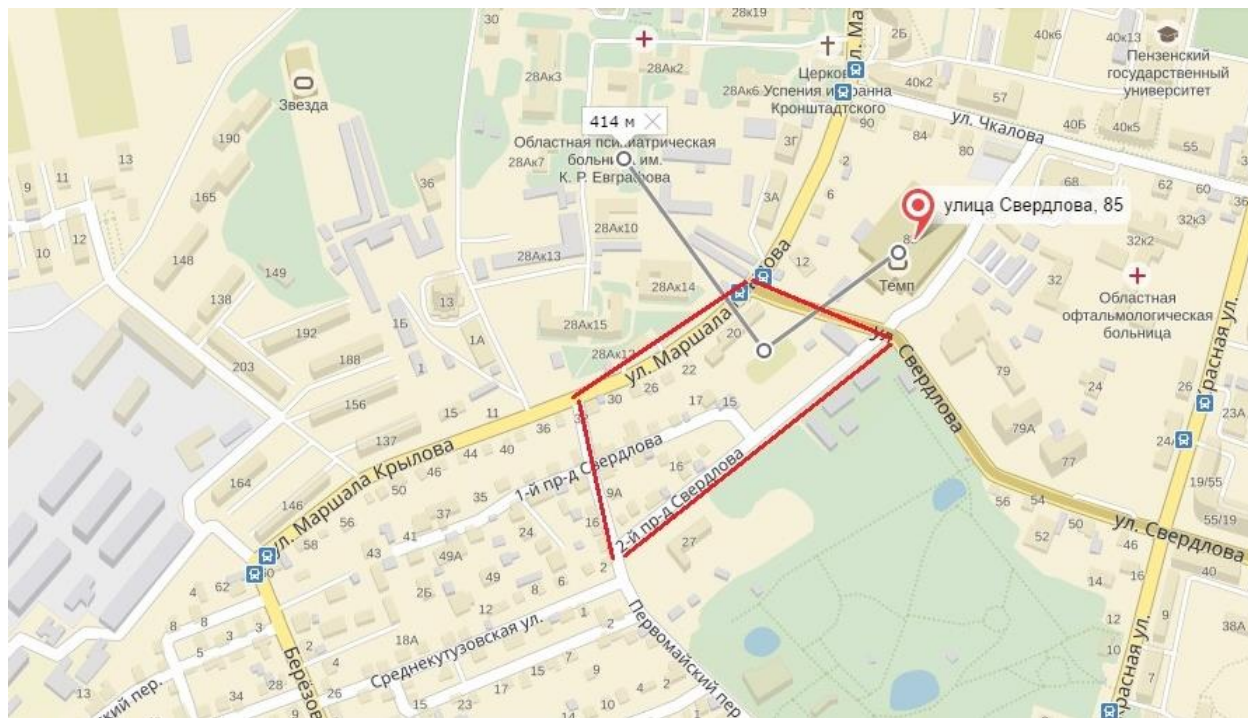


Рис. 3. Картограммы доступности территории

Данная территория, формирующаяся как микрорайон, ограничивается следующими улицами: с севера – ул.Свердлова, с юга – соседний район , с запада – ул. Маршала Крылова, с востока- 2-й проезд Свердлова. В настоящее время данный микрорайон представляет собой застройку из жилых домов.

На территории микрорайона нет промышленных объектов, то есть вред жителям не наносится. При оценке улично-дорожной сети микрорайона был определен показатель средней удаленности от объектов жизненного обеспечения, который составил 2,75 км. Показатели удаленности по воздушным путям и по улично-дорожной сети соответственно составили 6,5 км и 7,91 км. Показатели средней удаленности свидетельствуют о том, что район находится в благоприятной зоне относительно объектов жизненного обеспечения, а, следовательно, не возникает проблема при передвижении до пунктов назначения пассажиров. Жилищная обеспеченность в рассматриваемом районе составляет 12 м<sup>2</sup>/чел, что не отвечает требованиям Жилищного Кодекса (18 м<sup>2</sup>/чел).

Плотность населения по нормативному показателю составляет 325 чел/га. В рассматриваемом микрорайоне плотность населения равна 348 чел/га.

Большое значение имеет организация транспортного и пешеходного движения в микрорайоне, доступности относительно остановочных пунктов. По картограмме доступности определены благоприятные и неблагоприятные зоны. В процентном соотношении 75,9% территории микрорайона находится в зоне пятиминутной доступности до остановок, т.е. имеющееся количество остановочных пунктов достаточно для данного микрорайона. [3]

По нормативным требованиям СП любой микрорайон должен обслуживаться объектами социально-бытового и культурного назначения. В рассмотренном жилом районе его не имеется. [3]

Площадь твердых покрытий в микрорайоне составила 0,62 га. По пешеходным связям (в случае чрезвычайной ситуации должен быть обеспечен быстрый и удобный подъезд пожарной службы) и гигиеническим требованиям (т.е. необходимостью постоянного вывоза бытовых отходов с хозяйственных площадок). В районе имеются как совмещенные проезды (3,5 м), так и двусторонние (5,5 м).

На основе проведенной работы по оценке планировочной структуры микрорайона относительно его благоустройства можно сделать вывод, что данный микрорайон не достаточно благоустроен, имеет среднюю степень градостроительной ценности и нуждается в дальнейшем его развитии. Строительство гостиницы уместно.

#### ***Библиографический список литературы:***

1. Анализ этапов развития жилищно-коммунального хозяйства России и особенностей правового регулирования капитального ремонта. Хаметов Т.И., Толстых Ю.О., Букин С.Н. Современные проблемы науки и образования. 2014. № 2. С. 400.

2. Анализ состояния и современных методов управления сферой жилищно-коммунального хозяйства. Толстых Ю.О., Королева М.А., Царяпкина Е.А. Современные проблемы науки и образования. 2014. № 4. С. 437.

3. Анализ экономической эффективности энергосберегающих мероприятий в жилищной сфере. Баронин С.А., Андреев В.А., Толстых Ю.О. Известия Юго-Западного государственного университета. 2011. № 5-2 (38). С. 257а-262.

4. Влияние фактора местоположения на стоимость номерного фонда гостиниц (на примере г. Пензы). Учинина Т.В., Толстых Ю.О., Люлькина Н.М., Евсюкова А.И. Современные проблемы науки и образования. 2013. № 6. С. 428.

5. Влияние фактора местоположения на стоимость номерного фонда гостиниц (на примере г. Пензы). Учинина Т.В., Толстых Ю.О., Люлькина Н.М., Евсюкова А.И. Современные проблемы науки и образования. 2013. № 6. С. 428.
6. Влияние фактора местоположения на перспективу развития гостиничного бизнеса (на примере города Пенза). Евсюкова А.И., Учинина Т.В. В сборнике: Наука и образование в XXI веке сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 34 частях. 2013. С. 50-51.
7. Особенности формирования рынка и позиционирования торговых объектов в г. Пензе. Танаева Т.Н., Толстых Ю.О., Кашежева А.А., Учинина Т.В. Современные проблемы науки и образования. 2014. № 5. С. 414.
8. Особенности и проблемы формирования региональной системы управления капитальным ремонтом многоквартирных жилых домов в современных условиях. Толстых Ю.О., Учинина Т.В., Люлькина Н.М. Современные проблемы науки и образования. 2013. № 6. С. 414.
9. Сравнение особенностей организации капитального ремонта и реконструкции зданий в России и за рубежом. Нелюбина О.М., Толстых Ю.О., Михалина С.С., Учинина Т.В. Современные проблемы науки и образования. 2014. № 5. С. 436.
10. «СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*».
11. Экономическое обоснование и управление проектом развития коммерческой недвижимости на примере проекта реконструкции первого этажа жилого дома. Толстых Ю.О., Милованова И.В. Известия Юго-Западного государственного университета. 2011. № 5-2 (38). С. 335а-340.

УДК 72.01:711.42(075)

**МУЗЕЙ НАРОДНОГО ТВОРЧЕСТВА КАК ФЕНОМЕН ДЕРЕВЯННОЙ  
АРХИТЕКТУРЫ Г. ПЕНЗЫ**

***Ещина Елена Вячеславовна***

*доцент кафедры «Градостроительство» ФГБОУ ВО «Пензенский  
университет архитектуры и строительства»*

*e-mail: irina.simonova.79@mail.ru*

***Ещин Дмитрий Вадимович***

*магистрант кафедры «Градостроительство» ФГБОУ ВО «Пензенский  
университет архитектуры и строительства»*

*e-mail: irina.simonova.79@mail.ru*

***Дэнзилэ Анастасия Юрьевна***

*магистрант кафедры «Градостроительство» ФГБОУ ВО «Пензенский  
университет архитектуры и строительства»*

*e-mail: irina.simonova.79@mail.ru*

**MUSEUM OF FOLK ARTS AS A PHENOMENON OF WOODEN  
ARCHITECTURE OF PENZA**

***Eshchina Elena Viacheslavovna***

*architecture Ph. D, associate Professor of the Department «Town Planning» FGBOU VO "Penza  
State University of architecture and construction"*

*e-mail: irina.simonova.79@mail.ru*

***Eshchin Dmitriy Vadimovich***

*undergraduate of the Department «Town Planning» FGBOU VO "Penza State University of  
architecture and construction"*

*e-mail: irina.simonova.79@mail.ru*

***Deneile Anastasia Yuryevna***

*undergraduate of the Department «Town Planning» FGBOU VO "Penza State University of  
architecture and construction"*

***Аннотация:*** рассматривается уникальный объект деревянной архитектуры города Пензы конца XIX – начала XX века, представляющий историко-культурную ценность.

***Ключевые слова:*** архитектурно-историческая среда, архитектурно-градостроительное наследие, архитектурно - исторические ценности, объекты культурного наследия, памятники деревянного зодчества, деревянное наследие, деревянное зодчество.

***Abstract:*** considered the unique object of wooden architecture of the city of Penza late XIX - early XX century, representing a historical and cultural value.

*Key words: architectural and historical environment, architectural and urban heritage, architectural - historical values, cultural heritage, monuments of wooden architecture, wooden heritage, wooden architecture.*

Неповторимую красоту облику города Пензы начала XX века придавали деревянные дома, украшенные затейливой резьбой. К началу XXI века на улицах Пензы практически не осталось ярких образцов деревянной архитектуры, являвшихся настоящей энциклопедией народной фантазии и мастерства. Тем все большее значение для современников приобретают сейчас те сохранившиеся дома, как бы находившиеся в тени [4, 3], запоминаясь современникам отдельными элементами фасада.

Но все же, одна истинная жемчужина деревянного зодчества Пензы сохранилась. Этим уникальным объектом деревянной архитектуры города является двухэтажный дом с мезонином по ул. Куйбышева, 45а. В первой половине XIX века он принадлежал надворной советнице В.В.Загоскиной. Но свое пышное декоративное убранство дом получил гораздо позже. «В конце XIX века владельцем особняка стал С.Л. Тюрин - пензенский лесопромышленник. При нём, фасады дома получили новое декоративное убранство с богатой деревянной резьбой. В 1975 году, в доме была завершена реставрация, которую выполняли братья Сорокины, вместе с мастерами деревянного зодчества из села Русский Камешкир. В данное время в этом доме размещается музей народного творчества» [2]. Дом по ул. Куйбышева 45«А» является объектом историко-культурного наследия г. Пензы (рис.1) [5].



Рис. 1. ул. Куйбышева, 45а. Музей народного творчества.

Интересным фактом является то обстоятельство, что восточный и западный фасады здания решены по-разному. Западный фасад обращен «лицом» в сторону большого парка с вековыми

соснами и елями. Богато украшенный деревянной архитектурной резьбой, фасад представляет собой гармоничное сочетание декоративных элементов. Композиционной доминантой симметричного фасада является балюстрада первого этажа и балкон мезонина, которые акцентируют внимание и архитектурно выделяют главный вход в дом (рис. 2).

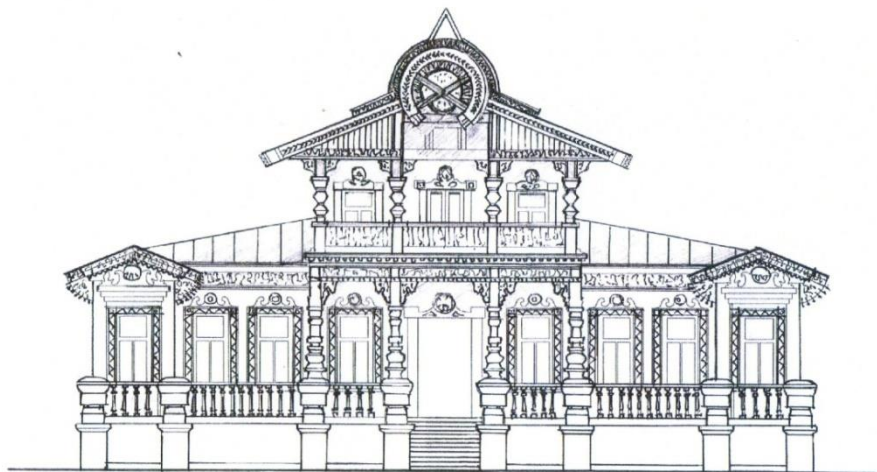


Рис. 2. Музей народного творчества. Западный фасад.

Балюстрада первого этажа образует открытую веранду и композиционно выделяет главный вход благодаря четырем резным объемным колоннам. Стилизованные колонны имеют трехчастное деление: капитель, ствол колонны и пьедестал. Данный архитектурно-декоративный элемент выполнен в технике объемной, пропиленной и пропиленной накладной резьбы геометрического, растительного и зооморфного орнамента (рис.3-5). Капитель колонны украшают стилизованные изображения коней, выполненные в технике пропиленной резьбы. Зооморфный символ «коня» в христианском искусстве означал отвагу и смелость, благородство, щедрость. Данное символическое изображение не распространено в Пензенском деревянном декоре и дом по ул. Куйбышева 45«А» является единственным носителем данного символа в границах центра, чем подчеркивает свою уникальность (рис.4). Центральную часть капители занимает элемент пропиленной накладной резьбы геометрического орнамента с семантическим изображением «земли», а именно расчлененный на четыре части квадрат с ромбом в центре. Знаки аграрной символики, повсеместно распространены. Ромбы, перекрещивающиеся полосы, квадраты: так изображали наши предки вспаханное и засеянное поле. Завершает капитель колонны карниз, состоящий из двух лент геометрического орнамента в технике пропиленной резьбы (рис.5).

Столб колонны богато декорирован и имеет выразительный профиль. Накладные пальметты (веерообразный растительный орнамент) не раз встречаются в декоративном

убранстве дома. Ещё одним украшением ствола колонны является объемный элемент резьбы – бусы (кант, тонкая полоса из шарообразных элементов) (рис.3). Пьедестал колонны выполнен из бетона.

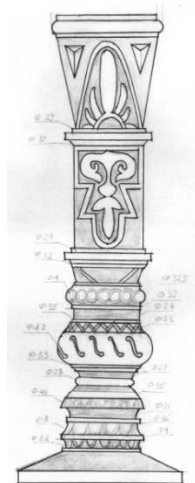


Рис. 3. Ствол колонны балюстрады

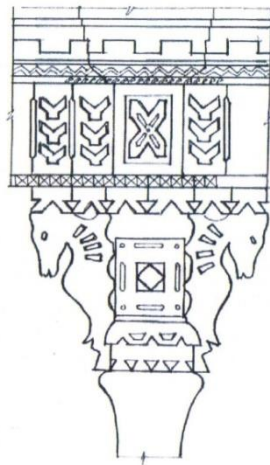


Рис. 4. Фрагмент карниза и капители колонны



Рис. 5. Фото колонны балюстрады

Ограждение основной площади веранды выполнено с помощью балюстрады из объемных точеных балясин, которые четким ритмом расположились по периметру веранды, прерываясь в определенных местах бетонными монолитными пьедесталами колонн. Поверхность фасада цокольного этажа украшена накладной пропиленной резьбой.

Резные колонны балюстрады плавно переходят в колонны балкона мезонина, образуя единые вертикальные композиционные оси (рис.2). В свою очередь карниз веранды и ограждение балкона, выполненные в технике пропиленной резьбы, образуют единую резную горизонтальную плоскость. Колонны балкона также имеют трехчастное деление на составные части (капитель, ствол, пьедестал). Капитель выполнена в технике объемной резьбы растительного орнамента с семантическим изображением «крина» (трехлепестковый росток). Ствол колонны имеет выразительный объемный профиль и декорирован накладными объемными элементами – розетками геометрического орнамента. Пьедестал колонны не декорирован.

Колонны балкона поддерживают раскрепованный (разорванный) фронто́н навеса. Композиционно разделенный на три составляющие, фронто́н лишен центральной части тимпана (тимпан - внутреннее поле фронтона). Тимпан имеет вертикальную тесовую пропиленную обшивку. Две боковые части фронтона представляют собой треугольные плоскости, опирающиеся на колонны балкона. Карниз фронтона ярко не выражен, однако опирается на затейливые пропиленные кронштейны. Конёк мезонина венчается дугообразным

полотенцем, разомкнутым снизу, напоминающим сказочную подкову, богато украшенную объемной и пропильной деревянной резьбой. Концы полотенца обрамлены стилизованной бахромой, от которой вверх по дугообразному абрису устремлены два канта бус, оканчивающихся накладными деревянными розетками-цветочками. Внутренняя плоскость «подковы» условно разделена на четыре части продолжением причелин.

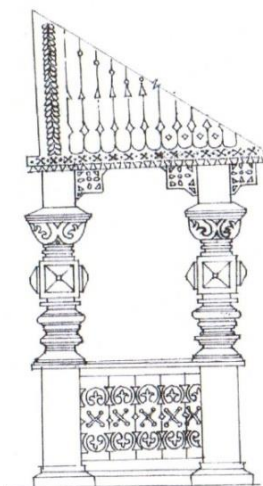


Рис. 6. Фрагмент фриза и колонн балкона мезонина



Рис. 7. Фрагмент конька фронтона мезонина

Причелины фронтона выполнены в технике объемной резьбы растительного орнамента – «крабб» (резьба в виде стилизованных листьев, образующих зубчатообразную резную ленту). Такой же орнамент украшает продолжение двух центральных колонн балкона. На концах причелин также располагается пропильная «бахрома» геометрического орнамента.

Плоскость стены первого этажа западного фасада имеет горизонтальную тесовую обшивку и композиционно разделена на несколько частей (рис.2). Пилястры, которые в точности повторяют декор колонн балюстрады, подчеркивают центральную часть западного фасада, организованную входной дверью и двумя оконными проемами основной плоскости стены. Дверное полотно разделено на четыре филенчатые плоскости и выполнено в технике объемной резьбы геометрического орнамента. Обналичник двери и наличники окон имеют идентичные навершия, декорированные накладными розетками геометрического орнамента и пальметтами разного размера (рис.8, 9).

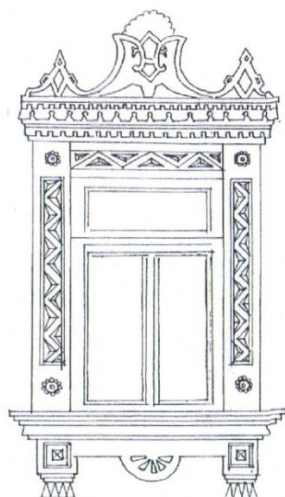


Рис. 8. Дверное полотно и обналичник. Рис. 9. Угловые ризалиты. Наличник окна.

Две другие композиционные части стены - угловые ризалиты, симметричные относительно центральной оси фасада. Выступающая вперед плоскость стены создает игру света и тени и выгодно выделяет крайние оконные проемы, наличники которых также отличаются более богатой декоративной резьбой (рис.9, 10). Навершие наличника состоит из ярко выраженного карниза, выполненного в технике объемной и пропиленной резьбы геометрического орнамента. Над карнизом располагается декоративная композиция, состоящая из пальметты в центральной части и двух стилизованных берегинь по бокам (рис.9). Фризная доска, как и боковины наличника, выполнены в технике объемной накладной резьбы. Основным является геометрический орнамент в виде треугольных розеток. В декоративном оформлении наличника также присутствует солярная символика в виде розеток-солнышек на боковине наличника и полусолнца в технике пропиленной резьбы на подоконной доске. Боковины наличника завершаются «бахромой», которая украшает многие декоративные элементы фасада (рис.10.1). Угловые ризалиты дополнительно декорированы причелинами с «бахромой», выполненными в технике пропиленной резьбы геометрического орнамента. Уникальными элементами, ещё более акцентирующим внимание, являются кронштейны на ризалитах в виде ажурного полусолнца.

Плоскость стены между центральной частью и угловыми ризалитами декорирована фризной лентой, которая плавно перетекает с карниза балюстрады на поверхность стены, создавая дополнительную ажурную поверхность (рис.10.2). Наличники этой части фасада не имеют карниза (рис.10.3). Декоративным элементом навершия является солярный символ в технике пропиленной резьбы. Фризная доска и боковины наличника решены в технике накладной резьбы геометрического орнамента и украшены розетками-солнышками.

Подоконная доска также имеет солярную символику в виде пропильного полусолнца. Боковины наличника завершены уже известной «бахромой».

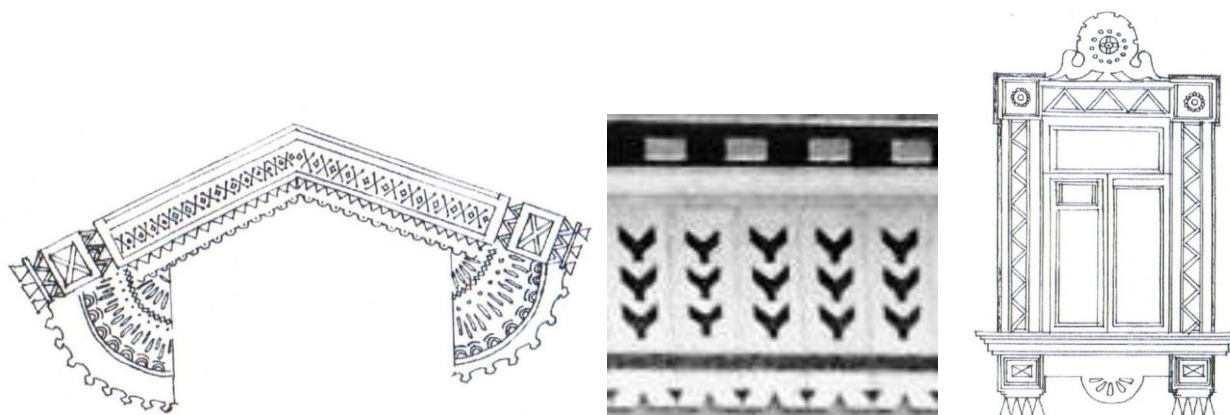


Рис. 10.1.Фрагмент обрамления над ризалитом. Рис.10.2 Фризная лента. Рис. 10.3 Наличник

Таким образом, западный фасад, являясь по своей функциональной принадлежности дворовым, представляет собой целое произведение искусства. Богатая фантазия и виртуозное исполнение пензенских мастеров заставляют внимательно вглядываться в затейливое деревянное кружево «лица фасада» [4].

Не менее интересным в своем исполнении является восточный фасад здания, украшенный тончайшим кружевом пропильной резьбы, которая, однако, не подавляет конструктивную основу классического дома с мезонином (рис.13).



Рис. 13.1. Восточный фасад.

