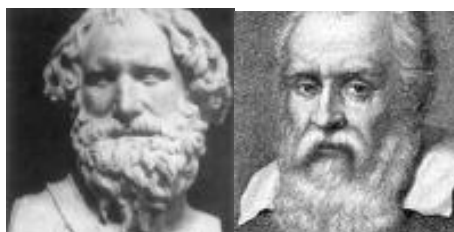
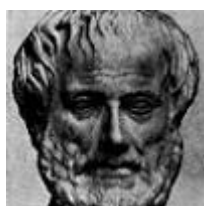


ISSN 2414-3448

*Образование и наука
в современном мире. Инновации.*



научный журнал

**ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ. ИННОВАЦИИ. 3 (34) 2021**

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)
А. М. 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)
Б.Б. Хрусталева 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

Тел. +79631044627

ПЕНЗА, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

СОЗДАНИЕ ЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ УЧЕБНОГО КУРСА «КОНСТРУКТИВНАЯ ГЕОМЕТРИЯ. ЧЕРЧЕНИЕ»

Гаврилюк Л. Е., Фадеев Д. С.....8

УСПЕШНЫЙ ПЕДАГОГ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Мальцева С. М., Сидоров А. Н.....17

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ИССЛЕДОВАНИЮ ЖИЗНЕСПСОБНОСТИ, КАК ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ФЕНОМЕНА

Вилков Д. Ф.....25

ТИП ЛИЧНОСТИ КАК ПРЕДИКТОР ВОСПРИЯТИЯ ФЕНОМЕНА МОББИНГА В СОВРЕМЕННОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Демидова А. С.....31

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

КОНФЕССИОНАЛЬНАЯ СИТУАЦИЯ В ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ В СЕРЕДИНЕ 1960-Х ГГ.

Артемова С. Ф., Давыдов А. С.....44

ТАТАРЫ-МУСУЛЬМАНЕ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ В 1940-1960-Е ГГ.

Королев А. А., Поздов И. В.....50

ФИНАНСОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РУССКИХ ПРАВОСЛАВНЫХ ЦЕРКВЕЙ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ 1960-Х ГГ.

Королева Л. А., Асяев И. Ю.....55

КУЛЬТУРНО-ПРОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ В КОНЦЕ 1950-Х ГГ.

Мику Н. В., Вазерова А. Г., Ефина Ю. А.....60

РАЗВИТИЕ ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОГО ДВИЖЕНИЯ В СТРАНАХ
«НАРОДНОЙ ДЕМОКРАТИИ» И СССР В КОНЦЕ 1940-Х – 1950-Е ГГ.

Павленко В. В.....67

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

К ВОПРОСУ О ПОНЯТИИ «ЕЖЕГОДНЫЙ ОСНОВНОЙ ОПЛАЧИВАЕМЫЙ
ОТПУСК» КАК ВИД ОТДЫХА В РОССИЙСКОМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ

Полубинский С. К., Сазыкина Е. С., Черницов А. Е.....73

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УПРАВЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ОСНОВЕ
ДАННЫХ МОНИТОРИНГА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

Белякова Е. А., Будкеева Ю. В.....84

ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ГОРОДА ПЕНЗЫ И ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Тараканов О. В., Утюгова Е. С., Ярахмедова Д. Р.....89

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЕНОВАЦИИ ЖИЛИЩНОГО
ФОНДА

Учинина Т. В., Пышная А. С.....94

ОСОБЕННОСТИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ЗЕМЕЛЬ НА МУНИЦИПАЛЬНОМ УРОВНЕ

Хаметов Т. И., Дымкова А. Ю.....99

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

СПЕЦИФИКА СОЦИОКУЛЬТУРНЫХ ТРАДИЦИЙ В РУССКОМ МИРЕ:
ФИЛОСОФСКИЙ КОНТЕКСТ

Теплых Н. В.....109

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ И ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ИСТОРИЧЕСКОЙ СРЕДЫ
(НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА ПЕНЗЫ)

Михалчева С. Г., Абушаев М. А.....116

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КРЕСТЬЯНСКИХ (ФЕРМЕРСКИХ) ХОЗЯЙСТВ НА ТЕРРИТОРИИ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Землянская Н. В., Зюзина А. Е., Чурсин А. И.....130

ПРОБЛЕМА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДОЕМОВ В ГОРОДЕ ПЕНЗА НА ПРИМЕРЕ ТЕРРИТОРИИ ВБЛИЗИ ПАО «БИОСИНТЕЗ»

Спиридонова И. Н., Кагина А. А., Гринина В. М.....136

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАДАСТРОВОЙ ПАЛАТЫ: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Акифьев И. В., Чеботарева И. П., Бордукова О. М.....140

ПРОЕКТИРОВАНИЕ УГЛОВЫХ ЖИЛЫХ СЕКЦИЙ В БЛОКИРОВКЕ ЗДАНИЙ ПРИ КВАРТАЛЬНОЙ ЗАСТРОЙКЕ

Викторова О. Л., Гурькова С. Ю., Лазебная В. В.....144

ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛОВ КАЧЕСТВА СЛОЖНЫХ СИСТЕМ

Гарькина И. А., Чиркин К. Д.....151

РЕТРОСПЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ ОБЪЕКТА И ИМИТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПО ДАННЫМ НОРМАЛЬНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Данилов А. М., Чиркин К. Д.....157

ГЕОТЕРМАЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

Еремкин А. И., Пономарева И. К., Петрова К. А., Багдасарян А. Г.....166

ОПТИМИЗАЦИЯ СТРУКТУРЫ ПАРКА АВТОМОБИЛЕЙ ООО АО «ПЕНЗАНЕФТЕПРОДУКТ», ОСУЩЕСТВЛЯЮЩЕГО ПЕРЕВОЗКУ ОПАСНОГО ГРУЗА НА ОСНОВЕ СТОИМОСТНОГО АНАЛИЗА

Жесткова С. А., Барсукова А. И.....172

АНАЛИЗ ПРИЧИН ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДЕФЕКТОВ ЗДАНИЯ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Карпов В. Н., Сисин А. П.....	185
ПРОВЕДЕНИЕ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФАКТИЧЕСКИХ ТЕПЛОЗАЩИТНЫХ СВОЙСТВ ОКОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ	
Леонтьев В. А., Мелешкина М. А., Мишин А. А., Шворяк Д. С.....	190
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ДИСПЕРСНОСТИ НАПОЛНИТЕЛЯ НА РЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КОМПОЗИТА НА ОСНОВЕ ЦЕМЕНТНОГО ВЯЖУЩЕГО	
Очкина Н. А., Болдырев Е. С.....	195
АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ И ТОЧНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА (НА ПРИМЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ)	
Петрушова А. П., Тарасов Р. В.....	201
ВИМ-ТЕХНОЛОГИИ ОТ “А” ДО НАЧАЛА ПРОЕКТИРОВАНИЯ	
Пиксайкина А. А., Бусаргин Д. А., Ермолаев В. В.....	208
ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА ОАО ЧЕРКИЗОВСКИЙ МАСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЙ ЗАВОД	
Симонова И. Н., Арефьева Я. В.....	215
ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ВОЗДУХООЧИСТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	
Толстова Т. В., Урабаева Д. С.....	221
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ УСЛУГ ЛАБОРАТОРНО-ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА (НА ПРИМЕРЕ ИЛЦ ФБУЗ «ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ»)	
Холькина О. С., Макарова Л. В.....	226
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ В ОБЛАСТИ СТАНДАРТИЗАЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	
Шурунов А. О., Карпова О. В.....	237

РАСЧЕТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА ОПЕРАТОРА НА ЛИНЕЙНОЙ
ПРОИЗВОДСТВЕННО-ДИСПЕТЧЕРСКОЙ СТАНЦИИ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ
НЕФТЕПРОДУКТОВ