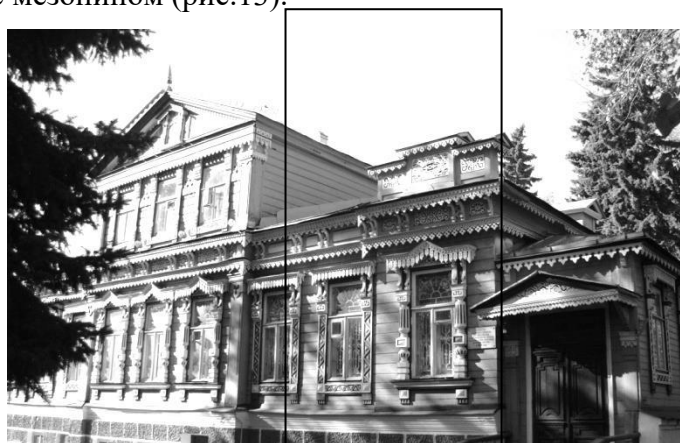


Рис. 31.2. Угловые ризалиты восточного фасада.

Композиционной доминантой восточного фасада, также как и западного, является его центральная часть. Пилястры первого этажа в сочетании с пилястрами мезонина образуют две вертикальные композиционные оси, которые выделяют и выгодно подчеркивают центральный объем. Три центральных оконных проема обрамлены наличниками, которые отличаются своей массивностью от других. Навершие наличника имеет форму «конем», что довольно

распространено среди пензенских наличников (рис.14). Однако карниз завершения отличается своей уникальностью. Свисающие ажурные пропиленные сережки как продолговатые капли росы придают всему фасаду легкость и воздушность. Фризная доска, углубленная на задний план, выполнена в технике накладной пропиленной резьбы растительного орнамента с семантическим изображением берегини.

Статусность и массивность наличнику окна придают его боковины. На объемные пилястры боковин опираются профилированные парные кронштейны, которые в свою очередь поддерживают карниз завершения (рис.15). Пилястры боковин четко разделены на составные части. Капитель имеет классические членения, ствол колонны декорирован каннелюрами, а пьедестал рустом. Окончания боковин украшает пропиленная «бахрома». Подоконная доска не декорирована.



Рис. 14. Центральная часть фасада. Рис. 15. Наличники центральный и срединный

Основным декоративным элементом, берущим на себя большую часть внимания, является ярко выраженный карниз, который ажурной лентой проходит по всей длине фасада.



Рис. 16. Карниз фасада.

Резное кружево выступающей части карниза навешивается так, что свисает ниже стропил и ажурно просвечивает в прорезах (рис.16). Каждому членению карниза соответствуют особые формы резных деталей. Верхняя часть карниза – геометрическая пропиленная лента. Средняя

часть - фриз разделен профилированными парными кронштейнами, которые увязаны вертикальными связями с кронштейнами наличников и имеют определенный модульный шаг (рис.14). Фризовая лента насыщена элементами накладной пропильной резьбы: розетки-солнышки и арабески растительного орнамента (рис.16). Резьба выполнена с высочайшей степенью мастерства, что создает впечатление кружев. Свисающая над фризом ажурная лента, профилированные кронштейны, а также завершающая карниз лента пропильной резьбы бросают резные тени на глади фриза и плоскость стены, придавая им изящество и филигранность.

Фасад мезонина выглядит как сказочный теремок (рис.14). Оконные проемы значительно меньшего размера обрамлены менее декорированными наличниками (рис.18). Не имея ажурной резьбы, они выделяются необычными элементами на концах боковин. Геометрические элементы, напоминающие фиалы, смотрят в обе стороны от наличника. Плоскость стены мезонина декорирована вертикальными накладными пропильными дощечками (рис.17). Карниз, поддерживая тему «сережек», полосой пропильной резьбы добавляет легкость фасаду (рис. 14, 18).

Фронтон мезонина обогащает силуэт здания и дает возможность в большей мере осветить главный фасад, придавая ему законченность и нарядность. Плоскость фронтона, или тимпан зашит наклонной тесовой обшивкой и ограничен с двух сторон причелинами, декорированными накладными розетками-цветочками. Композицию фасада украшает чердачное окно, декоративно оформленное наличником (рис.19).

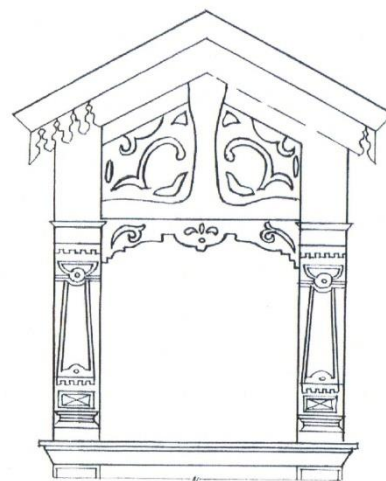
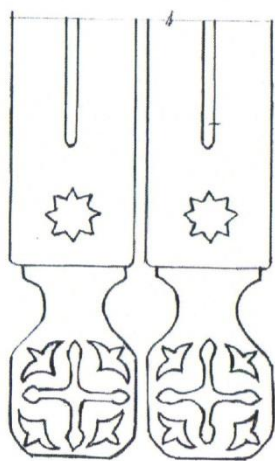


Рис. 17. Накладные дощечки. Рис. 18. Наличник мезонина.

Рис. 19. Слуховое окно.

Плоскость стены первого этажа имеет деление на несколько композиционных частей, тождественно равных делению западного фасада (рис. 13.1, 13.2). Угловые ризалиты имеют

дополнительное декоративное украшение в виде парапета, придающего зданию особую привлекательность. Парапет условно разделен на три части, центральная, выступающая часть декорирована элементом пропиленной резьбы растительного орнамента – арабеской. Две боковые части также украшены арабесками, повторяющими орнамент карниза (рис. 13.2.). Угловые ризалиты выделяют крайние оконные проемы, наличники которых идентичны наличникам центральной части фасада (рис.15, 13). Плоскость стены между центральной частью и угловыми ризалитами декорирована карнизом, который, проходя единой лентой по всей длине фасада, имеет на этих участках более простое декоративное убранство (рис.13). Резные арабески уступают свое место простым филенчатым плоскостям. Наличники также отличаются более сдержанным декором. Их навершие имеет классическую прямолинейную форму с мотивом уже известных «сережек» (рис.15, 20). Боковины и подоконная доска наличника выполнены в технике объемной накладной резьбы геометрического орнамента.

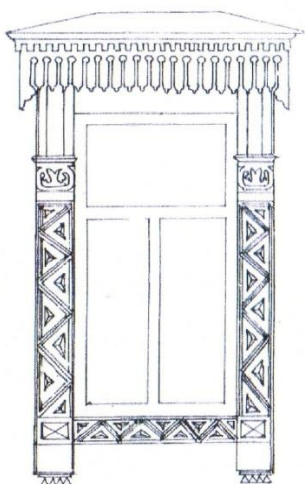


Рис. 20. Наличник поверхности стены между центральной частью и угловыми ризалитами.



Рис. 21. Входная группа. Восточный фасад.

Восточный фасад имеет с двух сторон два симметрично расположенных входа. Входная группа состоит из навеса на кронштейнах, двери, лестницы с перилами. Навес имеет небольшой треугольный фронтончик, с резной пропиленной плоскостью тимпана, и резной пропиленной карниз. Дверное полотно не декорировано и разделено на филенчатые плоскости разного размера. Восточный фасад, являясь главным, обращает на себя внимание своим богатым декоративным убранством. Сочетание уникальных декоративных элементов бывшей усадьбы и мастерство их исполнения не оставляет равнодушными наших современников [2].



Рис. 22. Боковой фасад.

К сожалению, из тех домов деревянной архитектуры, которые с первого взгляда выделяются в городской застройке и надолго задерживаются в памяти, сохранились буквально единицы [4]. Все чаще, чтобы разглядеть самобытные черты лица деревянного города, оставленные талантливой рукой мастеров, необходимо все пристальнее всматриваться в отдельные фрагменты сохранившихся зданий. Потому так важно сохранить то, что уже есть, пришло к нам из прошлого и имеет историю, особую неповторимую эстетику и уникальность. Для себя, своего самосознания, для преемственности поколений, для сохранения красоты прошлого». Города, которые поняли это, становятся привлекательны для туристов и любимы собственными жителями [3].

#### ***Библиографический список литературы:***

1. Щукин С.И. Губернский город Пенза на рубеже XIX – XX веков/ Под ред. С.И. Щукина. – Пенза, 2001. – 227 с.
2. Еремеев С.Н. Деревянное зодчество Пензы/ Под ред. С.Н. Еремеева. – Пенза, 2015.– 740 с.
3. Ещина Е.В., Ещин Д.В. Проблемы сохранения деревянного наследия в архитектуре и градостроительстве.//Образование и наука в современном мире. Инновации. – 2016 г. - № 4. – с. 172-181
4. Дворжанский А.И. Деревянное кружево Пензы/ Под ред. А.И. Дворжанского. Пенза, 2002. – 20 с., 50 илл.
5. Музей народного творчества г. Пенза [Электронный ресурс]. URL:<http://narodtvor.museum-penza.ru>

УДК 72.01:711.42(075)

**ПАМЯТНИКИ ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ ПЕНЗЫ: ПРОБЛЕМЫ СОСТОЯНИЯ  
ДЕРЕВЯННОГО НАСЛЕДИЯ**

***Ещина Елена Вячеславовна***

*доцент кафедры «Градостроительство» ФГБОУ ВО «Пензенский  
университет архитектуры и строительства»*

*e-mail: irina.simonova.79@mail.ru*

***Ещин Дмитрий Вадимович***

*магистрант кафедры «Градостроительство» ФГБОУ ВО «Пензенский  
университет архитектуры и строительства»*

*e-mail: irina.simonova.79@mail.ru*

***Дэнзилэ Анастасия Юрьевна***

*магистрант кафедры «Градостроительство» ФГБОУ ВО «Пензенский  
университет архитектуры и строительства»*

*e-mail: irina.simonova.79@mail.ru*

**MONUMENTS OF HISTORY AND CULTURE OF PENZA: THE PROBLEM OF THE  
STATE OF WOODEN HERITAGE**

***Eshchina Elena Viacheslavovna***

*architecture Ph. D, associate Professor of the Department «Town Planning» FGBOU VO "Penza  
State University of architecture and construction"*

*e-mail: irina.simonova.79@mail.ru*

***Eshchin Dmitriy Vadimovich***

*undergraduate of the Department «Town Planning» FGBOU VO "Penza State University of  
architecture and construction"*

*e-mail: irina.simonova.79@mail.ru*

***Deneile Anastasia Yuryevna***

*undergraduate of the Department «Town Planning» FGBOU VO "Penza State University of  
architecture and construction"*

*e-mail: irina.simonova.79@mail.ru*

***Аннотация:*** рассматриваются объекты деревянной архитектуры города Пензы конца XIX – начала XX века, представляющие историко-культурную ценность, проблемы их состояния в современном городе.

***Ключевые слова:*** архитектурно-историческая среда, архитектурно-градостроительное наследие, архитектурно - исторические ценности, объекты культурного наследия, памятники деревянного зодчества, деревянное наследие, деревянное зодчество.

***Abstract:*** considered objects of wooden architecture of the city of Penza late XIX - early XX century, representing a historical and cultural value, the problems of their status in the modern city.

*Key words: architectural and historical environment, architectural and urban heritage, architectural - historical values, cultural heritage, monuments of wooden architecture, wooden heritage, wooden architecture.*

К развитию деревянного зодчества конца 19 – начала 20 века долгое время не было проявлено должного внимания, его историческое значение недооценивалось. Особенно мало изучено зодчество провинциальных городов. В трудах по истории архитектуры оно почти не освещено, его своеобразие не раскрыто. Между тем архитектура провинциальных городов имеет свои характерные особенности. В провинции, в других условиях и масштабах своеобразно, нередко со значительным отражением местных традиций, проводилась застройка городов, формировались новые типы зданий, складывались художественные направления. Сохранившаяся в нашей стране историческая застройка более чем на 60% состоит из зданий, выстроенных в рассматриваемый период. Эти сооружения в значительной степени и ныне определяют облик центральных районов многих городов [3, С. 1]. Объекты деревянного зодчества отражают особенности художественного мышления народа и его коллективный опыт по освоению окружающего мира. Они - ключ к пониманию местных особенностей архитектурной теории и практики. Деревянное зодчество - это один из возможных и весьма действенных каналов трансляции культуры, национальных художественных традиций, народного архитектурного опыта. Без него есть риск безвозвратно утратить существенную часть культурного слоя, способного обеспечить непрерывность в развитии уникального искусства народа России, созданного трудом простых умельцев. Оно демократично по своей природе, национально по форме и реалистично по творческому методу. В нём отражена яркая и самобытная художественная и строительная культура многих поколений наших предков [1, 2].

Деревянное зодчество Пензы – это удивительный отрезок, который органично вплетается в яркую ткань архитектуры России. За 354-летнюю историю, застройка города в своей массе оставалась деревянной. В конце 19 века - начале 20 в. ряд общественно-политических и экономических причин дал мощный импульс развития промышленности, следствием чего явилось бурное строительство городов России, и конкретно губернского города Пензы. В городе велась квартальная застройка деревянных, деревянно-каменных одноэтажных и двухэтажных жилых домов. В центральной части города появился ряд жилых домов-особняков для наиболее зажиточных горожан. Преобразились улицы: Красная (бывшей Дворянская), Володарского (бывшая Лекарская), Гоголя (бывшая Гоголевская), Ключевского (бывшая Поповка) [1, 5].

Талант и мастерство наших предков, воплотившийся в «застывшей музыке», не должны пропасть в этом быстро меняющемся мире. Но, к сожалению, сегодня количество памятников деревянной архитектуры, как в Пензе, так и других городах быстро сокращается. Нередко видно и безразличное отношение к ним со стороны жителей города.

К сожалению, на данный момент множество зданий, формировавших деревянную застройку центральных улиц, утрачено. Наиболее сохранившимися архитектурно – градостроительные особенности деревянного зодчества центра Пензы, являются на сегодня улицы: Богданова – 4 строения, Боевая Гора – 2 строения, Володарского – 6 строений, Гладкова – 2 строения, Гоголя – 21 строений, Долгова – 6 строений, Железнодорожная – 5 строений, Калинина – 6 строений, Ключевского – 40 строений, Космодемьянской - 4 строения, Красная – 7 строений, Куйбышева – 6 строений, Кураева- 9 строений, Московская – 2 строения, М. Горького - 1 строение, Набережная р.Мойки – 2 строения, Набережная р.Пензы – 5 строений, Революционная - 15 строений, Свердлова – 3 строения, Ставского - 2 строения, Станиславского – 3 строения, Старо-Черкасская – 3 строения, Суворова – 3 строения, Тамбовская – 2 строения, Чехова - 6 строений, Чкалова – 9 строений, Урицкого - 10 строений.

В Перечень объектов культурного наследия, расположенных на территории Пензенской области, включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ входят следующие строения по улицам: Богданова, 26; Володарского, 9, 11, 59; Гладкого, 24; К.Маркса, 7; Ключевского, 48, 55, 66; Лермонтова, 13; Куйбышева, 15 [7].

Объекты деревянного зодчества отражают особенности художественного мышления пензенского народа, его коллективный опыт по освоению окружающего мира. Они - ключ к пониманию местных особенностей архитектурной теории и практики. Оптимальный масштаб деревянных сооружений, контрасты между декоративными деталями и массивными срубами домов, резьбой и гладкой поверхностью досок на фасадах соединили разные, противоречащие друг другу стили, «слив» их воедино. Опыт строительства деревянных объектов, понимание их композиции, пропорциональности, масштабности повлиял на возникновение, изменение и переработку новых декоративных форм и приёмов, художественные достоинства которых обогатили творческие мысли современного архитектора, проектировщика и строителя. Использование знаний архитектурного наследия необходимо.

Рассмотрим характерные особенности объектов деревянного зодчества Пензы конца XIX - начала XX вв. и их современное состояние на примере объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) города: деревянно-каменной архитектуры объектов по ул.

Куйбышева, 15 и Володарского, 9; деревянной архитектуры объектов по ул. Володарского, 11 и Гладкого, 24.

Дом №15 по ул. Куйбышева (бывшая ул. Суворовская) был построен в середине XIX века и принадлежал надворному советнику Лысову Г.М. (рис.1). Решением Облисполкома и Горисполкома от 1979 г. дом сохраняется на своем месте размещения как памятник деревянного зодчества. Границы его квадратного земельного участка были обозначены хозяйственными постройками, выполненными в идентичном дому стиле. Дом деревянно-каменный. Расположение комнат в доме - анфиладное. Вход в здание со стороны двора. На дворовом фасаде выделяется характерная деталь дворянского дома начала 19 века: близко к крыше расположены несколько маленьких окон - признак, указывающий на наличие антресольного этажа.



Рис. 1. г. Пенза, дом по ул. Куйбышева, 15.

Это здание является характерным примером городских и усадебных жилых домов конца 19 – начала 20 века. Объекты представляли собой сочетание срубов, внешний объем которых был приведен к симметричной форме, иногда при несимметричном расположении внутренних помещений. Широко применялись: сплошная дощатая обшивка зданий; постановка центрального и боковых портиков, обычно тосканского или ионического ордера. В городских домах, стоявших фасадом по красной линии улицы, портики иногда заменялись пилястрами и фронтоном в плоскости фасадной стены. Было внесено изменение классических пропорций ордера: утончение колонн и увеличение их шага; сокращение высоты антаблемента. Обшивка стен досками имитировала каменную рустовку. Применялся и другой вид отделки фасадов: гладкая дощатая обшивка и рустовка на углах здания, которые, помимо декоративной обработки, служили прикрытием стыка досок. Расположенные в центре фасада окна часто могли выделяться и полукруглым завершением [2, 515].

Жилой дом №9 по ул. Володарского (бывшая ул. Лекарская) так же является примером использования ордера в отделке фасадов (рис.2). Это дом-особняк, построенный в середине XIX века. Последним хозяином дома с 1911 года являлся дворянин Г.М. Грушицкий, владевший им до 1917 года. В 1920 - 1930-е годы дом был национализирован и подвергся перепланировке под коммунальные квартиры. Дом деревянно-каменный. Расположен по линии застройки (красной линии), на каменном цокольном этаже. Архитектурное решение фасадов жилого дома выполнено с внедрением сложных деревянных узоров. Главный фасад, выходящий на улицу Володарского - симметричный. Главным элементом, размещаемым на оси симметрии, является треугольный пространственный фронтон, подчеркивающий центральную часть фасада с четырьмя окнами. Они разделены фигурными пилястрами с завершениями ионических полуколонн. Над оконными проемами находятся полукруглые (сводчатые) карнизы, в плоскости которых выполнен накладной фигурный орнамент растительного характера.



Рис.2. г. Пенза, дом по ул. Володарского, 9. Современное состояние.

Архитектурное решение, декор левого и правого крыла главного фасада имеют меньшее количество деталей. Три окна обрамлены декоративными наличниками, композиционно поддерживающими рисунок пилястр центральной части. Над оконным проемом расположен ярко выраженный треугольный карниз. Особенность данных наличников – скульптурные декоративные точеные элементы, свисающие по обе стороны треугольного карниза. Точеные балясины «тири» вносят своеобразие в решение оконного наличника главного фасада и всего дома. Треугольный фронтон, горизонтальный карниз, богато декорированный подзорами, карнизами, прорезанной сквозной резьбой (рис.3).



Рис.3. г. Пенза, дом по ул. Володарского, 9. Объект до реставрации.

Парадный вход здания смещен в правую сторону (рис.4). Фигурные литые чугунные высокие колонны поддерживают литой чугунный козырек, декорированный сквозным орнаментом. На парадной двери выделяются точеные элементы со скульптурными фрагментами накладной глухой резьбы. Архитектурно-декоративное решение парадного входа гармонирует с общим обликом главного фасада. Г-образный в плане жилой дом изолирует пространство двора от улицы. Ротонда, имеющая в плане форму цифры восемь, опирается на прямоугольный пристрой на первом этаже. На земельном участке, примыкающем к жилому дому с северо-восточной стороны, исторически размещались два жилых флигеля, хозяйственные постройки: конюшня, дровяник, погреб и др. Дом окружал фруктовый сад с оранжереями с южной и восточной стороны [1;19]. Решением Облисполкома и Горисполкома от 1979 г. дом сохраняется на своем месте размещения как памятник деревянного зодчества.



Рис.4. Дом по ул. Володарского, 9. Парадный вход в здание. После реставрации.

Жилой дом №11 по ул. Володарского (бывшая ул. Лекарская) середины XIX века (рис. 5). Согласно перечню недвижимых имуществ 1910 года его владельцем являлся Н.А.Болдин.

Прямоугольное в плане строение, двухэтажное на каменном фундаменте, стоит по красной линии застройки. На земельном участке исторически размещались: жилой флигель, каретная, погребка, дровяник и другие хозяйственные постройки. За двором с восточной стороны был разбит сад.

Архитектурный акцент наиболее выражен с южной стороны главного фасада, так как ул. Володарского спускается вниз (имеет уклон в северную сторону). Левая половина подчеркнута выдвинута вперед и венчается треугольным фронтоном с большим выносом карнизов, прикрывающих двускатную кровлю (рис. 5). В тимпане фронтона декоративное решение выполнено в виде одного большого полукруглого центрального кружала-наличника, и двух маленьких по краям, разделенных двумя скульптурными кронштейнами. В центре большого кружала расположено слуховое окно с полукруглым завершением. Лучеобразное размещение декоративных накладных реек заполняет плоскость внутри кружала, объединяет окно с самим кружалом и наличником. Горизонтальный карниз с большим выносом связывает треугольный фронтон со всеми фасадами по верху правой части. Оконные наличники второго этажа решены в более сложной трактовке, чем оконные наличники первого этажа.

Открытая лоджия второго этажа и парадный вход смещены в правую сторону. Карнизы окон второго этажа украшены богатым декором. Также он присутствует на карнизах кровли и скульптурных колоннах, поддерживающих навес над верандой. Все остальные фасады решены более скупо. Решениями Облисполкома и Горисполкома от 1979г., жилой дом определен как памятник деревянного зодчества, сохраняемый на месте своего расположения [1, 20]. К сожалению, сегодня памятник деревянного зодчества обезображен «реконструкцией», утеряно его истинное историко-культурное «лицо» так привлекавшее внимание историков архитектуры. Этот объект является ярким отрицательным примером отношения современного сообщества к историко-культурному наследию (рис. 5).



Рис. 5. Дом по ул. Володарского, 11. До и после реконструкции.

Уникальным объектом деревянной архитектуры Пензы, является одноэтажное жилое строение по ул. Гладкова, 24 (рис.6).



Рис. 6. Дом по ул. Гладкова, 24. Современное состояние.

Жилой дом № 24 по ул. Гладкова можно условно назвать «домом с деревянным ковром», так как главным элементом его фасада является своеобразное панно на широком фризе главного фасада [1,20]. Оно ассоциируется с деревянным ковром накладной пропильной резьбы растительного орнамента. Декоративный фриз тянется через весь фасад и связывает нижнюю часть карнизов. Треугольный фронтон центрального окна органично входит в плоскость фриза. Над средним окном расположено главное панно с рисунком растительного орнамента. Под окном располагается второе более маленькое панно с более крупным растительным орнаментом, который напоминает «травные» узоры русского народного искусства. Каждое панно наличников центрального окна разделено по вертикали пополам, и узор строится по принципу центрально-осевой симметрии. Главный фасад дома сохраняет общую гармонию деталей декора. Она придает ему исключительную цельность и законченность. Здесь сохранены крестовина со свисающим резным полотенцем на фронтоне, ажурные подзоры, двойной орнаментальный фриз на лобовой доске. Применена обшивка щелевкой в разных направлениях, обогащающая фон резьбы и разнообразные виды геометрического и растительного орнамента. В верхнем углу фронтона размещен пространственный элемент с солярным знаком, напоминающим восходящее солнце. Использован мотив «оконного теремка» в украшенном виде, декоративный фронтон на резных полуколоннах над средним окном. Наличники боковых

окон в симметричной композиции оформлены одинаково. Все это сложное и разнообразное убранство строго подчинено принципу соответствия орнамента и характера резьбы на каждой декоративной детали, ее размеру и месту на фасаде [1, 24]. Состояние данного историко-культурного объекта требует особого внимания городских властей, иначе этот уникальный объект может быть бесследно утрачен.