Щепетова В. А., Гордеева Т. С.....243

УДК 37.013

**СОЗДАНИЕ ЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ УЧЕБНОГО КУРСА
«КОНСТРУКТИВНАЯ ГЕОМЕТРИЯ. ЧЕРЧЕНИЕ»**

Гаврилюк Людмила Евгеньевна

*старший преподаватель кафедры «Начертательная геометрия и графика»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»*

e-mail: lusilda-07@mail.ru

Фадеев Дмитрий Сергеевич

*студент 18 ЗИКЗ направления подготовки «Землеустройство и кадастры»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»*

e-mail: lusilda-07@mail.ru

**CREATING THE LOGICAL STRUCTURE OF THE TRAINING COURSE
"CONSTRUCTIVE GEOMETRY. DRAWING"**

Gavrilyuk Lyudmila Evgenievna

*senior Lecturer of the Department "Descriptive Geometry and Graphics"
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"*

e-mail: lusilda-07@mail.ru

Fadeev Dmitry Sergeevich

*student 18 ZIK3 of the direction of training "Land management and cadastre"
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"*

e-mail: lusilda-07@mail.ru

Аннотация: необходимость создания новых учебных курсов продиктована самим временем и развитием цифровой образовательной среды. В рамках ФДПО внедрен новый учебный курс для школьников. Для его создания и эффективного функционирования потребовалось выстраивание логической структуры. В качестве модели, позволяющей проследить прямые и обратные связи учебных элементов, а также для наглядного восприятия была применена теория графов.

Ключевые слова: логическая структура, конструктивная геометрия, граф, оргграф, подграф.

Abstract: the need to create new training courses is dictated by the time itself and the development of the digital educational environment. A new training course for schoolchildren has

been introduced within the framework of the FDPO. For its creation and effective functioning, it was necessary to build a logical structure. Graph theory was used as a model that allows us to trace the direct and inverse relationships of educational elements, as well as for visual perception.

Key words: *logical structure, constructive geometry, graph, digraph, subgraph.*

В настоящее время мировое сообщество переживает четвертую революцию в промышленно - экономической сфере жизнедеятельности Цифровой экономике необходимы трудовые ресурсы, способные работать в цифровой среде. Как показывают аналитические данные, в ближайшие годы будет существенно ощущаться нехватка трудовых кадров, способных управлять сложнейшим оборудованием, приборами, робототехникой. Это обусловлено многими причинами, но наиболее важной является неспособность традиционной системы образования мгновенно реагировать на изменения, поэтому такое внимание уделяется в последнее время дополнительному образованию. Государственная программа Развитие образования согласно постановлению Правительства Р.Ф. от 22.02. 2020 г № 204 представляет структуру Федеральный проекта, в который входят федеральные и ведомственные проекты. В рамках этой структуры разработаны проекты, имеющие следующие направленности:

- Развитие среднего профессионального и дополнительного профессионального образования на 2019-2025 годы.

- Цифровая образовательная среда, целью которого является – «создание условий для внедрения в 2024 г. современной и безопасной цифровой среды, обеспечивающей формирование ценностей к саморазвитию и самообразованию у обучающихся образовательных организаций всех видов и уровней, путем обновления информационно-коммуникационной инфраструктуры, подготовки кадров. Создание цифровой федеральной платформы 2019-2024 г...

Обеспечение к 2024 году для детей в возрасте от 5 до 18 лет качественных и доступных для каждого условий для воспитания и развития гармонично развитой и социально ответственной личности

Обновление содержания и методов дополнительного образования

- Кадры для цифровой экономики

Федеральный проект «Кадры для цифровой экономики» определяет приоритетные школьные предметы – «Математика», Информатика», «Технология». [1]

В соответствии с вышеперечисленными направлениями на базе ПГУАС в рамках факультета дополнительного профессионального образования (ФДПО) были внесены

изменения в существовавший многие годы проект «Инженерная школа (класс)». В данном проекте осуществлялась тесная взаимосвязь между вузом и средними образовательными организациями, работодателями и научными центрами. Вместо имевшей место быть учебной дисциплины «Инженерная графика» на базе кафедры «Начертательная геометрия и графика» был разработан учебный курс, продиктованный временем и государственной необходимостью.