Давайте посмотрим в фотографии и других объектов культурного наследия г. Пензы, памятников истории и культуры народов РФ, входящих в Перечень объектов культурного наследия, расположенных на территории Пензенской области, включенных в Единый государственный реестр (рис. 8 -17) .

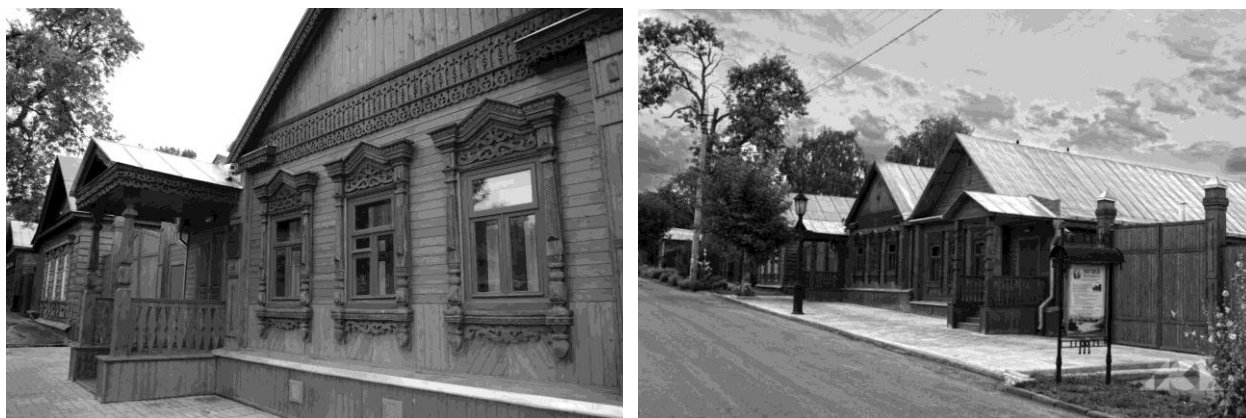


Рис. 8. ул. Ключевского, 66. Музейная экспозиция из 3-х деревянных объектов.  
Воссоздает культурную среду, которая окружала В.О. Ключевского



Рис. 9. Пензенский планетарий. Закрыт.



Рис. 10. Дом по ул. Красная, 69. Современное состояние.

В здании расположен ресторан «Кадриль».



Рис. 11. Дом по ул. Лермонтова, 13. Современное состояние. Жилой дом.



Рис. 12. Лермонтова, 22. Усадьба, принадлежавшая купцу А.Г.Кузнецову



Рис. 13. Лермонтова, 22. В настоящее время - Пензенская макаронная фабрика



Рис. 14. Куйбышева, 20. Дом - мастерская И.П. Вакуленко. «Дом книголюб»



Рис. 15. Куйбышева, 24. Городская усадьба конца 19-нач. 20 вв. Утрачена.



Рис. 16. Лермонтова, 28. Дом, в котором в 1886-1897 гг. жил хирург Н.Н.Бурденко.



Рис. 17. Куйбышева, 45. Усадьба С. Л. Тюрина. Музей народного творчества



Рис. 18. Володарского, 59, "Дом Мейерхольда"

Пензенская земля богата культурным наследием. Но состояние историко-культурных объектов различается. К сожалению, для архитектурных памятников в исторических городах существуют угрозы. Это активное коммерческое строительство. Когда происходит разрушение исторической среды, с целью получения новых строительных площадок на престижных территориях центра города. Объект признается аварийным и бесследно может быть снесен. Это замена исторических объектов на копии из современных строительных материалов, что приводит к массовому сокращению числа подлинных памятников истории и культуры. Это процесс стагнации: при отсутствии экономически дееспособных владельцев дома ветшают и разрушаются. Это отсутствие научного и профессионального подхода к реставрации, что приводит к подмене ремонтно-реставрационных работ работами по коренной реконструкции объектов культурного наследия, в том числе, связанной со строительством мансард, перепланировкой, возведением новых этажей и пристроек. При этом игнорируются требования сохранения окружающей среды объектов наследия, нарушается режим застройки на территории памятника и в зонах охраны. Особенно страдают те исторические города, где в советское время

были построены новые промышленные объекты, велось интенсивное жилое строительство. В результате многие замечательные города в значительной степени утратили свою историко-культурную ценность. И города Пензы коснулась данная проблема. За последнее десятилетие городом утрачено 50 % деревянной архитектуры центра, с уникальными элементами резьбы[6].

#### ***Библиографический список литературы:***

1. Еремеев, С.Н. Деревянное зодчество Пензы / С.Н. Еремеев. – Пенза, 2015. – 740 с.
2. Брунов, Н.И. История русской архитектуры / С.В. Беасонов. – М.: Академия архитектуры СССР, 1956. – 612 с.
3. Власюк, А.И. О своеобразии архитектуры русских провинциальных городов в 1840-1910 годы / А.И. Власюк. – М.:Наука, 1983. – 262 с.
4. Воронин, Н.Н. Архитектурный памятник как исторический источник /Советская археология №19. – М.: 1954. – С. 41-76
5. Ещина Е.В., Ещин Д.В. Проблемы сохранения деревянного наследия в архитектуре и градостроительстве.//Образование и наука в современном мире. Инновации. – 2016 г. - № 4. – с. 172-181
6. Всероссийское общество охраны памятников истории и культуры [Электронный ресурс]. URL:<http://www.voopik.ru/our-heritage/status-cultural-heritage/>
7. Комитет пензенской области по охране памятников истории и культуры [Электронный ресурс]. URL: <http://kopik.pnzreg.ru/gosuchet>

## СВОБОДНЫЕ ПЛЕНКИ, СТАБИЛИЗИРОВАННЫЕ ТВЕРДЫМИ ЧАСТИЦАМИ

*Нусштаева Алла Владимировна*

*доцент кафедры «Физика и химия»*

*ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»*

*e-mail: nushtaeva.alla@yandex.ru*

## FREE FILMS STABILIZED BY SOLID PARTICLES

*Nushtaeva Alla Vladimirovna*

*Department of Physics and Chemistry,*

*Penza State University of Architecture and Construction*

*e-mail: nushtaeva.alla@yandex.ru*

*Аннотация:* в работе проанализированы результаты исследований свободных пленок, содержащих твердые стабилизаторы. Описаны два типа пленок: несимметричная межфазная пленка на поверхности раздела объемных жидких фаз; и симметричная вертикальная жидкостная пленка, созданная методом вытягивания рамки или методом двояковогнутого мениска. Обсуждаются свойства пленок, которые имеют большое значение и в реальных эмульсиях и пенах: межфазное натяжение и поведение твердых частиц при утончении пленки.

*Ключевые слова:* эмульсии, пленки, твердые частицы, адсорбция, межфазное натяжение, устойчивость.

*Abstract:* the results of investigations of free films containing solid stabilizers are analyzed in this article. Two film types are described: un-symmetrical interfacial film on the interface of the volume liquid phases; and symmetrical vertical liquid film made by pulling out of the frame method or by biconcave meniscus method. The film properties that have a great significance for the real emulsion and foam stability are discussed such as: the interfacial tension and the behavior of the solid particles during the film thinning.

*Key words:* emulsion, films, solid particles, adsorption, interfacial tension, emulsion stability.

В качестве стабилизаторов эмульсий и пен используются поверхностно-активные вещества (ПАВ), высокомолекулярные соединения (ВМС) и твердые частицы. Последние представляют собой нано- или микродисперсные нерастворимые порошки. Применение твердых частиц-стабилизаторов позволяет снизить потребление синтетических и токсичных ПАВ, а также

открывает широкие перспективы для создания новых материалов на основе эмульсий и пен, стабилизированных твердыми частицами.

Классический пример эмульсий, стабилизированных твердыми частицами, - битумные эмульсии. Они хорошо изучены и широко применяются в дорожном строительстве.

Факторами [1-5] устойчивости эмульсий и пен, содержащих твердые стабилизаторы, являются: 1) прочное закрепление отдельной твердой частицы на межфазной поверхности (по аналогии с ПАВ, называемое адсорбцией частиц); 2) образование плотного межфазного (адсорбционного) слоя частиц на поверхности капель (или пузырей); 3) электростатическое отталкивание между адсорбционными слоями; 4) капиллярное давление в пленке, стабилизированной твердыми частицами; 5) механическая прочность и упругость сетки-структуры в дисперсионной среде.

В концентрированных эмульсиях и пенах дисперсионная среда представляет собой систему пленок, каналов и узлов. Эмульсионной (или пенной) пленкой называется жидкостная прослойка между каплями в эмульсиях (или пузырями в пене). Фактически устойчивость этих пленок и определяет защиту капель или пузырей от коалесценции.

Пленки, полученные вне реальных эмульсий и пен, называются модельными (а также свободными или изолированными). Изучение свойств свободных пленок позволяет понять и предсказать поведение жидкостных прослоек в реальных эмульсиях или пенах.

Твердые частицы с «подходящим» краевым углом способны самопроизвольно закрепляться на поверхности вода/масло или вода/воздух, и такой межфазный (адсорбционный) слой тоже называют пленкой - несимметричной пленкой на жидком субстрате. Время формирования межфазного слоя варьирует от нескольких минут для частиц, образующих агрегаты нанометрических размеров, до 5-10 часов для агрегатов микрометрического размера, а также уменьшается при возрастании гидрофобности частиц [6].

В ряде случаев межфазный слой твердых частиц приобретает специфический матовый и «морщинистый» вид (рис. 1, а). Например: кремнезем Ludox-HS, модифицированный цетилтриметиламмония бромидом (ЦТАБ); аэросил, модифицированный гексиламином, на поверхности вода/масло [6]. Такую же «морщинистую» поверхность образуют протеины (рис. 1, б-в), например, альбумин на поверхности вода/масло [7]; денатурированный казеин на поверхности молока.

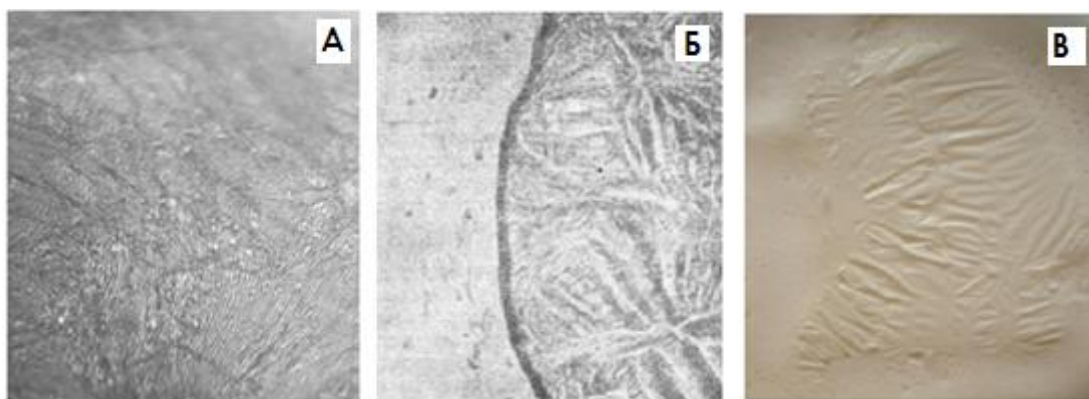


Рис. 1. Межфазные пленки: (а) аэросил, модифицированный гексиламином, поверхность вода/декан; (б) яичный альбумин, поверхность водный раствор/оливковое масло [7]; (в) казеин на поверхности молока.

«Морщинистая» межфазная пленка образуется при достаточно большой концентрации частиц и высокой степени гидрофобизации их поверхности. В этом случае частицы самопроизвольно закрепляются на поверхности в очень большом количестве. В результате площадь поверхности, включающей адсорбированные частицы, увеличивается. Это заставляет поверхность собираться в складки. При этом создается стерический барьер для десорбции частиц; большая величина работы смачивания [8]. Возможно образование как однослойной, так и многослойной структуры. Чем более гидрофобны частицы, тем больше вероятность многослойности адсорбционного слоя.

Экспериментально доказано, что адсорбция твердых частиц приводит к снижению межфазного натяжения [9-15]. В табл. 1 представлены значения межфазного натяжения  $\sigma_{ow(p)}$  вода / углеводород в присутствии твердых частиц кремнезема  $\text{SiO}_2$ , модифицированного ЦТАБ, через 24 ч после адсорбции; а также натяжение  $\sigma_{ow}$  на границе водный раствор ЦТАБ / углеводород без частиц [10]. Значения  $\sigma$  были получены методом взвешивания рамки. Частицы после модификации были отмыты от свободного ПАВ-модификатора (оставшегося в растворе).

Как видно из таблицы, адсорбция частиц  $\text{SiO}_2$  (модифицированных и отмытых от свободного ПАВ) снижает межфазное натяжение в 2-2,5 раза даже по сравнению с раствором ПАВ в исходной концентрации (значения  $\sigma_{ow}$ ). Понижение натяжения:  $\Delta\sigma = \sigma_{ow} - \sigma_{ow(p)}$  – становится меньше с ростом концентрации ПАВ-модификатора, поскольку зависит от величины угла избирательного смачивания [13].

В [11, 12, 14] обнаружено уменьшение поверхностного натяжения водных суспензий  $Al_2O_3$  (модификация бутиловой кислотой),  $SiO_2$  (с гексиламином) в результате адсорбции твердых частиц.

Таблица 1

Межфазное натяжение вода/масло с твердыми частицами и без частиц

Концентрация частиц кремнезема	Концентрация ЦТАБ, моль/л	Адсорбционный слой твердых частиц, мН/м	Адсорбционный слой ЦТАБ, мН/м
5 г/л (пирогенетический аморфный А-200)	$5 \cdot 10^{-6}$	21,3	42,5 октан
	$5 \cdot 10^{-5}$	18,9	42,7
	$10^{-4}$	20,9	41,6
	$5 \cdot 10^{-4}$	21,2	40,1
30 г/л (синтезирован методом Стобера [16])	$5 \cdot 10^{-5}$	23,4	45,0 гептан
	$10^{-4}$	16,6	41,5
	$2 \cdot 10^{-4}$	13,8	33,5 декан
	$5 \cdot 10^{-4}$	16,7	31,9

Теоретически уменьшение межфазного натяжения в присутствии твердых частиц объясняется тем, что частицы занимают часть поверхности вода/масло с более высоким значением свободной энергии Гиббса.

Хорозов, Авиярд, Клинт в [4] описывают микроскопические вертикальные эмульсионные пленки порядка 500 мкм (рис. 2), полученные из кремнезема (с силанизированной поверхностью) методом двояковогнутого мениска. Частицы равномерно распределялись по поверхности мениска с дистанцией 15 мкм (при диаметре самих частиц 3 мкм). В одном случае при формировании пленки в центре мениска частицы отступали на периферию, и в центре появлялся участок свободный от частиц (рис. 2 (а-б)). Такая пленка быстро разрывалась.

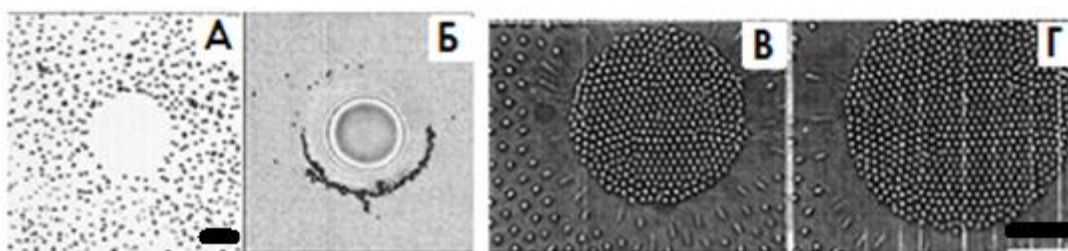


Рис. 2. Микроскопические пленки воды в октане (а-б) и октана в воде (в-г) в присутствии твердых частиц. Масштаб 50 мкм [4].

В другом случае, наоборот, частицы вовлеклись в пленку, дистанция между ними уменьшалась (рис. 2 (в-г)) [4] в результате капиллярного притяжения. В центре формировалась бислойная пленка, а затем перестраивалась в монослойную, в которой частицы перекрывали обе межфазные поверхности, как бы закрывая пленку на «молнию». Причем этот процесс протекал очень быстро: в течение 0,04-0,7 с [4]. Достигая 500 мкм в диаметре, такие би- и монослойные водные пленки были очень устойчивы и наблюдались в течение часа. Неустойчивые пленки разрывались сразу после получения [4].

В [17] также описывается образование участков свободных от частиц внутри пленки, стабилизированной латексными частицами в присутствии изопропилового спирта и NaCl. Пленки получали методом прижатия капли к межфазной поверхности. Частицы образовывали не плотную упаковку на поверхности, и скорость прорыва определялась межфазной реологией.

В [18, 19] исследовались макроскопические вертикальные пленки (рис. 3), полученные методом вытягивания рамки через межфазную поверхность, содержащую адсорбированные твердые частицы.



Рис. 3. Макроскопические пленки диаметром 4,5 мм: эмульсионная вода-в-декане (а) и пенная (б, в). Стабилизатор – аэросил, модифицированный гексиламином.

Наблюдался ступенчатый механизм прорыва пленок. Сначала внутри непрозрачной и неинтерферирующей пленки, содержащей твердые частицы на поверхности, появлялся участок, свободный от частиц, то есть «дырка» в межфазных слоях. На поверхности такого участка наблюдалась интерференция. Затем в области участка, свободного от частиц, происходил прорыв пленки – образование сквозной дырки (рис. 3 в). Причем жидкостные участки, свободные от частиц, были симметричными относительно плоскости пленки (наблюдались на обеих сторонах), что говорит о контакте противоположных межфазных слоев. Причиной возникновения участков свободных от частиц является неплотная упаковка частиц, дефекты которой устраняются при возникновении тангенциальных сил притяжения между частицами в процессе утончения пленки.

Если площадь такого участка была не более 1-2 мм<sup>2</sup>, то пленка могла сохранять целостность достаточно долго: от нескольких минут до часа. Обнаружено, что именно в месте локализации участка, свободного от частиц, и начинается разрушение пленки. Причем пленки разрушались не так быстро, как тонкие пенные или эмульсионные пленки, стабилизированные ПАВ. Начинаясь в области «трещины» в межфазном слое, коллапс распространяется настолько медленно, что его можно наблюдать иногда в течение минуты.

В некоторых случаях пленки из аэросила (модификация додециламингидрохлоридом или ЦТАБ) разрушались быстро – они лопались, подобно пенным или эмульсионным пленкам, стабилизированным ПАВ. Надо полагать, что механизм разрушения таких пленок так же был дырочный, но дырки (либо в межфазных слоях, либо сквозные) возникали и росли очень быстро.

В результате исследования свободных пленок обнаружено значительное понижение межфазного натяжения и различное «поведение» частиц внутри межфазного слоя при утончении эмульсионной пленки. Возможен дырочный механизм прорыва пленки. Можно предположить такие же свойства пленок в реальных эмульсиях и пенах.

#### ***Библиографический список литературы:***

1. Rousseau D. Fat crystals and emulsion stability // Food Research International – 2000. – V. 33. P. 3-14.
2. Aveyard R., Binks B.P., Clint J. Emulsions stabilized by solely colloidal particles // Adv. Colloid Interface Sci. – 2003. - V. 100-102. P. 503-546.
3. Binks B.P., Lumsdon S.O. Pickering emulsions stabilised by monodisperse latex particles: the particle size influence // Langmuir – 2001. – V. 17. P. 4540-4547.
4. Horozov T.S., Aveyard R., Clint J., Neumann B. Particle zips: vertical emulsion films with particle monolayers at their surfaces // Langmuir - 2005. - V. 21. P. 2330-2341.
5. Tcholakova S., Denkov N.D., Lips A. Comparison of solid particles, globular proteins and surfactants as emulsifiers // Phys. Chem. Chem. Phys. – 2008. - V. 10. № 12. P. 1608-1627.
6. Gonzenbach U.T., Studart R.R., Tervoort E., Gaukler L.J. Ultrastable particle-stabilised foams // Angew. Chem. Int. Ed. Engl. – 2006. – V. 43. P. 3526-3530.
7. Клейтон В. Эмульсии. Их теория и техническое применение. – М.: Иностранная литература, 1950. – 680 с.
8. Kruglyakov P.M. Hydrophile-lipophile balance of surfactants and solid particles. Physicochemical aspects and applications. – Amsterdam: Elsevier, 2000. – 391 p.

9. Levine S., Bowen B.D., Partridge S.J. Stabilization of emulsions by fine particles. II. Capillary and Waals forces between particles // *Colloids and Surfaces* – 1989. – V. 38. P. 345-364.
10. Kruglyakov P.M., Nushtaeva A.V. Emulsion stabilized by solid particles: influence of the capillary pressure / in: *Emulsions: Structure, Stability and Interactions*, D.N. Petsev (ed.). – Amsterdam: Elsevier, 2004. - P. 641-676.
11. Gonzenbach U.T., Studart R.R., Tervoort E., Gaukler L.J. Ultrastable particle-stabilised foams // *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* – 2006. – V. 43. P. 3526-3530.
12. Kruglyakov P.M., Elaneva S.I., Vilкова N.G. About mechanism of foam stabilization by solid particles // *Advances in Colloid and Interface Science.* – 2011. - V. 165. P. 108-118.
13. Vilкова N.G., Nushtaeva A.V. Influence of hydrophobized solid particles on the reduction of interfacial tension // *Mendeleev Communications* – 2013. - V. 23. № 3. P. 155-156.
14. Okubo T. Surface tension of structured colloidal suspensions of polystyrene and silica spheres at the air-water interface // *J. Colloid Interface Sci.* – 1995. – V. 171. P. 55-62.
15. Vignati E., Piazza R., Lockhart T.P. Pickering emulsions: interfacial tension, colloidal layer morphology, and trapped-particle motion // *Langmuir* – 2003. – V. 19. P. 6650-6656.
16. Stöber W., Fink A., Bohn E. Controlled growth of monodisperse silica spheres in the micron size range // *J. Colloid Interface Sci.* – 1968. – V. 26. P. 62-69.
17. Stancik E.I., Kouhkan M., Fuller G.G. Coalescence of particle-laden fluid interfaces // *Langmuir.* – 2004. – V. 20. P. 90-94.
18. Nushtaeva A.V., Shumkina A.V. Properties of emulsion and free emulsion (aqueous) films stabilized with hexylamine-modified silica // *Colloid Journal.* – 2013.– V. 75. № 3. P. 326-332.
19. Nushtaeva A.V. Stabilization of emulsions and emulsion films by silica with hexylamine // *Mendeleev Communications* – 2012 - V. 22. № 4. P. 225-226.