Учебный курс «Конструктивная геометрия. Черчение» (КГ. Ч) является интегрированным курсом. В своей интеграции он объединил несколько учебных предметов - «Математика», Информатика», «Технология», «Черчение».

Проведённый анализ рабочих программ и других источников уже существующих курсов с аналогичным названием показал наличие двух подходов к содержанию «Конструктивной геометрии». Анализируя содержания курсов, были выделены следующие компоненты: цель, задачи освоения курса, основополагающие аксиомы, объекты, отношения объектов, операции, выполняемые с объектами, необходимые инструменты.

Первый подход является традиционным, конструктивная геометрия представляется разделом математики, в котором рассматриваются задачи на построение фигур и методы решения таких задач. Изучаются аксиомы, которые являются основой для выполнения операций с геометрическими объектами (точка, прямая, плоскость):

- Объединение
- Пересечение
- Принадлежит или не принадлежит

Отношения в этом курсе задаются термином «построен». Необходимые инструменты: угольники, линейка, циркуль, способ выполнения заданий – вычерчивание вручную, на чертежной бумаге. [2]

Второй подход связан с понятиями «конструктивная блочная геометрия» и «конструктивная твердотельная геометрия». Рассмотрим эти понятия. В Википедии дано определение: «Конструктивная блочная геометрия, КБГ (англ. *Constructive Solid Geometry, CSG*) — технология, используемая в моделировании твёрдых тел. Конструктивная блочная геометрия зачастую, но не всегда, является способом моделирования в трёхмерной графике и САПР.»

На сайте Stud Ref читаем следующее – Конструктивной твердотельной геометрией (*Constructive Solid Geometry — CSG*) называется способ описания трехмерных объектов, основанный на некотором наборе базовых геометрических примитивов и операциях над ними. Программные реализации этого подхода в качестве базовых форм чаще всего

используют простые геометрические тела, имеющие точное математическое описание, а в качестве разрешенных преобразований над ними — регулярные булевские операции. [3]

Как видно из вышеизложенных определений, и твердотельная и блочная геометрия являются способом создания трехмерных моделей, во многом схожими, но отличаются языком программирования. Данное обстоятельство не влияет на работу пользователей. В учебном курсе «Конструктивная геометрия. Черчения в качестве программного обеспечения выбрана компьютерная графика КОМПАС 3D, так как настройки и параметры соответствуют ГОСТам ЕСКД, в отличие от программы AutoCAD. Следовательно, происходит «экономия» аудиторного времени, отведенного на изучения данного курса.

КОНСТРУКТИВНАЯ ГЕОМЕТРИЯ. ЧЕРЧЕНИЕ это учебный курс для учащихся 6-11 классов общеобразовательной средней школы (в рамках проекта «Инженерная школа (класс)).

При создании этого курса мы руководствовались необходимостью формирования ключевых компетенций:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде и предполагалось решение следующих задач:

1. Формирование и развитие пространственного мышления и пространственных представлений, имеющих большое значение в творческой, проектной и производственной деятельности. К сожалению, в возрасте 13 лет дальнейшее развитие пространственного мышления у человека невозможно без специальных упражнений. Такие специальные упражнения раньше дети выполняли при изучении учебной дисциплины «Черчения», которая в настоящее время исключена из учебного плана обязательных дисциплин.

2. Учить анализировать и синтезировать форму и конструкцию предметов и их графические изображения, понимать условности чертежа, читать и выполнять чертежи, на основе систем автоматизированного проектирования. (САПР)

3. Правильно выполнять и оформлять графические и текстовые документы, необходимые для презентации своего проекта или научно-исследовательской работы.

Теоретический материал учебного курса КГ.Ч. рассматривает аксиомы, являющиеся базой для операций с геометрическими объектами (в компьютерной графике они называются примитивами). В отличии от традиционного курса геометрические построения заменяются на

возможности выполнения средствами самой компьютерной программы. Поэтому отношения геометрических объектов «построены» не актуальны. Булевские операции рассматриваются, и осваивается их выполнение в построение графически сложно составленной геометрической модели. Умение строить, анализировать и синтезировать такие модели средствами графического редактора, способствует формированию мотивации к осуществлению проектной деятельности школьников. В результате обучения школьники смогут самостоятельно оформить проект, практически в любой сфере жизнедеятельности, презентовать его с необходимым иллюстративным материалом и грамотно оформить в виде графического и текстового документов. Данный курс, как раздел математики, обладает тесной связанностью и является моно структурой.