УДК 621.795.3:780.6

## ОСОБЕННОСТИ НАНЕСЕНИЯ ЛАКОКРАСОЧНОГО ПОКРЫТИЯ НА МУЗЫКАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

**Попыкин Павел Андреевич**

*студент ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»*

*e-mail: shchepetovav@mail.ru*

**Самошин Андрей Павлович**

*кандидат технических наук, доцент кафедры «Технологии строительных материалов и деревообработки» ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»*

*e-mail: shchepetovav@mail.ru*

## ESPECIALLY THE APPLICATION OF PAINT ON MUSICAL INSTRUMENTS

**Popykin Pavel Andreevich**

*student, «Penza State University of Architecture and Construction»*

*e-mail: shchepetovav@mail.ru*

**Samoshin Andrey Pavlovich**

*associate professor of the department «Technology of building materials and wood», «Penza State University of Architecture and Construction»*

*e-mail: shchepetovav@mail.ru*

**Аннотация:** *финишное покрытие музыкальных инструментов не только защищает их от внешних воздействий, но и придает им эстетичный внешний вид. Кроме того лак может оказывать влияние на звук инструмента, поскольку он может как сохранять, так и глушить вибрацию корпуса и грифа инструмента, поэтому следует выбирать и использовать лак, который не только защитит инструмент, но и подчеркнет внешний вид и сохранит его неповторимое звучание.*

**Ключевые слова:** *музыкальные инструменты, древесина, шеллак, нитроцеллюлозный лак, полиуретановый лак, полиэфирный лак, акриловый лак, шлифование, полирование, вибрация.*

**Abstract:** *the finish of musical instruments not only protects them from external influences, but also gives them an aesthetic appearance. In addition, the varnish can affect the sound of the instrument, since it can both save, and to suppress the vibration of body and neck of the instrument, so you should choose and use the lacquer which not only protects the tool, but also emphasize appearance and will retain its unique sound.*

*Key words: musical instruments, wood, shellac, nitrocellulose lacquer, polyurethane lacquer, polyester lacquer, acrylic lacquer, sanding, polishing, vibration.*

С того момента как появились изделия из древесины, тогда же появилась проблема защиты этих изделий.

Еще во времена Страдивари с целью защиты древесины и улучшения декоративных свойств использовали для покрытия инструментов льняную олифу, а в качестве лака – сосновую, еловую и пихтовую канифоль с пигментом красного цвета. В результате нанесения масло полимеризовалось и покрытие становилось твердым. Еще один вариант – вошение – делало инструменты атласными и, пропитывая древесину, препятствовало попаданию внутрь влаги. Поэтому если необходимы тактильные ощущения «дерева» при изготовлении инструмента применяют воск и масло.

Такое покрытие применяют только в дорогостоящих мастерских. Оно не подходит для серийного производства. Покрытие на основе льняного и тунгового масел («датское масло») наносят на отполированное дерево постепенно в несколько слоев. При таком способе древесина хорошо пропитывается, защищается от влаги, становится внешне и на ощупь, похожа на непокрытое дерево. Такое дерево открывает свои акустические и резонансные свойства. Такие инструменты обладают естественным, открытым звуком и натуральным внешним видом, и легко восстанавливаются. К их недостаткам можно отнести гидрофобность и низкую прочность.

Спиртовые лаки: шеллак, канифоль, мастика и др. при покрытии ими хоть и обеспечивали отличную адгезию к древесине, хороший глянец и простоту использования все же имели недостатки. Инструменты имели низкую устойчивость к царапинам, под воздействием тепла шеллак размягчался. Но если сейчас хочется быстро и легко «отремонтировать» лак и покрасить обыкновенной кисточкой, то выбор должен пасть на шеллак.

В 20-х годах прошлого века стали применять нитролаки, у них в то время не было конкурентов. Нитролаки быстро сохли и обеспечивали хороший глянец, но со временем желтели и растрескивались. Компания Лео Фендера использовала автомобильные краски и лаки. Винтажные «фендеры» 50-х покрыты автомобильным нитроцеллюлозным лаком. Если необходимо, чтобы инструменты выглядели под старину, то «винтажной» желтизны можно добиться благодаря нанесению нитролака с тоном. Несмотря на некоторые недостатки, нитроцеллюлоза менее жесткая, эластичная и не «стягивает» дерево, что хорошо отражается на резонансных свойствах инструментов.

Сложнее в применении полиуретановые лаки, к которым относятся полимеры, в состав которых входит синтетическая смола. Лаки имеют желтый оттенок, они очень чувствительны к свету, поэтому их следует беречь от попадания прямых солнечных лучей, а для вязкости и скорости реакций необходимо применение растворителей. Но полиуретан, благодаря своей эластичности, предотвращает растрескивание пленки, устойчив к химическим воздействиям и в сравнении с нитроцеллюлозными покрытиями адгезия с древесиной у него выше. Полиуретановые лаки нашли применение в гитарной промышленности, потому они являются наиболее оптимальным вариантом при производстве инструментов.

Еще один лак, который с успехом используется в гитарной промышленности – полиэфир. Такой лак имеет самую высокую твердость и химическую стойкость, но при нанесении покрытия необходимо строго соблюдать рецептуру смешивания и быстроту использования. Лак обладает высокой токсичностью и резким запахом, но благодаря высокому качеству, небольшой толщине пленки и возможностью пропустить процесс лакировки, использование полиэфира становится незаменимым в производстве.

Самые эластичные, не имеющие цвета, прозрачные – это акриловые лаки. Они не меняют цвет покрытия, обладают эффектом «мокрого дерева», проявляя наилучшим образом неокрашенную текстуру дерева. Но акрил долго сохнет, и полимеризация занимает порядка двух месяцев, а при нанесении нескольких слоев лак в течение месяца будет продавливаться ногтем, но после полимеризации станет очень твердым. Поэтому если при покраске инструмента надо, чтобы цвет не менялся в течение всего срока использования, то необходимо гитары покрывать акриловым лаком.

Главное при нанесении покрытия стараться придерживаться рецептуре смешивания и совместимости компонентов.

Но для некоторых материалов допустимо изменение пропорций компонентов. Так увеличение содержания отвердителя сделает пленку блестящей и более твердой, но при этом быстрее будет происходить полимеризация, а это может привести к тому, что лак не успеет выровняться.

Не стоит забывать, что грунт имеет немаловажную роль в покрытии инструментов. Он обладает высокой укрывистостью и большой адгезией с древесиной. Также можно грунт использовать в качестве финишного лака, добавив большее количество растворителя в состав для лучшего заполнения пор. А при добавлении отвердителя, шлифование будет проще. Только после нанесения первого слоя необходимо будет сошлифовать неровности и повторить операцию.

В зависимости от ожидаемого результата, при нанесении покрытия можно использовать различное количество слоев лака. Так, если нужно получить красивое глянцевое покрытие, то необходимо, чтобы закрыть поры в древесине, сначала инструмент покрыть грунтом, а потом с запасом нанести несколько слоев лака, как правило, это три-четыре финишных слоя, учитывая, что впоследствии нужно будет еще шлифовать и полировать изделие. И два-три слоя будет достаточно, если требуется покрытие с открытыми порами. Такова специфика покрытия изделий прозрачными лаками. Специфика покрытия непрозрачными лаками иная. Количество грунта необходимо столько, чтобы не осталось открытой древесины, а все поры были закрыты. Покрытие из краски должно обеспечить равномерный насыщенный цвет, а финишный лак – чтобы слой краски полностью закрывался после шлифовки и полировки.

Лаковое покрытие необходимо после эмали для того, чтобы эмаль получила более «глубокий» цвет, блестела и была более стойкой к внешним воздействиям.

При получении уникального цвета смешивание красок делают с запасом, чтобы ее хватило на весь инструмент, так как даже при соблюдении пропорций нет вероятности, что следующий цвет не будет отличаться от предыдущего. А если при шлифовке, получается, попасть на предыдущий слой, то он может не совпасть по цвету.

Во время высыхания корпуса гитар сушат горизонтально, а при такой сушке могут появиться подтеки на боковых поверхностях (обечайках). Поэтому сначала покрывают лаком с меньшим количеством разбавителя боковые поверхности, а потом более жидким лаком горизонтальные. Причем неровности нежелательно выравнивать лаком, потому что толстый лаковый слой может сморщиться и принять вид апельсиновой корки. На инструментах покрытых акриловыми лаками, скапливаются мелкие пузырьки, а на полиуретановых – крупные, которые создадут видимость белых полос на покрытии.

Шлифовка и полировка акриловых лаков производят через две три недели после нанесения последнего слоя лака, так он становится прочнее, проще шлифуется и полируется.

Многие считают, что лак влияет на звук электрогитар. Толстое покрытие «душит» звук, а ведь лак должен сохранять резонанс древесины. Нитроцеллюлозное покрытие почти всегда тоньше, чем полиуретановое, поэтому надо наносить меньше слоев. Чем больше слоев лака на гитаре, тем более скован и зажат звук. Полиуретановое покрытие при правильном применении не портит звук гитары. В целом благодаря развитию технологий, покрытия становятся всё тоньше и надёжнее.

В основном лак оказывает большое влияние на звук акустических инструментов. Цельнокорпусные же инструменты отличаются тем, что лак не оказывает такое сильное

воздействие на их звучание, однако в некоторой степени также могут изменить его. Поскольку корпус электрогитары в большинстве случаев не имеет внутри полостей, настоящий ее звук услышать, а тем более найти отличия между звучанием двух или нескольких инструментов, не подключенных к усилителю, практически невозможно, однако замерить частоту ее вибраций вполне реально. Естественно от вибрации, ее начала, длительности, распространения и затухания во многом зависит продолжительность и яркость звучания инструмента. Лак же, в свою очередь, может, как сохранить естественную вибрацию инструмента, так и заглушить ее.

Самое главное, чтобы нравилось, как звучит и как выглядит ваша гитара. Ведь звук инструмента в большей степени зависит от профессионализма музыканта.

***Библиографический список литературы:***

1. [http://guitar.ru/articles/guitar-building/guitar-building\\_940.html](http://guitar.ru/articles/guitar-building/guitar-building_940.html)
2. <http://gtars.ru/oborudovanie/gitary/lak-i-finishnoe-pokrytie-elektrogitar-osobennosti/>
3. <http://www.kombik.com/zhurnal/101878/>

УДК 691.33

**БЫСТРОТВЕРДЕЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВЯЗКИ НА ОСНОВЕ  
ПРИРОДНЫХ ОПОК**

**Береговой Виталий Александрович**

*д.т.н., профессор кафедры «Технологии строительных материалов и деревообработки»  
ФГБОУ ВО «Пензенский университет архитектуры и строительства»*

*e-mail: vabereg@rambler.ru*

**Снадин Евгений Валерьевич**

*аспирант ФГБОУ ВО «Пензенский университет архитектуры и строительства»*

*e-mail: vabereg@rambler.ru*

**Калужников Алексей Николаевич**

*аспирант ФГБОУ ВО «Пензенский университет архитектуры и строительства»*

*e-mail: vabereg@rambler.ru*

**QUICK-HARDENING TECHNOLOGICAL BINDER SUBSTANCE ON THE BASIS OF A  
NATURAL GAIZE**

**Beregovoy Vitaly**

*doctor of Sciences, Professor of the department «Technology of building materials and wood  
processing», FGBOU VO «Penza University of Architecture and Construction»*

*e-mail: vabereg@rambler.ru*

**Snadin Evgeny**

*graduate student, FGBOU VO «Penza University of Architecture and Construction»*

*e-mail: vabereg@rambler.ru*

**Kaluzhnikov Alexey**

*graduate student, FGBOU VO «Penza University of Architecture and Construction»*

*e-mail: vabereg@rambler.ru*

**Аннотация:** Предложен малоэнергоёмкий способ получения технологических связок на основе водных растворов силикатов натрия и калия, вырабатываемых из природного опочного сырья. На вновь синтезированных связках и кварцевом песке в качестве заполнителя получены образцы материала и исследованы его физико-механические характеристики. Показано улучшение прочностных показателей формовочных смесей при использовании разработанных вяжущих в сравнении с промышленными аналогами.

**Ключевые слова:** технологические связки, силикаты натрия и калия, формовочные смеси, опочные горные породы.

**Abstract:** *A method for producing low power technology binder substance based on aqueous solutions of sodium and potassium silicate, produced from raw materials (natural gaize). Samples studied and physico-mechanical characteristics of the control samples of newly synthesized binder substance and silica sand as filler. Results improved strength characteristics of forming mixes when using new materials in comparison with industry analogue.*

**Key words:** *technological binder substance, silicates of sodium and potassium, forming mixes, natural gaize.*

В литейном и керамическом производствах широко используют технологические связки, обеспечивающие формовочной массе механическую прочность, достаточную для операций основного производственного цикла, а также возможность рециклинга компонентов смеси. Одним из распространенных связующих, применяемых в литейных цехах как в России, так и за рубежом (Чехия, США, Франция и др.) является быстротвердеющее связующие на основе жидкого стекла. Они обладают широким спектром ценных свойств: жаростойкостью, быстрым набором прочности, хорошей адгезией к поверхности кварцевого песка или шамота – наиболее часто используемых наполнителей в составах формовочных смесей. Несмотря на более высокие потребительские качества калиевого стекла, в промышленности большее распространение получили более дешевые аналоги на основе силикатов натрия.

Основной объем (около 90 %) жидкого стекла производится по энергоемкому «сухому» способу, предусматривающему два отдельных технологических этапа: на первом, спекая при температурах 1400...1500 °С смесь кварцевого песка и кальцинированной соды (или поташа), получают Na- или K-силикат-глыбу; на втором этапе её растворяют при давлении 5...6 атм во вращающемся автоклаве. Выпуск силикат-глыбы осуществляется, в основном стекольными заводами, а производство жидкого стекла (растворение силикат-глыбы) рассредоточено по многочисленным предприятиям-потребителям жидкого стекла, относящимся к различным отраслям промышленности. При производстве строительных материалов степень химической чистоты связующего во многих случаях не имеет принципиального значения, а важны лишь его технические характеристики.

В работе рассмотрены возможность и технологические особенности получения жидкостекольных связок по энергосберегающему способу прямого синтеза жидкого стекла. В основе технологии лежит «мокрый» способ получения жидкого стекла, учитывающий способность аморфного кремнезема при определенных условиях растворяться в едких щелочах [1, 2].

В качестве едких щелочей были использованы NaOH и KOH, а в источнике аморфного кремнезема являлась опал-кристобалитовая порода – кремнистая опока (Сурское месторождение, Пензенской обл.) с удельной поверхностью частиц 650 м<sup>2</sup>/кг. Содержание оксидов, определяющих ее химический состав, % по массе: SiO<sub>2</sub> – 86,90; Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> – 2,00; Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> – 1,90; CaO – 1,29; MgO – 0,63. По данным рентгенофазового анализа основными кристаллическими минеральными фазами являются β-кварц и γ-тридимит (~34...40 %), а оставшаяся часть SiO<sub>2</sub> представлена аморфным кремнеземом [3].

Синтез осуществляли в лабораторной установке, состоящей из сушильного шкафа, внутрь которого помещаются герметичные толстостенные стальные цилиндры-автоклавы (рис. 1) с обрабатываемой сырьевой массой. Предварительно установка была оттарирована путем снятия экспериментальной кривой в координатах «температура сушильного шкафа – давление внутри автоклава».

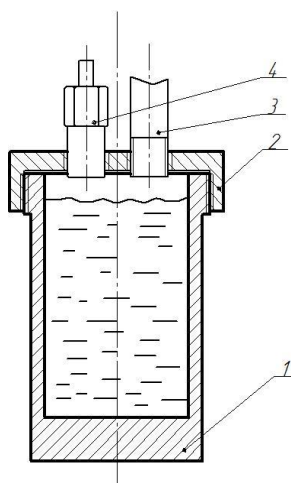


Рис. 1. Принципиальная схема автоклава: 1 – стальной цилиндр, 2 – крышка цилиндра, 3 – патрубок манометра, 4 – клапан избыточного давления

Общая продолжительность процесса синтеза составляла 5 часов ( $T_{\max}=150^{\circ}\text{C}$ ,  $P_{\max}=0,3...0,4\text{МПа}$ ). Взаимодействие компонентов реакционной смеси описывается уравнениями:

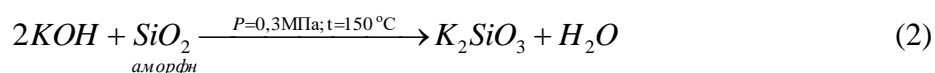
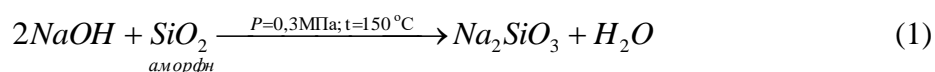


График режима запаривания опочно-щелочной сырьевой массы приведен на рис. 2.

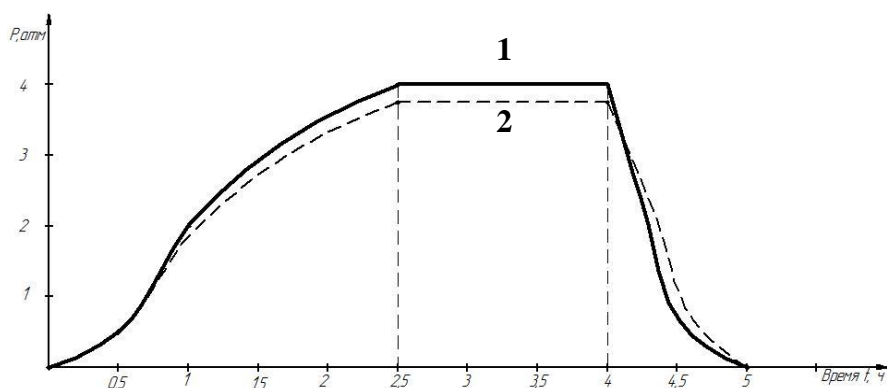


Рис. 2. Получение жидкостекольных связок: режим обработки опочной сырьевой массы с добавкой: 1 – NaOH; 2 – KOH

Режим обработки включает следующие ступени: 1 – прогрев системы и подъем давления в автоклаве ( $\tau \approx 2,5$  часа); 2 – процесс синтеза силикатов ( $\tau \approx 1,5$  часа); 3 – охлаждение автоклава и сброс давления ( $\tau \approx 1$  час).

В результате исследований были получены жидкостекольные технологические связки со следующими характеристиками (табл. 1).

Таблица 1

Состав сырьевых смесей и показатели технологических связок

Щелочной компонент	Содержание, %			Силикат н. модуль	$\rho$ , кг/м <sup>3</sup>	Характеристика	
	опока	щелоч ь	вода			стабильность	внешний вид (фото1)
NaOH	55,6	18,5	25,9	3,0...3,5	1,37	не расслаивается	Вязкая жидкость темно-серого цвета
KOH	34,1	15,9	50,0	3,0...3,5	1,35	незначительное расслаивание	



Фото 1. Техническая связка на основе  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$

Для определения связующей способности вновь полученных технологических связок на их основе были изготовлены контрольные образцы. В качестве наполнителя использовали кварцевый песок фракции 0,14... 0,315 мм. После формования образцы выдерживали в металлической форме в течение 12 часов, а затем распалубливали и сушили 4...6 часов при температуре 60 °С.

Результаты испытаний приведены на рис. 3. Для сравнения были испытаны аналогичные составы, изготовленные с использованием промышленного натриевого жидкого стекла (ГОСТ 13078-81).

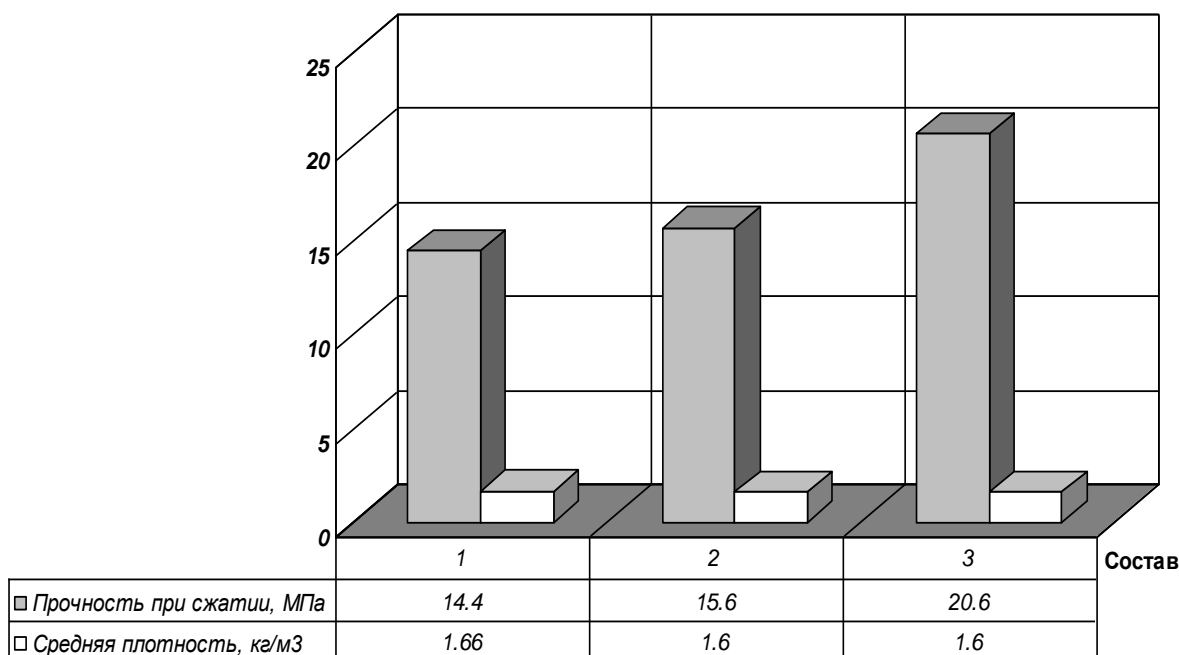


Рис. 3. Показатели свойств контрольных образцов на основе жидкого стекла:

1 – натриевого заводского изготовления; 2 и 3 – натриевого и калиевого, синтезированного в лаборатории

Анализ данных рис. 3 показывает, что синтезированные технологические связки обеспечивают формовочным песчаным смесям увеличение прочности в сравнении с промышленным аналогом. По этому показателю полученное калиевое жидкое стекло существенно превосходит натриевое (~30%). Ранее была показана перспективность использования жидкостекольных связок для изготовления специальных сверхтяжелых бетонов для защиты от проникающего излучения [4].

Согласно опубликованным данным [5] на производство 1 т жидкого стекла по «мокрому» способу затрачивается 210 МДж тепла или 58 кВт·ч электроэнергии, что в 10...12 раз меньше в сравнении с удельными затратами энергоресурсов при производстве жидкого стекла «сухим» способом.

Таким образом, показана перспективность использования местных разновидностей доступного опочного сырья для производства малоэнергоемкого высококачественного связующего вещества [5], предназначенного для изготовления быстротвердеющих смесей с наполнителем на основе кварцевого песка.

#### ***Библиографический список литературы:***

1. Дистанов, У.Г. Опалкристиобалитовые породы – приоритетное сырье для получения жидкого стекла и стеклоизделий/ У.Г. Дистанов, Т.П. Конюхова //Минеральные ресурсы России. – № 4, 2009 – С.17...23
2. Мелконян, Р.Г. Технология получения калиевого и натриевого жидких стекол путем гидротермально-щелочной переработки аморфных горных пород / Р.Г. Мелконян // Техника и технология силикатов. – 2012. – Т.19. – №4. – С. 20-26.
3. Береговой, В.А. Эффективные пенокерамобетоны общестроительного и специального назначения диссертация ... доктора технических наук: 05.23.05 / Пензенский государственный университет архитектуры и строительства. Пенза, 2012.
4. Береговой, В.А. Теплофизические свойства композиционных материалов для защиты от радиации. автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук / Пенза, 1997.
5. Везенцев, А.И. Энергосберегающий синтез нанодисперсного аморфного силиката натрия для производства жидкого стекла /А.И. Везенцев, И.Д. Тарасова, Е.Л. Проскурина, А.П. Польшин // Стекло и керамика. – 2008. – №8. – С. 3-7.