В настоящей публикации рассматривается построение логической структуры учебного курса КГ.Ч. Для построения логической структуры был составлен список всех учебных элементов, входящий в состав структуры. Затем объединили их в учебные модули, в соответствии с изучаемым теоретическим материалом и видами операциональных действий. В курсе образовались три учебных модуля:

1. 2 D – черчение
2. 3 D – черчение
3. Проектная деятельность

Для того чтобы, проследить прямые и обратные связи учебных элементов, исключить не обязательные и иметь наглядное представление логической структуры учебного курса, используем математическую модель – теорию графов. Графическая интерпретация графов очень разнообразна. Так в виде ориентированных графов можно представить любую логическую или функционально-логическую схему. [4]

На рисунке 1 представлен общий полный ориентированный оргграф учебного курса КГ.Ч. Множеством вершин графа являются вышеизложенные учебные модули курса и конечная цель обучения – формирование компетенций учащихся, необходимых для выполнения проектной деятельности и оформления результатов. Множество ребер графа представлено дугами (линия со стрелкой), определяющее отношение вершин «Знание этого учебного элемента определяет последующее знание».



Рис. 1. Орграф учебного курса «Конструктивная геометрия. Черчение»

Для каждой вершины графа необходимо создать свой подграф, множеством вершин подграфа будут учебные темы и задания, выполняемые обучающимися, и сохранены отношения на множестве ребер. Однако возможны отношения взаимозависимости или обособленности.

В пределах данной публикации продемонстрируем подграф вершины «2D моделирования»