УДК 658.5:69

## ОЦЕНКА УРОВНЯ КАЧЕСТВА И АНАЛИЗ ПРИЧИН ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДЕФЕКТОВ ПРОДУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

**Гречишкина Яна Александровна**

*студентка ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»*

*e-mail: mak.78\_08@inbox.ru*

**Макарова Людмила Викторовна**

*доцент кафедры «Управление качеством и технология строительного производства»  
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»*

*e-mail: mak.78\_08@inbox.ru*

**Тарасов Роман Викторович**

*доцент кафедры «Управление качеством и технология строительного производства»  
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»*

*e-mail: mak.78\_08@inbox.ru*

## THE EVALUATION OF THE QUALITY LEVEL AND ANALYZING CAUSES OF DEFECTS IN PRODUCTS FOR CONSTRUCTION PURPOSES

**Grechishkina Yana Alexandrovna**

*student, «Penza State University of Architecture and Construction»*

*e-mail: mak.78\_08@inbox.ru*

**Makarova Ludmila Viktorovna**

*associate professor of the department «Quality management and technology of building  
production», «Penza State University of Architecture and Construction»*

*e-mail: mak.78\_08@inbox.ru*

**Tarasov Roman Viktorovich**

*associate professor of the department «Quality management and technology of building  
production», «Penza State University of Architecture and Construction»*

*e-mail: mak.78\_08@inbox.ru*

**Аннотация:** *Повышение конкурентоспособности предприятий строительной индустрии в большей степени зависит от качества выпускаемой продукции. Качество продукции, как измеряемая характеристика, требует серьезного анализа с применением статистических методов. В статье проведена оценка уровня качества строительной продукции, анализ причин и источников возникновения дефектов железобетонных изделий.*

**Ключевые слова:** *уровень качества, индекс качества, дефекты, строительная продукция.*

**Abstract:** *Improving the competitiveness of enterprises in the construction industry is largely dependent on the quality of products. Product quality as measured characteristic, requires a serious*

analysis using statistical methods. The paper evaluated the level of the quality of construction products, the analysis of the causes and the sources of defects in concrete products.

**Key words:** the level of quality, the quality index, defects, construction products.

Высокие темпы строительства формируют устойчивый спрос на строительные материалы, изделия и конструкции. В этих условиях значительное внимание уделяется качеству продукции строительного назначения [1]. Потребности рынка, конкуренция, интенсивное развитие сертификации и возрастающие требования со стороны потребителей к качеству строительной продукции требуют разработки системы показателей, объективно характеризующих качественный уровень, как отдельных конструктивных элементов, так и законченных объектов строительства. Удовлетворенность потребителей качеством выпускаемой продукции должна рассматриваться как решающий фактор жизнедеятельности предприятия и залог его финансового благополучия.

Эффективность процесса подтверждения высокого уровня качества строительной продукции может быть повышена за счет применения статистических методов [2,3]. Для анализа уровня качества был выбран одним из производителей продукции строительного назначения Пензенской области - ООО «Строительные материалы». Данное предприятие располагает большими производственными мощностями. Номенклатура выпускаемой продукции насчитывает более 20 наименований изделий, а объемы производства составляют около 15000 м<sup>3</sup> в год. Динамика изменения объема годового выпуска продукции, изготавливаемой на ООО «Строительные материалы» представлена на рисунке 1.

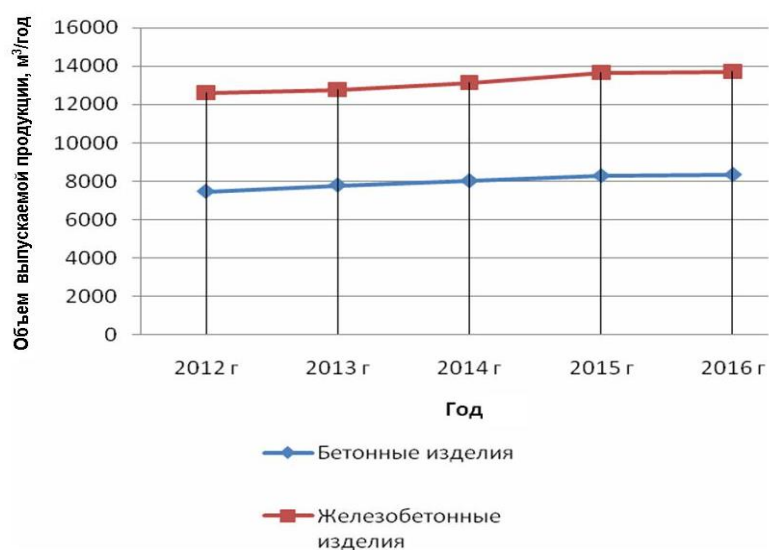


Рис. 1. Годовой выпуск продукции

Для оценки уровня качества разнородной продукции ООО «Строительные материалы» целесообразно использовать индексы качества и дефектности.

Для расчета используем средневзвешенный арифметический индекс качества [4,5]:

$$I_k = \sum_{k=1}^M \alpha_k \cdot Q_k$$

где  $M$  – количество видов продукции, производимых предприятием;

$Q_k$  – значение относительно показателя качества продукции;

$\alpha_k$  - относительный объем  $k$ -ого вида продукции (коэффициент весомости).

$$\alpha_k = \frac{C_k}{\sum_{k=1}^M C_k}$$

$C_k$  – объем производства  $k$ -ого вида продукции в денежном выражении.

$$\sum_{k=1}^M \alpha_k = 1$$

$$Q_k = \frac{W_k}{W_{k0}}$$

где  $W_k$  – значение единичного или комплексного показателя качества продукции  $k$ -ого вида;

$W_{k0}$  – базовое значение показателя качества.

Исходные данные для расчета индекса качества продукции, выпускаемой ООО «Строительные материалы» представлены в таблице 1.

Таблица 1

Исходная информация

Продукция	Прочность, кгс/см <sup>2</sup> без дефектов, шт.		Кол-во, шт.	Оптовая цена за шт., тыс. руб	$\alpha_k$	$Q_k$
	Базовый образец	Оцениваемый образец				
ФБС	100	117	22	4020	0,20	1,17
Плиты перекрытий	200	230	18	9140	0,37	1,15
Лестничные марши	300	336	10	19110	0,43	1,12

Полученные результаты свидетельствуют о достаточно высоком уровне качества рассматриваемой продукции, при этом значение индекса качества составило  $I_k = 1,15$ . Таким образом, уровень качества рассмотренной разнородной продукции превосходит базовое значение на 15%.

Однако, следует отметить, что за рассматриваемый интервал времени 2012-2016 гг. наблюдалось появление дефектной продукции. Динамика выпуска бракованных, некондиционных изделий и изделий со сниженной нагрузкой за рассмотренный период времени представлена на рисунке 2.

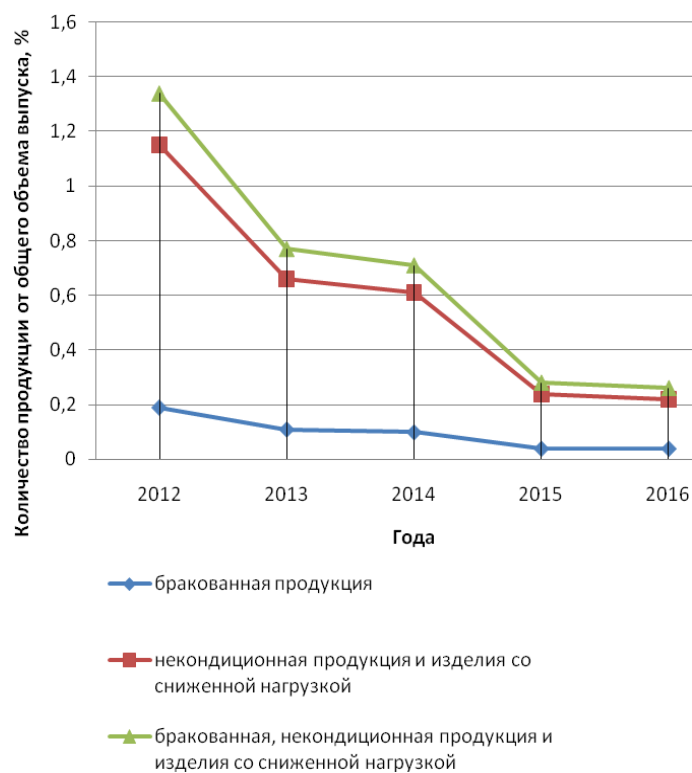


Рис. 2. Данные по выпуску бракованных, некондиционных изделий и изделий со сниженной нагрузкой

На рис. 3 представлено распределение фактов появления дефектной продукции на стадиях входного, операционного и приемочного контроля.

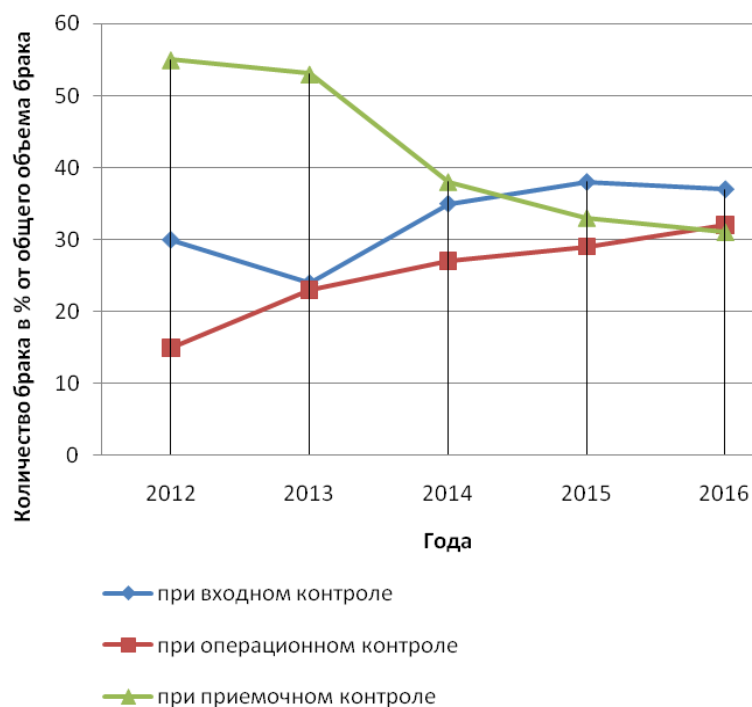


Рис. 3. Динамика появления дефектной продукции за 2012-2016 годы с учетом распределения по видам контроля

Анализ технологического процесса производства позволил установить основные виды возникающих несоответствий:

1) При входном контроле:

а) несоответствие качества песка требованиям ГОСТ по показателям:

- гранулометрического состава и модуля крупности;
- содержания пылеватых, илистых и глинистых частиц;
- содержания глины в комках

б) несоответствие качества щебня требованиям ГОСТ по показателям:

- гранулометрического состава;
- прочности (дробимости);
- содержания пылеватых, илистых и глинистых частиц;

в) несоответствие качества портландцемента требованиям ГОСТ по показателям:

- активности;
- нормальной густоты;
- сроков схватывания, наличия должного схватывания

г) несоответствие качества арматурной стали требованиям ГОСТ по показателям:

- предела текучести;
- временного сопротивления;
- относительного удлинения

2) При операционном контроле:

а) несоответствие показателей качества бетонной смеси по удобоукладываемости, неоднородности и рецептуре;

б) несоответствие геометрических размеров арматурных изделий требованиям проекта, а также несоответствие прочностных параметров, качества и геометрических размеров сварных швов;

3) При приемочном контроле:

– несоответствие геометрических параметров проектным требованиям и требованиям ГОСТ;

– наличие неустраняемых дефектов (сколов, трещин, раковин), не соответствующих проектным требованиям и требованиям ГОСТ;

– несоответствие прочностных параметров проектным требованиям;

– несоответствие защитного слоя бетона до арматуры, положения закладных и анкерных деталей требованиям проекта;

– несоответствие качества поверхности требованиям ГОСТ.

Таким образом, для повышения качества бетонных изделий на предприятии ООО «Строительные материалы» целесообразно использовать статистические методы контроля и управления качеством, разработать и внедрить методику выбора надежных поставщиков исходного сырья, что позволит обеспечить устойчивый выпуск качественных изделий на предприятии.

***Библиографический список литературы:***

1. Логанина, В.И. Обеспечение качества и повышение конкурентоспособности строительной продукции [Текст]: монография / В.И. Логанина, Л.В. Макарова, Р.В. Тарасов.- Пенза: ПГУАС, 2014.

2. Тарасов, Д.В. Совершенствование контроля качества продукции строительного назначения [Текст] / Д.В. Тарасов, Р.В. Тарасов, Л.В. Макарова, Я.А. Ермишина // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1; URL: <http://www.science-education.ru/121-17591>.

3. Макарова, Л.В. Оценка конкурентоспособности строительной продукции [Текст] / Л.В. Макарова, Р.В. Тарасов, К.С. Резевич // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1; URL: <http://www.science-education.ru/121-17215>.

4. Федюкин, В.К. Методы оценки и управления качеством промышленной продукции [Текст] / В.К. Федюкин, В.Д. Дурнев, В.Г.Лебедев.– М.: Информационно-издательский дом «Филинь», Рилант, 2001. – 328 с.

5. Макарова, Л.В. Квалиметрия и управление качеством [Текст]: учебное пособие /Л.В. Макарова, Р.В. Тарасов.- Пенза: ПГУАС, 2005.-115с.

УДК 725.23

## ОСОБЕННОСТИ ДЕЛОВЫХ ЦЕНТРОВ В СЛОЖИВШЕЙСЯ ЗАСТРОЙКЕ ГОРОДА

**Вилкова Анастасия Сергеевна**

*кандидат архитектуры, доцент кафедры “Градостроительство”  
ФГБОУ ВО “Пензенский государственный университет архитектуры и  
строительства”*

*e-mail: vilkova\_nastya@mail.ru*

**Грачев Дмитрий Сергеевич**

*студент архитектурного факультета  
ФГБОУ ВО “Пензенский государственный университет архитектуры и  
строительства”*

*e-mail: arch-gr@yandex.ru*

## FEATURES OF BUSINESS CENTRE IN THE CURRENT DEVELOPMENT OF THE CITY

**Vilkova Anastasia Sergeevna**

*Ph. D., Associate Professor of the Departmen “City Planning”  
FGBOU VO “Penza state University of architecture and construction”*

*e-mail: vilkova\_nastya@mail.ru*

**Grachev Dmitryi Sergeevich**

*Student of architectural faculty of  
FGBOU VPO “Penza state University of architecture and construction”*

*e-mail: arch-gr@yandex.ru*

**Аннотация:** в статье рассматриваются характеристики деловых центров (ДЦ) в условиях сложившейся застройки, выделяются их особенности. Определены достоинства ДЦ, организованных точечным методом застройки, методами реновации; и недостатки в сочетании современной архитектуры ДЦ с контекстом существующей застройки.

**Ключевые слова:** деловой центр, многофункциональный, сложившаяся застройка.

**Abstract:** the article is about the characteristics of the business center in the conditions of the existing building, highlighted their features. Determined the merits of the business center, organized by a single building, and by methods of renovation. Determined disadvantages of modern architecture of the business center combined with a context of existing buildings.

**Key words:** business center, multifunctional, the existing building.

Сфера общественно-деловых отношений является наиболее динамично развивающейся в современном мире. Это обусловлено растущими потребностями в деловых, торговых

коммуникациях, как в средствах заключения сделок, наращивания прибыли, приумножения значимости той или иной компании на рынке, ведения того или иного бизнеса. Отечественные компании во многих сферах ведения деловых отношений участвуют в сделках с зарубежными партнерами, привлекают иностранные капиталы и т.д. Помимо грамотности организации своего дела, соблюдения иерархии, выстраивания финансовых схем, заключения сделок, поиска партнеров, как неотъемлемых функций бизнеса, зарубежные деловые корпорации в поддержку своего имиджа, статуса и престижности стали использовать возможности архитектуры. То есть образ делового здания стал заключать в себе все внутреннее содержание силы, мощи, достоинства той или иной корпорации. Не случайно для проектирования подобных объектов зачастую привлекаются “звездные” архитекторы, чьи имена, в свою очередь, подчеркивают финансовые возможности компании.

Все это обозначает деловой центр (ДЦ) как неотъемлемую часть архитектурного пространства, цель которого состоит в комфортном ведении деловых отношений. Несмотря на то, что влияние бизнеса является ключевым видом деятельности, который и позволяет отнести объект именно к деловому зданию, его внутреннее содержание по набору сопутствующих функций и особенностям организации пространства позволяет отнести его к многофункциональному центру.

А.Л.Гельфонд были выделены основные черты в архитектуре делового здания, поддерживающие его в качестве многофункционального и жизнеспособного: универсальность, гибкое изменение функций, латентность, антропометрическая безадресность [1, 2]. Данные свойства реализуются в деловых зданиях, относящихся к тому или иному классу (А, В, С, D) в разной степени, что зависит от первоочередности задач, которые выдвигает заказчик, застройщик и от его возможностей. Экономический фактор здесь играет немаловажную роль, поскольку с его помощью будет определена его принадлежность к деловой недвижимости, та или иная выгодность проектного решения, и, как следствие, выстроена архитектура делового здания.

Это определяет одну из ключевых проблем организации данного объекта в существующей застройке, при которой объект деловой недвижимости реализует исключительно потребность своего будущего владельца, как правило, лишённую необходимости выстраивания архитектуры своего здания в сложившейся застройке.

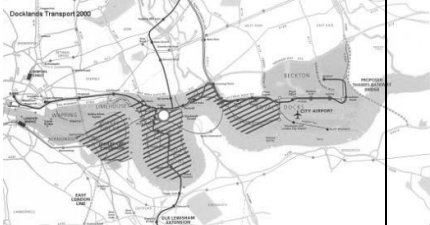








Рассмотрим примеры деловых центров (ДЦ) в структуре сложившейся застройки и выделим их особенности (табл.1).

1) Деловые здания в центре Лондона конца XXв. Здесь в 1980 г-1990-е годы были построены первые здания с деловой функцией в центре города. В результате чего произошло изменение силуэта, гипертрофирован масштаб исторического центра Лондона, и изменение его облика.

Чтобы предотвратить пагубное воздействие на облик исторической среды, было принято решение о создании финансово-делового центра "Доклэнд" к востоку от центральной части, на довольно большом расстоянии, около 6 км. Это дало возможность некоторое время вести строительство новых зданий вдали от сложившейся застройки. Особое внимание уделялось месту объекта в самой планировочной организации района, соотношениям высот близлежащих зданий, их объемному решению, расстоянию между ними (рис. 1, 2). Планировочная структура делового района, преимущественно состоит из отдельных групп деловых зданий. Одним из главных ансамблей является деловой квартал Канэри-Уорф (*Canary Wharf*), состоящий из трех зданий делового назначения. Доминантой данной группы, является One Canada Square - одно из самых высоких зданий Англии. Небоскреб насчитывает 50 этажей, завершение башни выполнено в форме пирамиды. Проект был разработан строительной компанией Olympia and York и архитекторами Сезаром Пелли & Associates, Adamson Associates и Frederick Gibberd Coombes & Partners. Небоскреб является офисно-деловым зданием и приспособлен только под финансово-деловую функцию, открытым является первый этаж, в котором расположен многофункциональный торговый центр [3].

2) В качестве современного объема в сложившейся застройке можно привести офисно-деловой центр "Мери Икс" арх. Норман Фостер (рис.3). "Мери Икс" синтезирует в себе несколько функций: первые этажи – общественная зона, способная обслуживать прилегающую территорию; последние – зона обслуживания для персонала и работающих в этом здании, здесь располагаются рестораны и зоны отдыха. Планировочная структура здания кардинально отличается от привычных офисов своей конфигурацией в плане, технологической составляющей [4,5].

Разница в планировочной организации деловых комплексов на свободных территориях и на территориях со сложившейся застройкой очевидна. В первом случае есть возможность сосредоточения зданий деловых комплексов на территории, объединенной общей концептуальной идеей – данная группа будет образовывать силуэт города. Во втором случае необходимо грамотное размещение зданий, чтобы панорама сложившейся застройки сохранила свою ценность.

Наименование ДЦ		
Доклэнд	Мэри Икс	Москва-Сити
 <p>Территория делового района Доклендс. ○ Расположение здания One Canada Square в структуре района.</p>	 <p>Территория делового центра Мэри-Икс</p>	 <p>Территория делового центра Москва-Сити.</p>
		
		<p>(фото автора)</p> 



Здание делового центра One Canada Square в структуре делового района Доклендс.

Рис. 1. Аксонометрическая схема объемов делового района Доклендс

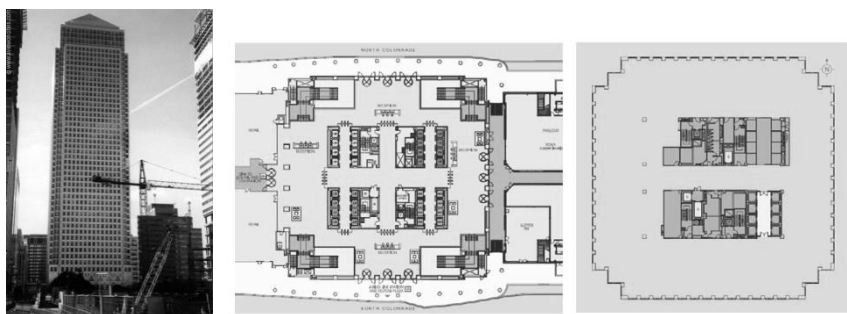


Рис. 2. Видовой кадр офисно-делового центра One Canada Square. Планировочное решение офисно-делового центра One Canada Square

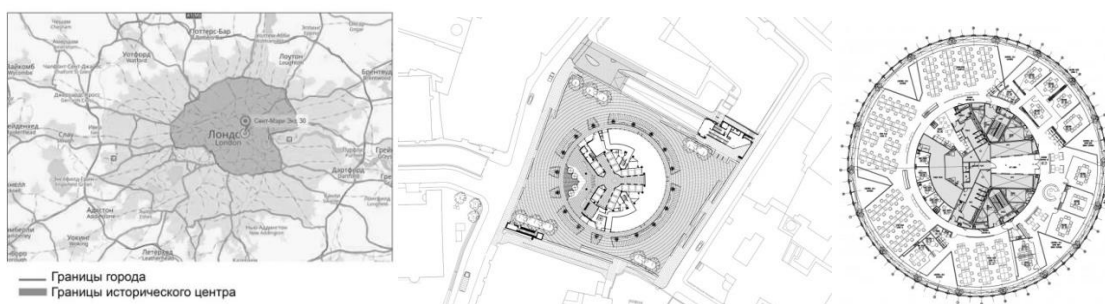


Рис. 3. Ситуационная схема "Делового центра "Мери Икс" в структуре города; схема генерального плана участка; схема плана этажа

3) В отечественной практике строительства крупных деловых центров нового поколения наиболее значимым является комплекс зданий ДЦ «Москва-Сити». Проект изменил привычный архитектурный ландшафт города. Деловой комплекс данного масштаба был призван продемонстрировать мировой общественности тот факт, что отечественным проектировщикам также доступны конструктивные, технические и архитектурно-строительные достижения в создании небоскребов нового поколения, с развитыми финансово-деловыми функциями. «Москва-Сити» представляет собой обособленный комплекс из высотных зданий на Пресненской набережной, на территории свободной от застройки (рис.4). Деловой Комплекс относится к классу А. Композиционно центр является градостроительной доминантой и формирует силуэт набережной. Комплекс является многофункциональным, сочетая в себе офисы, апартаменты, развлекательную функцию [6].

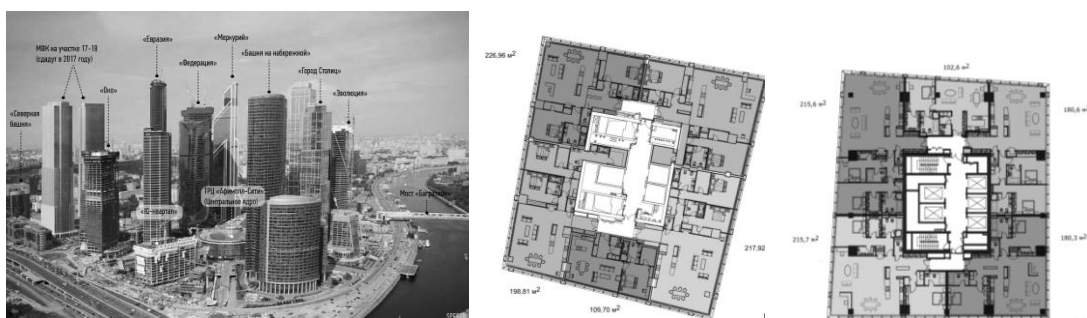


Рис. 4. Комплекс башен “Москва-Сити”; схемы планов Башен “Санкт-Петербург”, “Москва”

Формирование архитектуры деловых зданий и комплексов в сложившейся застройке это сложное градостроительное явление, требующего детального исследования места размещения объекта, выявления его типологической структуры. Сделанный обзор ДЦ позволяет сформулировать следующие особенности их организации в условиях застройки:

1) Размещение ДЦ в структуре исторического центра, с плотной застройкой возможно точечным методом. Это продиктовано необходимостью сохранения масштаба, силуэта сложившейся застройки, загруженностью исторического центра и ценностью земельного ресурса. При этом необходимо учитывать высоты зданий, расстояние между ними, ширину транспортных коммуникаций.

2) Наряду с точечным методом застройки ДЦ развивается направление реновации зданий под деловую функцию, устаревших как физически и морально, данный вариант позволяет сохранить привычный силуэт застройки, масштаб и не требует особых изменений в планировочной структуре территории.

3) ДЦ это многофункциональный объект, требующий особой планировочной организации территории, вызванной необходимостью встраиваться в существующий контекст застройки. В связи с этим возможны проблемы в создании рациональной среды для функционирования здания (проблема парковок, накопительных площадок перед входными группами, малая пропускная способность транспортных коммуникаций прилегающих к деловому центру), именно поэтому возведение деловых центров и других многофункциональных зданий в исторической среде зачастую становится затруднительным.

4) Создание крупных ДЦ в исторической зоне проблематично с архитектурной точки зрения. Это вызвано сложностью соответствия крупного масштаба фасада ДЦ, его концептуальности и выразительности с масштабом исторической застройки (более детальной, традиционной, с местным колоритом).

*Библиографический список литературы:*

- 1) Гельфонд, А.Л. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений [Текст]/ А.Л.Гельфонд. – М.: Архитектура-С, 2006 г. – 280 с.
- 2) Гельфонд, А.Л. Деловой центр как новый тип общественного здания [Текст]/ Гельфонд А.Л. дис....д.арх. – Москва, 2002 г.
- 3) London Docklands before LDDC (July 1997) [Электронный ресурс]// URL: <http://www.lddc-history.org.uk/>
- 4) Башня «Мэри-Экс, 30» в Лондоне Нормана Фостера [Электронный ресурс]// URL: <http://delovoy-kvartal.ru/>
- 5) Michael-OSullivan-Design-Interior-Office-30-St-Mary-Axe-level-2 [Электронный ресурс]// URL: <http://www.michaelosullivan.com/>
- 6) МФК Город Столиц. Планировки [Электронный ресурс]// URL: <http://capitalgroup.ru/objects/residential/capital-city>

УДК614.86

## КОМПЛЕКС МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ДЕТСКОГО ДОРОЖНО- ТРАНСПОРТНОГО ТРАВМАТИЗМА

**Ильина Ирина Евгеньевна**

доцент кафедры «Организация и безопасность движения», ФГБОУ ВО «Пензенский  
государственный университет архитектуры и строительства»

e-mail: iie.1978@yandex.ru

**Евстратова Светлана Александровна**

студент, ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и  
строительства»

e-mail: svetik29091994@mail.ru

## THE COMPLEX OF MEASURES FOR THE PREVENTION OF CHILD ROAD TRAFFIC INJURIES

**Irina Irina Evgenevna**

associate Professor of the Department "Organization and safety", FGBOU VO "Penza state  
University of architecture and construction"

e-mail: iie.1978@yandex.ru

**Evstratova Svetlana Aleksandrovna**

student, FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"

e-mail: svetik29091994@mail.ru

**Аннотация:** Проведен анализ статистических данных аварийности на автомобильном транспорте. Выделены основные причины дорожно-транспортных происшествий с участием детей. Определены умения и знания школьников необходимые для обеспечения безопасности при движении по проезжей части. Проведено тестирование школьников в возрасте 12-14 лет на психофизиологическом тренажере с целью определения параметров восприятия скорости и расстояния, распределения внимания, эмоциональной устойчивости, двигательной реакции.

**Ключевые слова:** детский дорожно-транспортный травматизм, пропаганда дорожной безопасности, аварийность на автомобильном транспорте.

**Abstract:** the analysis of statistical data of accident rate in road transport. The main causes of road accidents involving children. Identifies skills and knowledge students need for safety when driving on the roadway. Testing of schoolchildren aged 12-14 years in physiological simulator to determine the parameters of the perception of speed and distance, distribution of attention, emotional stability, and motor responses.

**Key words:** child road-traffic injuries, traffic safety propaganda, the accident rate in road transport.

Проблема детского дорожно-транспортного травматизма несомненно является актуальной. Ежегодно с участием детей на автомобильных дорогах всех стран происходят тысячи дорожно-транспортных происшествий (ДТП), в которых погибают и получают ранения сотни детей [1,2].

В соответствии с положением Федеральной целевой программы "Повышение безопасности дорожного движения в 2013 - 2020 годах" сокращение случаев смерти в результате дорожно-транспортных происшествий, в том числе детей является приоритетной целью. Достижение заявленной цели предполагает использование системного подхода к установлению взаимодополняющих друг друга приоритетных задач по обеспечению безопасности дорожного движения. [3]

Основными причинами высокой аварийности, несмотря на общее снижение количества дорожно-транспортных происшествий, по прежнему являются нарушение правил дорожного движения (ПДД) водителями и неудовлетворительные дорожные условия. Общее количество аварий с участием детей в 2015 году снизилось на 4,5% по сравнению с 2014 годом и составило 10,6% от всех ДТП, что в том числе 3,2% детей погибло, а 9,1% были ранены. [4] Как участник дорожного движения ребенок является наиболее уязвимым в связи с психофизиологическими особенностями восприятия дорожной ситуации. В Российской Федерации в 2015 году увеличилось количество ДТП с участием детей велосипедистов. [4] Совершено около 1% аварий в которых погибло 0,16 % и ранено 0,6 % от всех участников таких происшествий. Снизилось количество аварий с участием детей водителей механических транспортных средств 0,3% аварий (табл. 1).

Таблица 1

ДТП и пострадавшие из-за нарушения ПДД детьми-водителями

Возраст ребенка - водителя транспортного средства	Российская Федерация					
	ДТП, %	± % АППГ	погибло	± % АППГ	ранено	± % АППГ
от 0 до 10 лет	3,0	40,0	4,6	0,0	2,6	27,8
от 10 до 14 лет	25,3	-23,1	13,6	-33,3	25,8	-16,5
от 14 до 16 лет	77,7	-34,4	81,8	-21,7	71,6	-33,8

Таким образом, проведенный анализ аварийности на автомобильном транспорте показал необходимость принятия мер по предупреждению дорожно-транспортных происшествий с участием детей.

Ребенок в возрасте 10-16 лет должен знать основные необходимые для него ПДД и

ответственность за их нарушение. Школьник не должен допускать совершение дорожно-транспортного происшествия при переходе проезжей части, при управлении мотоциклом, велосипедом. Необходимые знания и умения ребенка по Правилам дорожного движения сгруппированы и представлены на рис. 1, 2.

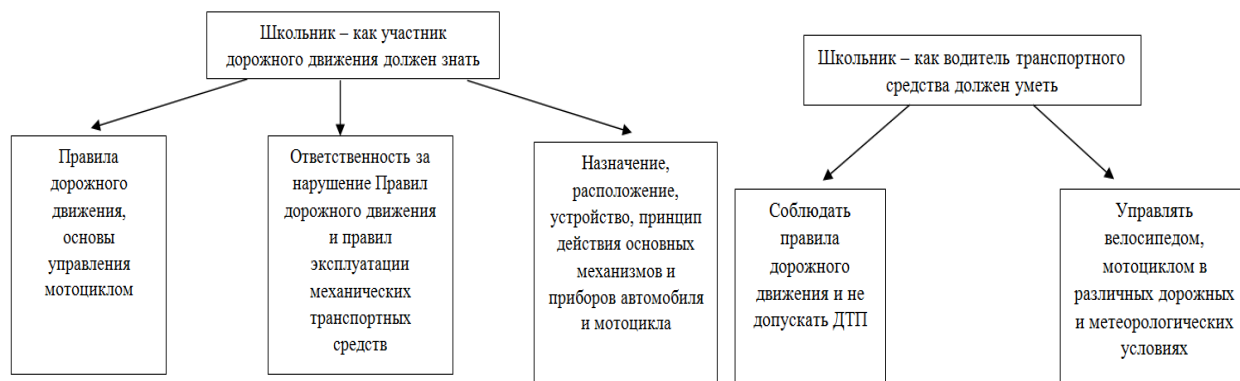


Рис. 1. Необходимые знания и умения ребенка школьного возраста по теме «Дорожное движение»

Не зная принцип действия механизмов и приборов на транспортном средстве, ребенок не может правильно оценить развитие дорожной ситуации (например, при смене направления движения транспортного средства, при торможении автомобиля, мотоцикла, велосипеда на мокрой дороге). [5, 6]

При обучении школьника правилам дорожного движения должны учитываться возрастные и физические особенности, эмоциональное состояние.

С целью определения влияния психофизиологических особенностей ребенка на восприятия дорожно-транспортной ситуации проведено тестирование на психофизиологическом тренажере: восприятие скорости и расстояния, распределение внимания, эмоциональная устойчивость, двигательная реакция. Перед проведением тестирования у каждого школьника определялся круг интересов, спортивные увлечения, успеваемость в школе.

Универсальный психодиагностический комплекс предназначен для формирования психологических качеств необходимых при обеспечении безопасности дорожного движения. Достоинством комплекса является объективная оценка личностных особенностей человека. Данный комплекс успешно применяется в автошколе университета при подготовке водителей и для контроля профессиональной надежности водителя [7].

Результаты экспериментальных исследований показали большой разброс данных у детей одного возраста. В тестировании принимали участие 36 школьников в возрасте 12-14 лет. Все результаты были объединены в 3 группы по схожим показателям. Каждому значению показателя установлен соответствующий балл. Распределение баллов по группам школьников

представлены в табл. 2.

Таблица 2

Результаты тестирования школьников в баллах

№ группы	Уровень восприятия скорости и расстояния	Распределение внимания	Эмоциональная устойчивость	Сложная двигательная реакция
1	отлично	удовл	неудовл	неудовл
2	неудовл	удовл	неудовл	хорошо
3	неудовл	хорошо	неудовл	неудовл

Некоторые группы школьников в возрасте 12-14 лет показали результаты на уровне, а в некоторых случаях и выше уровня взрослого человека. Результаты тестирования школьников по тестам представлены в табл. 3.

Таблица 3

Результаты тестирования по тестам

Наименование контролируемого параметра	№ группы		
	1	2	3
Уровень восприятия скорости и расстояния			
Точные ответы	12	4	5
Распределение внимания			
Правильные ответы на зрительные стимулы	16	18	19
Правильные ответы на слуховые стимулы	11	11	9
Ошибочные ответы на зрительные стимулы	1	3	3
Ошибочные ответы на слуховые стимулы	0	1	1
Среднее время реагирования	0,591	0,507	0,472
Эмоциональная устойчивость			
Ошибки без помехи	5	9	3
Ошибки с помехой	6	7	8
Среднее время реагирования с помехой	0,347	0,202	0,307
Среднее время реагирования без помехи	1,425	0,333	0,224
Сложная двигательная реакция			
Среднее время реагирования	0,37	0,344	0,377
Время выбора	0,361	0,082	0,03
Количество ошибок	0	3	3

Проведя анализ всех полученных данных можно сделать вывод, что дети, занимающиеся активными видами спорта (волейбол, футбол, мотоспорт) – группа тестируемых 1 - показали отличные результаты в тесте «Уровень восприятия скорости и расстояния». У школьников, ведущих спокойный образ жизни результаты неудовлетворительные. Очевидно, в силу своего возраста, эмоционального состояния и психофизиологического развития все школьники

оказались склонны к риску.

Тест «Распределение внимания» показал, что практически у всех школьников результаты соответствует уровню «хорошо» и «удовлетворительно» даже по отношению к требованиям водителя.

Результаты теста «Эмоциональная устойчивость» приводят к выводу, что эмоциональное состояние всех без исключения школьников находится на неудовлетворительном уровне. Хотя в группе 2 находятся ответы тех, у кого время реагирования на задание теста с помехой меньше, чем без помехи и количество ошибочных ответов при помехе так же меньше.

Тест «Сложная двигательная реакция» показал, что дети, активно увлекающиеся компьютерными играми в большей степени эмоциональны и затрачивают время на выбор в задании сотые доли секунды, очевидно не задумываясь о результате (3 группа тестируемых школьников).

Становится очевидным, что группы школьников для изучения правил дорожного движения следует формировать на основе результатов тестирования. Уделять повышенное внимание отдельным вопросам правил дорожного движения, требующим дополнительной проработки непосредственно в данной группе школьников. В этом случае будет обеспечен индивидуальный подход. Для каждой группы предусматривается конкретный план проведения занятий. [8, 9, 10]

#### ***Библиографический список литературы:***

1. Vincenten J. Priorities for Child Safety in the European Union: Agenda for Action. Amsterdam, ECOSA, 2004.
2. Racioppi F. Preventing road traffic injury: a public health perspective for Europe. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2004.
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 3 октября 2013 г. N 864 г. Москва "О федеральной целевой программе "Повышение безопасности дорожного движения в 2013 - 2020 годах"
4. Статистические данные о ДТП. <http://www.gibdd.ru/stat>.
5. Исхаков М.М., Рассоха В.И., Ильина И.Е., Вашкевич А.В. Некоторые аспекты обеспечения безопасности школьников на дороге. Оренбургский ГУ. 2015. С. 221-225.
6. Ильина И.Е., Туманова В.В., Морозов И.Е. Деятельность образовательного учреждения по вопросам обеспечения дорожной безопасности детей Уральский научный вестник. 2017. Т. 3. № -10. С. 047-049.
7. Использование тренажера ТА-2 для подготовки водителей. Ильина И.Е., Евстратова

С.А., Кротова Е.А. Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. 2015. № 1 (13). С. 126-131.

8. Ильина И.Е., Кротова Е.А., Морозов И.Е. Анализ знаний правил дорожного движения учащимися школы. Уральский научный вестник. 2017. Т. 3. №-10. С. 044-046.

9. Ильина И.Е., Лянденбургский В.В., Пылайкин С.А., Кротова Е.А. Формирование навыков управления автомобилем на автотренажере Интернет-журнал Науковедение. 2014. № 5 (24). С. 149.

10. Ильина И.Е., Денисова М.В., Кротова Е.А. Пути повышения дорожной дисциплины среди старшего школьного возраста в МОУ СОШ № 1 им. А.С. Пушкина р.п. Колышлей Образование и наука в современном мире. Инновации. 2017. № 3 (10). С. 154-165.

УДК 628.8:664:628.5

**ВРЕДНЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ В ВОЗДУХ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ  
ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СРЕДСТВА СНИЖЕНИЯ ИХ КОНЦЕНТРАЦИИ**

**Торгашин Герман Анатольевич**

*студент группы МНС-15*

*ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет»*

*e-mail: olegovich.79@mail.ru*

**Гадаборшева Тамара Бимбулатовна**

*кандидат технических наук, доцент кафедры «Теплогазоснабжение и вентиляция» ФГБОУ*

*ВО «Волгоградский государственный технический университет»*

*e-mail: olegovich.79@mail.ru*

**Чичиров Константин Олегович**

*кандидат технических наук, доцент кафедры «Теплогазоснабжение и вентиляция» ФГБОУ*

*ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»*

*e-mail: olegovich.79@mail.ru*

**OF HARMFUL SUBSTANCES IN THE WORKING AREA IN THE FOOD INDUSTRY  
AND MEANS FOR REDUCING THEIR CONCENTRATION**

**Torgashin German Anatolevich**

*student of MNS-15*

*FGBOU VO "Volgograd State Technical University"*

*e-mail: olegovich.79@mail.ru*

**Gadaborsheva Tamara Bimbulatovna**

*candidate of sciences, lecturer of the department of heat and gas supply and ventilation*

*FGBOU VO "Volgograd State Technical University"*

*e-mail: olegovich.79@mail.ru*

**Chichirov Konstantin Olegovich**

*candidate of sciences, lecturer of the department of heat and gas supply and ventilation*

*FGBOU VO "Penza state university of architecture and building"*

*e-mail: olegovich.79@mail.ru*

**Аннотация:** *Описаны вредные выделения на различных предприятиях пищевой промышленности. Определен комплекс мероприятий, связанных с совершенствованием работы вентиляционного оборудования и совершенствованием технологических процессов производства для снижения количества вредных выделений.*

**Ключевые слова:** *вредные выделения, воздух рабочей зоны, пищевая промышленность, технологические процессы, системы вентиляции, снижение вредных выделений.*

**Abstract:** *We describe the harmful emissions in the various food industry. The complex of measures related to improvement of ventilation equipment and the improvement of technological production processes to reduce the amount of harmful emissions.*

**Key words:** *harmful emissions, the air of the working area, the food industry, technological processes, ventilation, reduction of harmful emissions.*

Качество воздуха рабочей зоны в производственных помещениях является значимым фактором, определяющим производительность труда, заболеваемость работающих, качество выпускаемой продукции, а, значит, и экономический эффект производства. Вид и количество примесей, выбрасываемых в воздух рабочей зоны и окружающую среду, обусловлены особенностями технологического процесса на предприятии, техническим состоянием вентиляционного оборудования, использования местных локализирующих устройств и их эффективности, очистных устройств. Вредности, поступающие в рабочую зону и окружающую среду, должны быть определены, определены их допустимые концентрации и выявлены их непосредственные и неявные воздействия на живой организм [1].

Пищевые производства не относятся к основным загрязнителям атмосферы, однако, на многих пищевых предприятиях имеются источники выделения вредных веществ, неблагоприятно влияющих на окружающую среду и здоровье человека. В пищевой промышленности имеют место загрязнение воздушного бассейна, сточные воды, отходы как биологического, так и техногенного происхождения, микробиологические загрязнения, т.к. одним из эффективных способов повышения качества пищевых продуктов является использование биохимических, микробиологических (например, процессы сопровождающиеся брожением), коллоидных и других процессов.

Рассмотрим подробнее некоторые виды предприятий пищевой промышленности и вредные выделения в воздух рабочей зоны в их помещениях.

Основными вредными выделениями в производственных помещениях хлебозаводов являются мучная пыль, тепло- и влаговыделения, пары вредных веществ, выделения газов при использовании дрожжей, для создания процесса брожения [1].

Технологические процессы, зерноперерабатывающих предприятий, сопровождаются выделением различных вредностей в производственные помещения — избыточных теплоты, влаги, вредных газов и пыли. Это неблагоприятно сказывается на состоянии рабочего персонала, способствуя возникновению опасных и вредных производственных факторов,

вызывающие различные отклонения в состоянии здоровья работающих. Кроме пыли, воздух загрязняется вредными газами — оксидом углерода, диоксидом серы, диоксидом углерода [1].

Масложировая отрасль является одной из ведущих в пищевой промышленности. Основным сырьем для производства растительного масла являются семена подсолнечника и хлопчатника. Пыль, выделяющаяся при переработке семян подсолнечника, многокомпонентная. Она состоит из органической и минеральной частей. Пыль подготовительных отделений имеет сложный химический состав. Так, в ней находятся  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$  и др. Волокнистая пыль, содержащая минеральные примеси, оказывает неблагоприятное воздействие на человека, в частности на органы зрения, кожу, легкие, желудочно-кишечный тракт и др. Наиболее опасны в гигиеническом отношении тонкодисперсные фракции пыли [2, 3, 4].

На предприятиях мясной промышленности имеют место практически все виды вредных выделений — влага, теплота, пыль, пары и газы. К числу вредных факторов относятся также неприятные запахи и интенсивное развитие микроорганизмов при определенных условиях.

Технологические процессы на молочных производствах существенно отличаются друг от друга. Здесь выделяются почти все виды вредностей: влага, теплота, пары, пыль (при получении сухого молока), микробиологические выделения при созревании сыра, производстве кисломолочных продуктов [1].

Из всего вышеизложенного можно сделать вывод, что вредные выделения различных видов пищевой промышленности практически одинаковы. Многие технологические процессы на предприятиях пищевой промышленности сопровождаются, в основном, выделением в окружающую среду конвективной и лучистой теплоты, а также влаги, паров, газов, органической пыли. Рассмотрим подробнее основные вредные выделения и их влияние на организм человека и окружающую среду [2, 3, 4].

*Конвективная теплота.* Распространяясь конвективными струями, она вызывает повышение температуры воздуха в помещении. Пребывание и работа человека в условиях высокой температуры ухудшает теплоотдачу организма, работоспособность человека, а при превышении терморегулирующих возможностей приводит к нарушению водно-солевого режима, белкового обмена и даже к тепловому удару. Избытки теплоты, приводят к частому проветриванию помещений, что влечет за собой ряд простудных заболеваний для человека.

*Лучистая теплота.* Источниками теплового излучения являются нагретые тела: оборудование, материалы и т.д. Коротковолновое излучение, которое исходит от тел с высокой температурой, обладает большой проникающей способностью и угнетающе действует на клетки организма. Она может вызывать у человека тепловые ожоги всех трех степеней.

*Влага (водяные пары)* поступает в воздух помещения с открытых водных поверхностей, при открытых мокрых процессах, проникает в виде водяного пара через неплотности трубопроводов и т.д. Повышенная влажность, в воздухе помещения способствует образованию различных микроорганизмов, таких как плесень, грибки и бактерии, которые затем становятся источником загрязнения воздуха спорами, клетками, частицами и летучими органическими соединениями. Кроме того, сырость вызывает химическое и биологическое разложение материалов, что также приводит к загрязнению воздушной среды помещений. Поэтому сырость (избытки влаги) относят к разряду важных и устойчивых факторов, указывающих на наличие риска астмы и других респираторных расстройств (кашель, астмоидное дыхание и др.).

*Пары и газы* поступают в воздух производственных помещений при различных технологических процессах. Остановимся на некоторых наиболее распространенных парах и газах.

*Оксид углерода (угарный газ) CO*. Продукт неполного сгорания углерода. Бесцветный газ без запаха. Один из самых опасных ядов. Соединяясь с гемоглобином крови, CO отнимает у него кислород. В результате нарушается снабжение организма человека кислородом, а при тяжелых формах отравления наступает удушье.

*Диоксид углерода (углекислый газ)* способен вызывать у человека головные боли, воспаление глаз и носоглотки, усталость, слабость. Пары углекислого газа могут послужить причиной летального исхода при длительном вдыхании.

Воздействие *диоксида серы* в концентрациях выше предельно допустимых может приводить к существенному увеличению различных болезней дыхательных путей, воздействовать на слизистые оболочки, вызывать воспаление носоглотки, бронхиты, кашель, хрипоту и боль в горле. Особенно высокая чувствительность к диоксиду серы наблюдается у людей с хроническими нарушениями органов дыхания, с астмой.