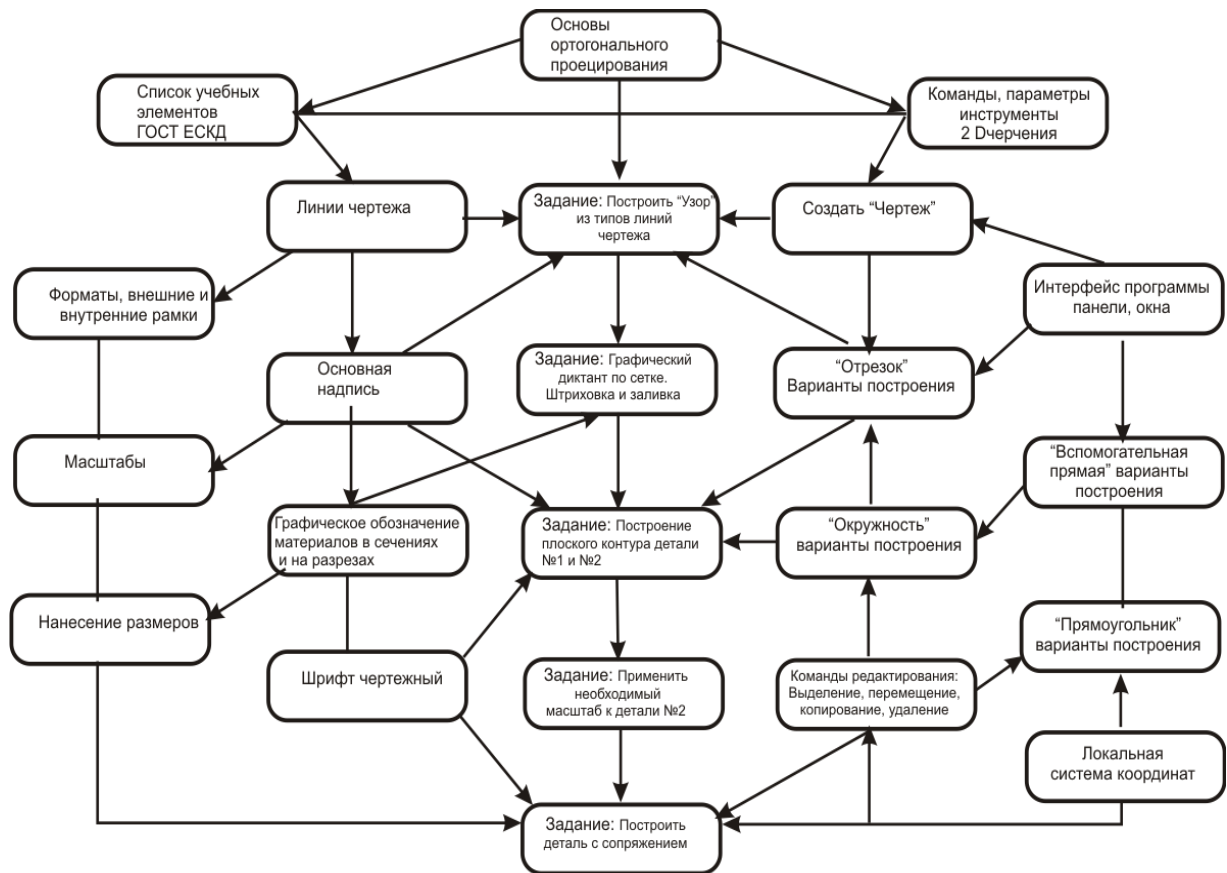


Рис. 2. Подграф вершины орграфа«2D моделирования»

Логическая структура учебного модуля «2D моделирование» содержит три укрупненные учебные темы:

- ГОСТ ЕСКД,
- Основы ортогонального проецирования и Команды, параметры инструментов
- 2D моделирование программы КОМПАС.

«Основы ортогонального проецирования» определяет всю дальнейшую работу, а именно моделирование объектов, на основе геометро-графической информации. Задания и упражнения, как вершины графа, выполняемые учащимися расположены в соответствии с дидактическим принципом обучения «от простого к сложному», поэтому они находятся в отношениях «Знание этого учебного элемента определяет последующее знание». Выполнение заданий способствует закреплению теоретического материала ГОСТов ЕСКД и формирует умения и навыки владения компьютерной программой КОМПАС3D.

Практическая реализация курса проходит в настоящее время на базе ПГУАС. Обучение происходит в смешанной группе школьников. Группа состоит из обучающихся разных школ и разного возраста, самому младшему участнику 14 лет. Аprobация показала, что в отличие от традиционного курса «Черчение» усвоение знаний по геометрии и черчению происходит значительно быстрее, задания выполняются на качественном уровне, мотивация к обучению поддерживается на высоком уровне. В качестве примера приведем фотографию работы школьницы (рис 3.), выполненной на занятии.

Тема занятия: Построение геометрических объектов по сетке.

Цели занятия:

1. Освоение режима построения геометрического объекта (отрезок) по сетке.
2. Формировать пространственное мышление у обучающихся.

Задание:

1. Выполнение графического диктанта «Кораблик», под устную диктовку преподавателя, средствами КОМПАС, используя инструмент примитива «Отрезок», настройка параметров сетки, задействуем привязку «по сетке»

2. Выполнение творческой части задания. Построить орнамент и дополнить объект цветом, используя инструмент «штриховка» или «заливка»