*Пары этилового спирта*, выделяемые при брожении, вызывают раздражение слизистых оболочек, слезоточения. Пары этилового спирта, кислот и альдегидов, выделяемые при выпечке, летучи и взрывоопасны.

*Уксусный альдегид* является раздражителем слизистой оболочки глаз, носа и верхних дыхательных путей, а также катар бронхов. Обширный контакт может привести к повреждению роговичного эпителия, вызывать головную боль, ступор, бронхит и отек легких.

*Акролеин* (относится к I классу опасных вредных веществ), выделяемый при выпечке хлеба, токсичен и обладает сильным раздражительным действием, его пары могут вызывать поражение дыхательных путей. Контакт с кожей может привести к серьезным ожогам.

*Пыль* пищевой промышленности, в основном органического происхождения. Органическая пыль, в основном представляет собой, атмосферные частицы растительного, животного и микробного происхождения. Источниками данной пыли в пищевой промышленности являются пекарни, сахарные заводы и т.д. Органическая пыль является источником многих биологических агентов, таких как танины, гистамин, бактериальные эндоксины, которые вызывают серьёзные заболевания у человека (бронхит и пневмонит, аллергический альвеолит, астма, ренит, конъюктивит). А именно, мучная пыль неблагоприятно воздействует на организм человека и при систематическом пребывании работника в запыленной зоне способствует развитию у него астмы и конъюнктивита [4]. Она является причиной различных хронических заболеваний дыхательной системы, системы пищеварения, раковых заболеваний. Пыль причиняет вред организму человека в результате механического, химического и бактериологического воздействия. В производственных помещениях подвижность воздуха обычно не ниже 0,1 м/с. При такой скорости малые частицы не осаждаются, а витают в воздухе даже при временной остановке производственного оборудования. Осевшая пыль поднимается в воздух при ручной уборке. Гигиенисты считают, что частицы до 5 мкм способны проникать в легкие вплоть до альвеол, частицы 5... 10 мкм в основном задерживаются в верхних дыхательных путях, более крупные частицы почти не проникают в легкие. Такие частицы довольно быстро осаждаются.

Пылевые частицы с острыми зазубренными краями травмируют слизистую оболочку. Вдыхание запыленного воздуха приводит к заболеванию пневмокониозами. Особенно опасны пыли, содержащие свободный диоксид кремния  $SiO_2$ , вызывающие силикоз. Вдыхание мучной пыли приводит к возникновению биссиоза. Пыли мучная, зерновая и др. вызывают хронические бронхиты. Воздействие пыли на орган зрения вызывает конъюнктивиты, на кожу — дерматиты. Токсичные пыли, обладающие растворимостью, отравляют организм. Ввиду того, что на предприятиях пищевой промышленности имеют место вредные выделения от технологического оборудования, от линий упаковки и расфасовки, также наблюдаются заболевания биссиозами, от вдыхания хлопковой пыли и силикозами, от вдыхания пыли, содержащей свободный диоксид кремния [4].

Большинство пищевых производств по условиям технологии производства требуют создания микроклимата со строго регламентируемой температурой, относительной влажностью, подвижностью, а также чистотой воздуха, как внутри самого предприятия, так и за его пределами. Наиболее эффективным средством для снижения концентрации вредных выделений в воздухе рабочей зоны и создания микроклимата по требованиям технологического

процесса на предприятиях пищевой промышленности является внедрение систем вентиляции, кондиционирования и локализации вредных выделений.

Организация вентиляции в производственных помещениях предприятий пищевых производств диктуется в основном особенностями технологического процесса, характером и количеством вредных выделений. Решить проблему сохранения параметров микроклимата и чистоты воздуха лишь за счет совершенствования систем вентиляции обычно невозможно. Решение может быть найдено в осуществлении комплекса мероприятий, связанных с совершенствованием работы вентиляционного оборудования и совершенствованием технологических процессов производства [1]. К их числу можно отнести [1]:

- герметизация технологического оборудования с целью ликвидации или существенного уменьшения вредных выделений,
- изоляция поверхностей с высокой температурой,
- замена сухих процессов мокрыми,
- применение дистанционного управления и автоматики, исключающих непосредственный контакт работающих с материалами,
- замена открытого транспорта материалов закрытым и др.

В производственных помещениях, в первую очередь там, где имеются значительные пылевыведения, необходимо заменить ручную уборку пыли механизированной вакуумной с помощью центральной пылесосной установки. На ряде производств возможно применение безотходных технологий с замкнутым воздушным циклом. При этом необходимо помнить, что практически всякое изменение технологии (замена оборудования, его модернизация, изменение производительности, последовательности переработки сырья и материалов, изменение характеристик материалов и т. д.) должно сопровождаться изменениями в системе вентиляции (применение нового оборудования, установка двигателей другой мощности, применение новых местных отсосов, изменение схемы воздухораспределения и т. д.) [5, 6].

Системы вентиляции, а тем более системы кондиционирования воздуха, требуют определенных капитальных и эксплуатационных затрат. Наиболее дорогими из них являются системы с автоматическим регулированием параметров, обеспечивающие глубокую очистку воздуха и др. Но эти затраты в сравнительно короткий срок окупаются, и достигается ощутимый экономический эффект за счет снижения заболеваемости работающих, текучести кадров, увеличения производительности труда, а также улучшения качества выпускаемой продукции и т. д.

Необходимо отметить, что в пищевой промышленности на передовых предприятиях качество воздушной среды находится на требуемом уровне, чего нельзя сказать о развивающихся производствах.

Таким образом, в производственных помещениях пищевых производств в целях улучшения качества воздушной среды, для снижения отрицательного воздействия на организм человека и на окружающую среду, необходимо проводить ряд мероприятий. Необходимо применение современных автоматизированных локализирующих и очистных устройств в системах вентиляции и усовершенствования технологических процессов производства.

### ***Библиографический список литературы:***

1. Вентиляция, кондиционирование и очистка воздуха на предприятиях пищевой промышленности / Е. А. Штокман, В. А. Шилов, Е. Е. Новгородский [и др.] ; под редакцией Е. А. Штокмана. – М.: Изд-во АСВ, 2001. – 688 с.

2. Вредные вещества в промышленности. Справочник для химиков, инженеров и врачей. Изд. 7-е, пер. и доп. В трех томах. Том II. Органические вещества. Под ред. засл. деят. науки проф. Н. В. Лазарева и докт. мед.наук Э. Н. Левиной. Л., Химия, 1976. – 624 с.

3. Вредные вещества в промышленности. Справочник для химиков, инженеров и врачей. Изд. 7-е, пер. и доп. В трех томах. Том III. Неорганические и элементарноорганические вещества. Под ред. засл. деят. науки проф. Н. В. Лазарева и докт. мед.наук Э. Н. Левиной. Л., Химия, 1976. – 608 с.

4. Перечень профессиональных заболеваний, связанный с воздействием вредных и опасных производственных факторов, утвержденный приказом Минздравсоцразвития РФ от 27 апреля 2012 г. № 417н.

5. Гадаборшева Т.Б., Луканин Д.В. Научная работа. «Обзор воздействия предприятий пищевой промышленности на окружающую среду» IX Международная научно-практическая конференция «Экология и безопасность жизнедеятельности», Пенза, 2009г.

6. Гадаборшева Т.Б., Кораблина Ю.В. Научная работа. «Оценка эколого-инженерных мероприятий, снижающих загрязнение атмосферы» VI Международная научно-практическая конференция «Окружающая среда и здоровье», Пенза, 2009г.

УДК 628.8:663.97:613.6:628.5

**НЕОБХОДИМОСТЬ СНИЖЕНИЯ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЫДЕЛЕНИЯ В  
ВОЗДУХ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ТАБАЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**Шипицына Марина Николаевна**

*студентка группы ТГВ-2013*

*ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет»*

*e-mail: olegovich.79@mail.ru*

**Василенко Павел Павлович**

*студент группы ТГВ-2013*

*ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет»*

*e-mail: olegovich.79@mail.ru*

**Гадаборшева Тамара Бимбулатовна**

*кандидат технических наук, доцент кафедры «Теплогазоснабжение и вентиляция»*

*ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет»*

*e-mail: olegovich.79@mail.ru*

**Чичиров Константин Олегович**

*кандидат технических наук, доцент кафедры «Теплогазоснабжение и вентиляция» ФГБОУ*

*ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»*

*e-mail: olegovich.79@mail.ru*

**THE NEED TO REDUCE EMISSIONS OF HARMFUL EMISSIONS IN THE AIR OF  
WORKING ZONE ENTERPRISES OF THE TOBACCO INDUSTRY**

**Shipitsina Marina Nikolaevna**

*student of TGV-2013*

*FGBOU VO "Volgograd State Technical University"*

*e-mail: olegovich.79@mail.ru*

**Vasilenko Pavel Pavlovich**

*student of TGV-2013*

*FGBOU VO "Volgograd State Technical University"*

*e-mail: olegovich.79@mail.ru*

**Gadaborsheva Tamara Bimbulatovna**

*candidate of sciences, lecturer of the department of heat and gas supply and ventilation*

*FGBOU VO "Volgograd State Technical University"*

*e-mail: olegovich.79@mail.ru*

**Chichirov Konstantin Olegovich**

*candidate of sciences, lecturer of the department of heat and gas supply and ventilation*

*FGBOU VO "Penza state university of architecture and building"*

*e-mail: olegovich.79@mail.ru*

*Аннотация: Описаны вредные выделения на предприятиях табачной промышленности и последствия их воздействия на человека. Определен комплекс мероприятий, связанных с совершенствованием работы вентиляционного оборудования и совершенствованием технологических процессов производства для снижения количества вредных выделений.*

**Ключевые слова:** вредные выделения, воздух рабочей зоны, табачная промышленность, технологические процессы, системы вентиляции, снижение вредных выделений.

**Abstract:** We describe the harmful emissions in the enterprises of the tobacco industry and the effects of human exposure. The complex of measures related to improvement of ventilation equipment and the improvement of technological production processes to reduce the amount of harmful emissions.

**Key words:** harmful emissions, the air of the working area, the tobacco industry, manufacturing processes, ventilation, reduction of harmful emissions.

В своей жизни каждый человек подвергается воздействию различных опасностей, явлений, процессов, объектов, способные в конкретных условиях наносить ущерб, непосредственно или же косвенно, тем самым вызывать различные нежелательные последствия. Воздействия возможно получить в любой среде, будь то жилое помещении, зона отдыха или рабочее место. То, чем мы дышим, является основой качества жизни. Поэтому, пары и газы, поступающие в воздух, должны быть учтены, классифицированы, определены допустимые концентрации данных веществ и выявлены их непосредственные или косвенные воздействия на организм. В производственных помещений воздушная масса несет в себе смесь веществ, вид и количество которых зависит от особенностей технологии производства, состояния вентиляционного оборудования, применения локализирующих устройств и их эффективности.

Рассмотрим более подробно вопрос регулирования микроклимата производственных помещений на примере табачной промышленности, которая относится к классу опасности III/IV, согласно классификации опасных производственных объектов. Но тут также могут присутствовать вещества I и II классов опасностей. В таком случае, если для производственного объекта могут быть установлены разные классы опасности, то устанавливается наиболее высокий класс опасности (в соответствии с Федеральным законом от 04.03.2013 N22-ФЗ).

Технологический процесс разделяют на две основные категории: табачные фабрики, где происходит изготовление табачных изделий — папирос, сигарет и др., и табачно-ферментационные предприятия, где осуществляется специальная обработка табачного сырья, полученного от сельскохозяйственных предприятий. Современные табачные фабрики — это в основном высокотехнологизированные, на которых изготовление данных изделий осуществляется на поточных и автоматических линиях, состоящих из высокотехнологического оборудования, в

частности установками пневмотранспортирования сырья и внутрицеховым роботизированным транспортом.

Производственными основными цехами являются табачный и сигаретный, а также может находиться печатный цех, в котором печатают этикетки табачных изделий. Кроме того, в состав могут входить бобинорезательное и бумагорезательное отделения, клееварка, тарно-ящичное отделение, механические мастерские, экспедиция, лаборатория, склад бумаги, помещение для сбора и переработки бумажных отходов и так далее характерно для данной промышленности. На рисунке 1 представлена одна из возможных технологических схем табачного производства.

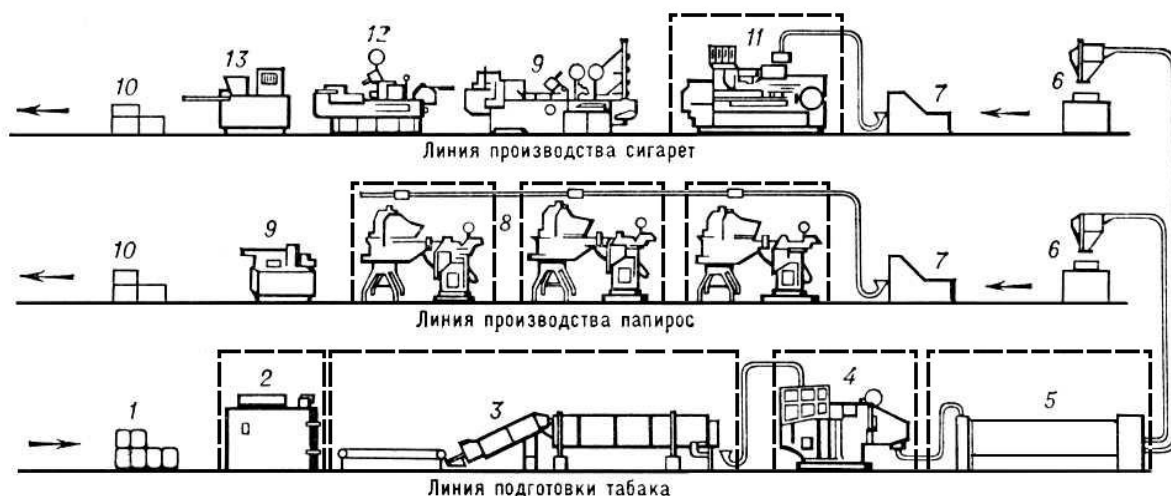


Рис. 1. Технологическая схема табачного производства:

1 — составление партий мешков; 2 — увлажнение; 3 — расщипка, смешивание и доувлажнение; 4 — резание; 5 — подсушка; 6 — взвешивание; 7 — питающие станции; 8 — папиросные агрегаты; 9 — упаковка; 10 — готовая продукция; 11 — сигаретный агрегат; 12 — целлофанирование; 13 — пакетирование; - - - - — процессы, требующие локализации выделений.

В сигаретных цехах запыленность обычно ниже, чем в папиросных (малоиспользуемый цех в России), и при соблюдении технологических требований не превышает ПДК. В цехах, оборудованных сигаретными машинами старых типов, пылевыведения существенно выше и в ряде случаев в несколько раз превышают ПДК. В печатном цехе основной вредностью является бумажная пыль, выделяющаяся при изготовлении заготовок для упаковки сигарет, а также пары растворителей, испаряющиеся при высыхании красок.

На табачных фабриках к основным вредностям относятся следующие [1, 2, 3]:

*Табачная пыль* – основное вредное вещество в табачной промышленности. К физико-химическим свойствам пыли относят ее дисперсность, т. е. степень измельчения, строение частиц, плотность, удельную поверхность, нижний и верхний пределы взрыва, электрические свойства и др. Табачная пыль обладает малой плотностью и значительной парусностью, что способствует ее распространению даже незначительным током воздуха. Вредность пыли зависит от ее токсичности, размера частиц и концентрации в воздухе рабочей зоны. Табачная пыль содержит комплекс токсичных химических ингредиентов, основной из которых — никотин. Он обнаружен во всех пробах пыли табачных фабрик и составляет от 0,81% до 2,70% от массы пыли. В листьях табака содержится 0,7...6 % никотина, в махорке — до 12 %, в пыли ферментационных цехов — 1,3...3,1 %.

*Никотин* (3-(N-метил-2-пирролидил)пиридин; 1-метил-2-(3-пиридил)пирролидин) – бесцветная маслянистая жидкость с одуряющим запахом, жгучим вкусом. На воздухе окисляется, окрашиваясь в коричневый цвет. Никотин очень ядовит. Нервный яд, действующий в первую очередь на ганглии вегетативной нервной системы, сначала возбуждая, а затем парализуя их. На центральную нервную систему действует также двухфазно. Поражает сердечно-сосудистую систему. Возможно прямое действие на сердечную мышцу и ткань сосудов, а также влияние на обмен биогенных аминов. Обладает некоторым местным раздражающим действием. Хорошо проникает через кожу. При отравлении никотином и его препаратами в легких случаях головная боль, головокружение, слабость, тошнота, рвота, понос, сердцебиение или замедление пульса, аритмия, затрудненное дыхание, холодный пот, слюнотечение, сужение зрачков, понижение температуры, зуд кожи. В более тяжелых случаях, кроме того, бессознательное состояние, бред, сильная одышка, судороги. После перенесенного отравления остаются сонливость, чувство холода, контрактуры отдельных мышц, оцепенение, расстройства дыхания, иногда ослабление остроты зрения. 1 мг никотина вызывает неприятные ощущения во рту и гортани, слюноотделение, боли в желудке, 2 мг — головные боли, головокружение, нарушение зрения, затруднение дыхания, 3—4 мг — слабость, похолодание конечностей, тошноту и понос. Угрожающие симптомы могут появляться от 4 мг никотина. По различным источникам смертельной дозой для человека может считаться доза от 6 до 60 мг. При контакте никотина с кожей отравление развивается очень быстро (через 20 мин).

У рабочих табачных фабрик иногда наблюдаются атрофические состояния слизистых носа, глотки и гортани, воспаления слизистой десен, бронхиты, конъюнктивиты, анестезия роговицы. Возможны головная боль, потеря аппетита, нервные расстройства, малокровие.

Длительное воздействие никотина в составе табачной пыли приводит к частым сердечнососудистым расстройствам. В табачном производстве часты жалобы на боли и чувство сжатия в груди. Характерны также понижение аппетита, нарушения функции желудка, резкое снижение насыщенности организма витамином С. В ряде случаев — усиленное слюнотечение, дрожание, уменьшение костной и воздушной проводимости. Среди табаководов общая заболеваемость в 3 раза превышает среднюю и повышается со стажем.

Табачная пыль оказывает параллергическое действие. На табачных предприятиях часты аллергические риниты (8—14%), бронхиты и бронхиальная астма.

Возможность хронического отравления работающих на табачных фабриках увеличивается от усиленного курения. Особенно неблагоприятно табачная пыль влияет на организм женщин. У них часто возникают гинекологические заболевания, наступает ранний климакс, ослабевает функция молочной железы. Предельно допустимая концентрация табачной пыли в воздухе рабочей зоны 3 мг/м<sup>3</sup>. Вдыхаемая табачная пыль насыщает организм никотином в пятнадцать раз сильнее, чем такое же количество выкуренного табака с тем же содержанием никотина.

Табачная пыль многокомпонентна. Она состоит из органической части (измельченные части растения) и минеральной (элементы почвы, попавшие на табак при его выращивании и первичной обработке).

Содержание минеральных примесей в табачной пыли изменяется по ходу технологического процесса. В пыли после пневмотранспортных установок листового табака минеральных примесей содержится около половины от общей массы. В пыли после пневмотранспортных установок резаного табака содержание этих частиц составляет примерно 2-4%. Исследования показывают, что даже на одной и той же фабрике состав табачной пыли не остается постоянным, а изменяется в зависимости от качества сырья, его запыленности, технологии производства, параметров воздуха и т. д.

Табачная пыль также содержит *аммиак* ( $NH_3$ ) - бесцветный газ с резким характерным запахом (запах нашатырного спирта) и едким вкусом. Почти вдвое легче воздуха, ПДК 20 мг/м<sup>3</sup> — IV класс опасности (малоопасные вещества). Физиологически аммиак оказывает на организм удушающее и нейротропное действие. Способен вызвать токсические отёки лёгких и тяжёлые поражения нервной системы. При этом аммиаком оказывается как местное, так и резорбтивное действие. Парами аммиака производится сильное раздражение слизистых оболочек глаз и органов дыхания, а также кожных покровов. При этом вызываются обильные слезотечения, боли в глазах, химические ожоги конъюнктив и роговиц, потери зрения, приступы кашля, покраснения и зуд кожи.

*Фенол* ( $C_6H_5OH$ ) представляет собой бесцветное органическое вещество состоящее из игольчатых кристаллов. Имеет сильный запах – отвратительно сладкий и раздражающий. При остром отравлении, сопровождающем попадание фенола на кожу или вдыхание его паров, наблюдается сильное жжение в местах, подвергшихся его непосредственному воздействию. Проявляются ожоги слизистых тканей, возникает сильная боль в области рта, в глотке, животе, тошнота, рвота, понос, резкая бледность, слабость, отек легких, возможны острые аллергические проявления, артериальное давление понижено, развивается сердечно-легочная недостаточность, возможны судороги, моча бурая, быстро темнеет на воздухе. Хроническое отравление фенолом приводит к анорексии, вызывает диарею, головокружение, трудности при глотании, обильное отделение слюны. В результате длительного пребывания под воздействием фенола человек может чувствовать боли в мышцах, слабость. Хроническое отравление фенолом вызывает поражения центральной нервной системы, нервные расстройства, сопровождаемые головными болями и потерей сознания, а также поражения почек, печени, органов дыхания и сердечно-сосудистой системы. В нашей стране ПДК фенола в жилой зоне составляет  $0,03 \text{ мг/м}^3$ , а в воздухе рабочей зоны –  $0,3 \text{ мг/м}^3$ .

Спектральный анализ табачной пыли показал наличие *кремния* (*Si*) – бурый порошок или серые кристаллы. Кремнесодержащие пыли, отлагаясь в органах дыхания, обычно вызывают медленно развивающиеся патологические изменения типа хронических катаров верхних дыхательных путей, хронических бронхитов и пневмокониоза. Скорость развития и тяжесть этих изменений при действии разных соединений кремния могут быть существенно неодинаковыми, а в ряде случаев патологический процесс имеет также определенные качественные особенности. ПДК  $4 \text{ мг/м}^3$  для аэрозоля кремния.

*Кальция* (*Ca*) – серебристо-белый мягкий металл. Кальций является необходимой составной частью животного организма, поэтому вредное действие его возможно лишь при введении очень больших доз, которые могут представлять риск для сердечно-сосудистой системы.

*Магния* (*Mg*) – легкий серебристо-белый металл, на воздухе покрывается пленкой окиси. У лиц, подвергающихся воздействию магния, наблюдается хронический атрофический назофарингит, носовые кровотечения, настые насморки, выпадение волос, потливости и синюшность рук, тремор рук, зыка и век, красный демографизм, повышение сухожильных рефлексов.

*Меди* (*Cu*) – розовый или красноватый металл. Медь содержится в организме главным образом в виде комплексных органических соединений и играет важную роль в процессах кровотечения. При колебании содержания меди возможно появление депигментации кожи.

Соединения меди, вступая в реакцию с белками тканей, оказывают резкое раздражающее действие на слизистые оболочки верхних дыхательных путей и желудочно-кишечного тракта. При хронической интоксикации возможны функциональные расстройства нервной системы, нарушение функции печени и почек. Медь раздражает кожу, медная пыль раздражает глаза и вызывает икревление роговицы.

*Титана (Ti)* – серебристо-белый металл. При значительном нагреве возможно самовозгорание на воздухе. Взвесь титановой пыли взрывоопасна. При воздействии соединений титана возможны некоторые изменения со стороны дыхания.

*Марганца (Mn)* – серебристо-белый металл, на воздухе покрывается пленкой окиси. Сильные яды, действующие на центральную нервную систему, вызывая в ней тяжелые органические изменения. В тяжелых случаях – картина паркинсонизма.