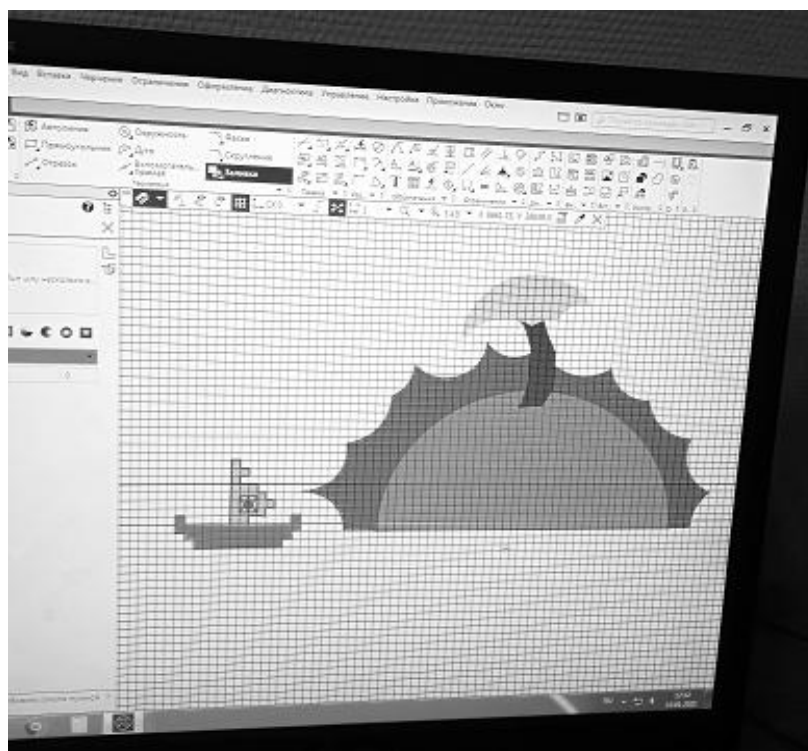


Рис. 3. Ученическая работа Игнатовой Дарьи

Результативному выполнению школьниками этого задания предшествовало изучение темы «Линии чертежа», освоение инструментов «отрезок» и других команд КОМПАС3D, выполнения задания «Узора из типов линий» и других тем, наглядно представленных в подграфе вершин орграфа 2 D моделирования. (рис.2).

В рамках одной публикации невозможно представление других подграфов, входящих в логическую структуру учебного курса «Конструктивная геометрия. Черчение»

В заключении считаем необходимым отметить, что создавая авторский курс вначале необходимо выяснить принадлежность той или иной учебной дисциплины к видам логической структуры: моно структура, блочная, набор знаний. Если у курса сильная связь, применение графа, как модели, позволяет выявить ее присутствие или отсутствие. А также выбрать наиболее короткий путь к достижению цели обучения. Исключить ненужные учебные элементы. В условиях тотального сокращения аудиторного времени, это обстоятельство наиболее актуально

Библиографический список литературы:

1. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» от 26 декабря 2017 г. <https://docs.edu.gov.ru>
2. Конструктивная геометрия: методические материалы к изучению дисциплины и организации самостоятельной работы студентов 4-го курса бакалавриата, обучающихся по

направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки – Математика, Информатика) очной формы обучения / авт.-сост. У. А. Чернышева. – Славянск-на-Кубани : Филиал Кубанского гос. ун-та в г. Славянске-на-Кубани, 2018 – 56 с.

3. https://studref.com/663097/informatika/konstruktivnaya_tverdotelnaya_geometriya

4. Гаврилюк Л.Е. «Алгоритм построения логической структуры основных задач учебного курса» // Международная научно – методическая конференция « Инновационные технологии в техническом вузе 22 -24 апреля 2008 г.

УСПЕШНЫЙ ПЕДАГОГ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Мальцева Светлана Михайловна
кандидат философских наук, доцент кафедры философии и теологии,
Мининский университет
e-mail: maltsewasvetlana@yandex.ru
Сидоров Андрей Николаевич
студент, Мининский университет
e-mail: maltsewasvetlana@yandex.ru

SUCCESSFUL DISTANCE LEARNING TEACHER

Maltseva Svetlana Mikhailovna
candidate of Philosophy, Associate Professor of the Department of Philosophy and Theology
Minin University
e-mail: maltsewasvetlana@yandex.ru
Sidorov Andrey Nikolaevich
student Minin University
e-mail: maltsewasvetlana@yandex.ru

Аннотация: в данной статье рассматривается процесс дистанционного обучения как комплексная инновация. Приводятся некоторые проблемы дистанционного обучения, а также рассматривается роль педагога при таком типе обучения. В качестве перспективной и вполне достаточной описывается роль педагога-тьютора при организации всех процессов обучения.

Ключевые слова: педагог, преподаватель, тьютор, дистанционное обучение, инновации в образовании, обучающийся.