*Алюминия (Al)* – серебристый или светло-серый металл. Мелкая пыль в воздухе взрывоопасна: для пыли с величиной частиц 0,14 мкм нижний предел взрывоопасности 40-50 мг/л, при контакте с раскаленной поверхностью – 7 мг/л. Общий характер действия алюминия заключается в механическом раздражении легких. Заболевание называется алюминозом легких, или «алюминиевыми легкими».

*Железа (Fe)* – серебристо-белый металл. При контакте с железом и его соединениями проявляется общетоксическое действие металла, раздражающее действие на верхние дыхательные пути, пневмокониотические изменения. У рабочих выявлены астено-вегетативный синдром с сосудистой дистонией, нарушение функций печени, снижение желудочной секреции, моноцитоз, эритропения с высоким содержанием железа в эритроцитах.

*Натрия (Na)* – мягкий серебристо-белый металл. Работающие в области производства металлического натрия жалуются на тошноту, изжогу, боли в эпигастральной области, отмечены также нарушения функций нервной и пищеварительной систем, раздражение слизистой верхних дыхательных путей.

*Хрома (Cr)* – твердый блестящий металл. Соединения хрома вызывают местное раздражение кожи и слизистых, приводящее в их изъязвлению, а при вдыхании аэрозолей – к прободению хрящевой части носовой перегородки, поражению органов дыхания вплоть до развития пневмосклероза. Общетоксическое действие сказывается в поражении печени, почек, желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой системы.

*Метилового спирта (метанол, древесный спирт)* – температура кипения — 65 °С, в производственных условиях поступление в организм возможно через легкие в виде паров; как предполагают, также через кожу. Хроническое отравление наступает медленно, при вдыхании

паров и сопровождается раздражением слизистых оболочек, головными болями, звоном в ушах, расстройством зрения.

Табачная пыль, как и другие промышленные пыли, полидисперсна, т. е. состоит из частиц различного размера. Дисперсный состав пыли подчиняется логарифмически нормальному закону распределения частиц по размерам. Более значительное содержание мелких фракций в пыли говорит о большем измельчении вследствие меньшей влажности сырья на данной фабрике. Дисперсный состав пыли также зависит от места отбора: более крупные фракции осаждаются ближе к источнику пылеобразования.

Практически на каждой табачной фабрике имеются реальные возможности снижения воздействия производственных вредностей на организм человека. Одновременно может быть достигнуто уменьшение потерь ценного сырья. К основным мероприятиям относятся:

- оборудование с температурой поверхности свыше 45 °С должно быть изолировано;
- оборудование, при эксплуатации которого происходит выделение влаги, необходимо укрыть;
- оборудование или части его, являющиеся источником выделения пыли, необходимо укрыть и максимально герметизировать. Процессы, сопровождающиеся интенсивным выделением пыли, должны как правило осуществляться без участия в них людей;
- для перемещения пылящих материалов должен применяться пневмотранспорт;
- технологическое оборудование, выделяющее теплоту, газы, пыль, должно иметь встроенные местные отсосы;
- для увлажнения и резки табака должны применяться барабаны прямого кондиционирования листового табака, в которых совмещаются обе эти операции;
- табак должен, как правило, храниться на складах, оборудованных системой механической вентиляции;
- в производственных помещениях табачных фабрик должна применяться централизованная вакуумная пылеуборка, исключая вторичное пылеобразование и облегчающая труд.

Мероприятия по снижению выделений пыли и других вредностей должны проводиться комплексно: необходимо совершенствование технологии, вентиляции и кондиционирования, очистки воздуха. Большинство этих мероприятий не требует значительных материальных затрат и применения сложного и дорогостоящего оборудования [4].

Поддержание оптимального режима воздушной среды помимо выработки табачных изделий высокого качества также способствует резкому снижению как профессиональных, так

и общих заболеваний работников. Расходы, связанные с совершенствованием систем вентиляции, оправданы также экономически. При проектировании и эксплуатации вентиляционных систем табачных фабрик должен быть учтен передовой зарубежный опыт. Известно, что ведущие табачные фирмы зарубежных стран, ведя конкурентную борьбу и стремясь к завоеванию рынка, сделали немало для совершенствования производства, в том числе для повышения эффективности систем вентиляции и кондиционирования, учитывая, что от этого в значительной мере зависит качество продукции и производительность труда.

#### ***Библиографический список литературы:***

1. Вредные вещества в промышленности. Справочник для химиков, инженеров и врачей. Изд. 7-е, пер. и доп. В трех томах. Том II. Органические вещества. Под ред. засл. деят. науки проф. Н. В. Лазарева и докт. мед.наук Э. Н. Левиной. Л., Химия, 1976. – 624 с.

2. Вредные вещества в промышленности. Справочник для химиков, инженеров и врачей. Изд. 7-е, пер. и доп. В трех томах. Том III. Неорганические и элементарноорганические вещества. Под ред. засл. деят. науки проф. Н. В. Лазарева и докт. мед.наук Э. Н. Левиной. Л., Химия, 1976. – 608 с.

3. Перечень профессиональных заболеваний, связанный с воздействием вредных и опасных производственных факторов, утвержденный приказом Минздравсоцразвития РФ от 27 апреля 2012 г. № 417н.

4. Гадаборшева Т.Б., Кораблина Ю.В. Научная работа. «Оценка эколого-инженерных мероприятий, снижающих загрязнение атмосферы» VI Международная научно-практическая конференция «Окружающая среда и здоровье», Пенза, 2009г.

## РАСЧЕТ КАТЕГОРИИ ОПАСНОСТИ ПРЕПРИЯТИЯ

(на примере ЗАО «БЕСКОМ»)

**Щепетова Вера Анатольевна**

*к.т.н., доцент кафедры инженерной экологии  
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет  
архитектуры и строительства»  
e-mail: shchepetovav@mail.ru*

**Коржавина Кристина Сергеевна**

*Магистр группы ТБ-21  
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет  
архитектуры и строительства»  
e-mail: shchepetovav@mail.ru*

## CALCULATION OF HAZARD CATEGORIES COMPANY

(for example, CJSC "BESKOM")

**Shchepetova Vera Anatolievna**

*Ph. D., associate Professor of the Department of environmental engineering FGBOU VO "Penza state  
University of architecture and construction"  
e-mail: shchepetovav@mail.ru*

**Korzhavin Christina Sergeevna**

*Master group TB-21  
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"  
e-mail: shchepetovav@mail.ru*

**Аннотация:** Нормированные характеристики загрязнения атмосферы иногда называют индексом загрязнения атмосферы ИЗА, который является комплексной оценкой влияния вредных веществ на окружающую среду. Такие характеристики не дают полного представления о характере загрязнения атмосферы городов, а также не учитывают суммарного загрязнения атмосферного воздуха, класса опасности вредных веществ, характера комбинированного действия вредных примесей, совместно присутствующих в воздухе. Поэтому следует уделить внимание четкому делению предприятий на категории опасности. Только после этого можно будет предлагать воздухоохраные мероприятия не только на самом предприятии, но и города в целом.

**Ключевые слова:** предельно допустимая концентрация, предприятия, категория опасности предприятия, расчет.

**Abstract:** *Normalized characteristics of atmospheric pollution is sometimes referred to as atmospheric pollution index API, which is a comprehensive assessment of the effects of hazardous substances on the environment Wednesday. These characteristics do not provide a full picture of the nature of the air pollution of cities, and also do not take into account the total air pollution hazard class hazardous substances, the nature of combined action of harmful impurities, together present in the air. Therefore, consideration should be given to the clear division of the enterprises on the hazard categories. Only then will it be possible to offer the *vozdუhoohrannye* activities, not only within the enterprise but also the city as a whole.*

**Key words:** *maximum permissible concentrations, pollutants, hazard category calculation enterprises.*

В настоящее время известно немало различных подходов и показателей, применяемых для оценки загрязненности атмосферного воздуха. Для оценки степени загрязнения атмосферы, средние и максимальные концентрации веществ относят к величине средней (максимальной) концентрации вещества – токсиканта или к санитарно–гигиеническому нормативу, например, к предельно допустимой концентрации (ПДК).

Нормированные характеристики загрязнения атмосферы иногда называют индексом загрязнения атмосферы *ИЗА*, который является комплексной оценкой влияния вредных веществ на окружающую среду.

Такие характеристики не дают полного представления о характере загрязнения атмосферы городов, а также не учитывают суммарного загрязнения атмосферного воздуха, класса опасности вредных веществ, характера комбинированного действия вредных примесей, совместно присутствующих в воздухе.

Для включения предприятий в систему государственного учета выбросов вредных веществ в атмосферу, ускорения и упрощения работ на стадии разработки ведомственных проектов по установлению величины предельно допустимых выбросов, для разработки проектов планов по охране атмосферного воздуха, а так же при инспекционных проверках предприятий необходимо четкое их деление на категории опасности.

Для оценки степени воздействия крупных и мелких предприятий на атмосферу города используют категорию опасности предприятия (*КОП*), которая оценивает объем воздуха, необходимый для разбавления выбросов ( $M_i$ ) *i*-го вещества над территорией предприятия до уровня *ПДК<sub>i</sub>*. Для установления целесообразности и приоритетности разработки нормативов *ПДВ* рассчитывают категорию опасности предприятий (*КОП*) для окружающей среды по

формуле:

$$КОП = \sum_{i=1}^m КОВ_i = \sum_{i=1}^m \left( \frac{M_i}{ПДК_i} \right)^{\alpha_i}$$

где  $m$  - количество загрязняющих веществ, выбрасываемых предприятием;

$КОВ_i$  - категория опасности  $i$ -го вещества, м<sup>3</sup>/с;

$M_i$  - масса выбросов  $i$ -ой примеси в атмосферу, мг/с;

$ПДК_i$  - среднесуточная ПДК  $i$ -го вещества в атмосфере населенного пункта, мг/м<sup>3</sup>;

$\alpha_i$  - безразмерная константа, позволяющая соотнести степень вредности  $i$ -го вещества с вредностью диоксида серы: 1,7 (первый класс опасности), 1,3 (второй класс опасности), 1,0 (третий класс опасности) и 0,9 (четвертый класс опасности).

Значения  $КОП$  рассчитывают при условии, когда  $\frac{M_i}{ПДК_i} > 1$ . При  $\frac{M_i}{ПДК_i} < 1$  значения  $КОП$

не рассчитываются и приравниваются к нулю. Для расчета  $КОП$  при отсутствии  $ПДК_{сс}$  используют значения  $ПДК_{мр}$ ,  $ОБУВ$  или уменьшенные в 10 раз значения предельно допустимых концентраций рабочей зоны. Для веществ, по которым отсутствует информация о  $ПДК$  или  $ОБУВ$ , значения  $КОП$  приравнивают к массе выбросов данных веществ.

Предприятия по величине категории опасности делят в соответствии с граничными условиями, приведенными в таблице 1.

Таблица 1

Граничные условия для деления предприятий по категории опасности

Категория опасности предприятия	Значение $КОП$
I	$\geq 31,7 \cdot 10^6$
II	$\geq 31,7 \cdot 10^4$
III	$\geq 31,7 \cdot 10^3$
IV	$< 31,7 \cdot 10^3$

Используя данные, полученные в предыдущей статье [1] делаем сводную таблицу 2 по основным параметрам.

Таблица 2

Исходные данные по загрязняющим веществам

Загрязняющее вещество	Класс опасности	Всего выброшено в атмосферу, т/год	ПДК <sub>с.с.</sub> , мг/м <sup>3</sup>

1	2	3	4
Оксид углерода	IV	1,5881	3
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	II	0,8444	0,04
диЖелезо триоксид (оксид железа) (в пересчете на железо)	III	0,7423	0,04
Пыль неорганическая с SiO <sub>2</sub> > 70%	III	0,5214	0,05
Аммиак	IV	0,82	0,04
Диметилбензол (Ксилол)	III	1,127	0,2
Метилбензол (Толуол)	III	0,55	0,6

$$KOB_{CO} = \left( \frac{1,5881 \cdot 31,7}{3} \right)^{0,9} = 12,66 \text{ мг/с}$$

$$KOB_{NO_2} = \left( \frac{0,8444 \cdot 31,7}{0,04} \right)^{1,3} = 4712,1 \text{ мг/с}$$

$$KOB_{Fe} = \left( \frac{0,7423 \cdot 31,7}{0,04} \right)^1 = 588,27 \text{ мг/с}$$

$$KOB_{пыль} = \left( \frac{0,5214 \cdot 31,7}{0,05} \right)^1 = 330,57 \text{ мг/с}$$

$$KOB_{NH_3} = \left( \frac{0,82 \cdot 31,7}{0,04} \right)^{0,7} = 340,04 \text{ мг/с}$$

$$KOB_{(CH_3)_2C_6H_4} = \left( \frac{1,127 \cdot 31,7}{0,2} \right)^1 = 178,63 \text{ мг/с}$$

$$KOB_{C_6H_5-CH_3} = \left( \frac{0,55 \cdot 31,7}{0,6} \right)^1 = 29,06 \text{ мг/с}$$

Расчет категории опасности предприятия:

$$КОП = 12,66 + 4712,1 + 588,27 + 330,57 + 340,04 + 178,63 + 29,06 = 6191,33 \text{ мг/с.}$$

Таким образом, исследуемое предприятия можно отнести к III категории опасности.

Приоритетным загрязняющим веществом по категории опасности вещества на данном предприятии будет являться наиболее токсичное соединение - диоксид азота.

#### **Библиографический список литературы:**

1. Щепетова В.А., Коржавина К.С. Расчет комплексного индекса и результирующего загрязнения атмосферного воздуха (на примере ЗАО «БЕСКОМ» Пензенской области) //Образование и наука в современном мире. Инновации. 2017. № 2 (9). С. 244-251.
2. Щепетова, В.А., Саутина Я.А. Расчет комплексного индекса загрязнения атмосферного воздуха (на примере ОАО «ППО ЭВТ» г. Пенза)//Образование и наука в современном мире. Инновации – 2016. - № 5. С. 263-268.
3. Щепетова В.А., Мельникова К.С. Совершенствование мероприятий по защите атмосферного воздуха на примере ЗАО «Беском»//Образование и наука в современном мире. Инновации – 2016. - № 2. С. 94-96.
4. Хаустов, А.П., Редина М.М. Нормирование антропогенных воздействий и оценки природоёмкости территорий: уч.пособие. – М.: РУДН, 2088. – 282 с.
5. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности. /Под ред. С.В.Белова. - М.: Высшая школа, 1999.-245 с.
6. Кукин, П.П. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда). П.П.Кукин, и др. – М.: Высшая школа, 2003.-312 с.
7. Белов, С.В. Охрана окружающей среды. /Под ред. С.В.Белова. - М.: Высшая школа, 1991.-142 с.
8. Директива 2001/80/ЕС «Об ограничении выбросов определенных загрязнителей в воздух от крупных установок, сжигающих топливо» .
9. Директива 2010/75/ЕС ЕС «О промышленных выбросах» (о комплексном предупреждении и контроле загрязнений).
10. Директива Европейского парламента и Совета ЕС 96/61/ЕС от 24 сентября 1996 г. «О комплексном предупреждении и контроле загрязнений» (Directive 96/61/EC of the European Parliament and of the Council of 24 September 1996 concerning in tegrate dpollution prevention and control).
11. Директива Европейского парламента и Совета ЕС 2008/1/ЕС от 15 января 2008 г. «О комплексном предупреждении и контроле загрязнений» (Directive 2008/1/EC of the European Parliament and of the Council of 15 January 2008 concerning in tegrate dpollution prevention and control).
12. Инструктивно-методические указания по взиманию платы за загрязнение окружающей природной среды, 1993 г. 10. BREFs, Best available techniques REFerence document (Европейские справочники по НДТ).

## К ВОПРОСУ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

(на примере ЗАО «БЕСКОМ»)

**Щепетова Вера Анатольевна**

*к.т.н., доцент кафедры инженерной экологии  
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет  
архитектуры и строительства»  
e-mail: shchepetovav@mail.ru*

**Коржавина Кристина Сергеевна**

*Магистр группы ТБ-21  
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет  
архитектуры и строительства»  
e-mail: shchepetovav@mail.ru*

## TO THE ORGANIZATION OF THE SANITARY PROTECTION ZONE

(for example, CJSC " BESKOM ")

**Shchepetova Vera Anatolievna**

*Ph. D., associate Professor of the Department of environmental engineering FGBOU VO "Penza state  
University of architecture and construction"  
e-mail: shchepetovav@mail.ru*

**Korzhavin Christina Sergeevna**

*Master group TB-21  
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"  
e-mail: shchepetovav@mail.ru*

**Аннотация:** *установление санитарно-защитных зон по классу опасности предприятий имеет некоторые недостатки, в частности не всегда учитываются климатические характеристики района, в котором находится предприятие. Поэтому очень важно, на наш взгляд, использовать и расчетный метод, который позволит снизить негативное воздействие предприятия на атмосферный воздух.*

**Ключевые слова:** *атмосферный воздух, предприятие, загрязняющие вещества, санитарно-защитная зона.*

**Abstract:** *the establishment of sanitary protection zones for companies hazard class has some shortcomings, in particular do not always take into account climatic characteristics of the area in which the enterprise is situated. It is therefore very important, in our view, use and settlement method, which will reduce the negative impact on atmospheric air companies.*

**Key words:** *air, Enterprise, pollutants, sanitary-protective zone.*

Для обеспечения снижения уровня загрязнения атмосферного воздуха на предприятии устанавливается санитарно-защитная зона (СЗЗ). Территория СЗЗ предназначена: для обеспечения снижения уровня вредного воздействия до требуемых гигиенических нормативов по всем производственным факторам; для организации озелененных площадей, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнителей атмосферного воздуха и повышение комфортности микроклимата.

Санитарно-защитная зона является обязательным элементом любого промышленного предприятия и других объектов, которые могут быть источниками химического, биологического или физического воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Использование площадей санитарно-защитной зоны осуществляется с учетом ограничений, установленных действующим законодательством и санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами.

Санитарные правила и нормы устанавливают гигиенические требования к размеру санитарно-защитной зоны в зависимости от санитарной классификации предприятий, требований к их организации и их благоустройству, основания к пересмотру этих размеров.

Для объектов, их отдельных зданий и сооружений с технологическими процессами, являющимися источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, в зависимости от мощности, условий эксплуатации, характера и количества выделяемых в окружающую среду токсичных и пахучих веществ, создаваемого шума, вибрации и других вредных физических факторов, а также с учетом предусматриваемых мер по уменьшению неблагоприятного влияния их на среду обитания и здоровье человека при обеспечении соблюдения требований гигиенических нормативов, в соответствии с санитарной классификацией предприятий, устанавливаются следующие минимальные размеры санитарно-защитной зоны:

- предприятия I класса - 1000 м;
- предприятия II класса - 500 м;
- предприятия III класса - 300 м;
- предприятия IV класса - 100 м;
- предприятия V класса - 50 м.

Достаточность ширины санитарно-защитной зоны по принятой классификации должна быть подтверждена выполненными посогласованным утвержденным в установленном порядке методам расчета рассеивания выбросов в атмосфере для всех загрязняющих веществ,

распространения шума, вибрации и электромагнитных полей с учетом фонового загрязнения среды обитания по каждому из факторов.

В санитарно-защитной зоне не допускается размещать: жилую застройку, включая отдельные жилые дома, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков, а также других территорий с нормируемыми показателями качества среды обитания; спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования.

В санитарно-защитной зоне и на территории объектов других отраслей промышленности не допускается размещать объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и (или) лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий; объекты пищевых отраслей промышленности, оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов, комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, которые могут повлиять на качество продукции.

В соответствии с санитарной классификацией предприятие ЗАО «Беском» относится к IV классу опасности, поэтому размер санитарно-защитной зоны составляет – 100 м.

Расстояние от границы ЗАО «Беском» до ближайших жилых домов составляет:

- в северо-западном направлении – 60 м;
- в западном направлении – 30 м;
- в юго-западном направлении – 50 м;
- в южном направлении -25 м;
- в северо-восточном направлении – 20м.

Разработка санитарно-защитной зоны с учетом розы ветров.

Для построения конфигурации СЗЗ с учетом розы ветров вычисляем значения по формуле:

$$L = L_0 \cdot \frac{P}{P_0}, м$$

где:  $L$  – расчетный размер СЗЗ с учетом розы ветров по конкретному румбу, м;

$L_0$  - размер СЗЗ в соответствии с классом предприятия, м;

$P$  – среднегодовая повторяемость направления ветров, просматриваемого румба, %;

$P_0$  - повторяемость направлений ветров одного румба при круговой розе ветров, %.

(Например, при восьмирумбовой розе ветров  $P_0 = 12,5\%$ ).

Для построения санитарно-защитной зоны с учетом розы ветров, необходимы данные: повторяемость направления ветров на протяжении года (таблица 1), размер санитарно-защитной зоны в соответствии с классом предприятия, в нашем случае  $L_0 = 100$  м.

Таблица 1

Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент стратификации атмосферы, А	160
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца, С <sup>0</sup>	25,3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, С <sup>0</sup>	- 12,2
Средняя повторяемость направлений ветра для восьми основных румбов, %	
С	9
СВ	11
В	8
ЮВ	12
Ю	16
ЮЗ	21
З	16
СЗ	7
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет не более 5 %, м/с	9
Относительная влажность воздуха самого холодного месяца, %	84
Относительная влажность воздуха самого жаркого месяца, %	67
Количество осадков за холодный период года (ноябрь-март), мм	221
Количество осадков за теплый период года (апрель-октябрь), мм	378

Рассчитаем размер СЗЗ с учетом розы ветров по каждому румбу:

$$L_C = 100 \cdot \frac{9}{12,5} = 72 \text{ м}$$

$$L_{CB} = 100 \cdot \frac{11}{12,5} = 88 \text{ м}$$

$$L_B = 100 \cdot \frac{8}{12,5} = 64 \text{ м}$$

$$L_{ЮВ} = 100 \cdot \frac{12}{12,5} = 96 \text{ м}$$

$$L_{Ю} = 100 \cdot \frac{16}{12,5} = 128 \text{ м}$$

$$L_{ЮЗ} = 100 \cdot \frac{21}{12,5} = 168 \text{ м}$$

$$L_3 = 100 \cdot \frac{16}{12,5} = 128 \text{ м}$$

$$L_{CЗ} = 100 \cdot \frac{7}{12,5} = 56 \text{ м}$$

После произведения расчетов видно, что санитарно-защитную зону в юго-западном направлении необходимо увеличить до 168 м. Так как увеличение санитарно-защитной зоны не представляется возможным, необходима разработка мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

#### ***Библиографический список литературы:***

1. Щепетова В.А., Коржавина К.С. Расчет комплексного индекса и результирующего загрязнения атмосферного воздуха (на примере ЗАО «БЕСКОМ» Пензенской области) //Образование и наука в современном мире. Инновации. 2017. № 2 (9). С. 244-251.
2. Щепетова, В.А., Саутина Я.А. Расчет комплексного индекса загрязнения атмосферного воздуха (на примере ОАО «ППО ЭВТ» г. Пенза)//Образование и наука в современном мире. Инновации – 2016. - № 5. С. 263-268.
3. Щепетова В.А., Мельникова К.С. Совершенствование мероприятий по защите атмосферного воздуха на примере ЗАО «Беском»//Образование и наука в современном мире. Инновации – 2016. - № 2. С. 94-96.
4. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности. /Под ред. С.В.Белова. - М.: Высшая школа, 1999.-245 с.
5. Кукин, П.П. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда). П.П.Кукин, и др. – М.: Высшая школа, 2003.-312 с.

6. Белов, С.В. Охрана окружающей среды. /Под ред. С.В.Белова. - М.: Высшая школа, 1991.-142 с.