Abstract: This article examines the distance learning process as a complex innovation. Some problems of distance learning are given, and the role of the teacher in this type of education is also considered. The role of the teacher-tutor in the organization of all learning processes is given as promising and quite sufficient.

Key words: teacher, teacher, tutor, distance learning, educational innovations, student.

Современная образовательная система Российской Федерации находится в постоянной динамике развития. На протяжении последних лет наиболее активно в образовательную область стали внедряться различные инновации и технологии. В данном контексте наиболее точечным образом происходило развитие института образования, а вместе с ним и его непосредственных участников. Педагоги в этой ситуации стали одними из первых, кто начал

преобразовывать образовательный процесс в инновационную сферу. Личность педагога является главной из совокупности тех необходимых фактов для осуществления нововведений. Вынужденный переход на дистанционное обучение в связи с пандемией позволил раскрыть сущность всех проводимых реформ в системе образования. Конечно же, вынужденно резкая смена деятельности не сопровождалась только лишь положительными моментами. Практика показала, что современная система нуждается в доработке. Вместе с тем, в новой ситуации руководители образовательных организаций могли выделить для себя наиболее перспективные задачи и направления будущего развития как педагогического состава (наряду со всеми методиками, формами и средствами обучения), так и образовательной системы в целом. Вынужденный переход к дистанционному формату обучения также позволил наиболее креативно организовывать работу с обучающимися. Именно поэтому важно наиболее подробным образом рассмотреть то, каким должен быть педагог в современных реалиях.

Цель работы: составить основную характеристику успешного педагога при работе в форме дистанционного обучения.

Методика исследований. В ходе написания работы авторами использовался метод анализа и синтеза литературных педагогических источников.

Результаты и их обсуждение. Развитие института образования, как совокупности мероприятий по созданию и применению новшеств имеет огромную значимость для современного общества. Инновация в педагогической науке является неким проверенным нововведением [1]. Вместе с тем, одной лишь теоретической проверки недостаточно, т.к. она не может в полной мере предусмотреть все ситуации, которые могут возникнуть в ходе педагогического процесса. Введение и использование новшеств в последние годы становится центральной проблемой педагогики [2, 3]. Это связано с тем, что как таковая инновационная составляющая педагогического процесса строится и дополняется в ходе изучения различных новшеств. При этом, вся образовательная деятельность (в Российской Федерации) носит стандартизированный характер, т.е. основывается на действующем законодательстве, а также подчиняется рекомендациям и требованиям надзорных органов. Сложно сказать, затрудняет ли это введение инноваций в общество, однако, их признание и принятие полностью зависит от практики реализации. Вынужденный переход к дистанционному обучению вызвал диссонанс не только в области образования, но и в общественности. К примеру, многие школьные педагоги, особенно в возрасте, попросту были не готовы к осуществлению своей работы при помощи компьютерных технологий. Из-за этого они не проводили занятия с детьми, перекладывая свою роль на родителей и обучающихся, что и

вызвало множество негодований. Именно поэтому важно рассмотреть, каким же должен быть педагог дистанционного образования [4].

Однако, сначала стоит уточнить, что под «успешным педагогом» авторы понимают не только профессиональную успешность (в контексте грамотного выполнения профессиональной деятельности, с позитивным исходом результатов обучения), но и личностную характеристику педагога, основанную на качествах его личности и самореализации, а именно осознания своего места в деятельности, а самое главное – значимости. С другой стороны, важно затрагивать и имидж педагога, который по результатам исследований является образной основой представлений о человеке, отражающий его личностные и деловые качества через сознание окружающих людей. Структура имиджа педагога является более широким понятием, нежели профессиональная успешность, т.к. она (профессиональная успешность) является в какой-то степени содержанием имиджа. Вместе с тем, важно не отождествлять данные понятия во всех случаях [5].

В своем исследовании Е.Н. Рыбакова делает вывод, что имидж успешного педагога складывается из следующих качеств: «понимание и поддержка окружающих, рассудительность и требовательность, стремление стимулировать активность учащихся, дружелюбность в общении и открытое взаимодействие с субъектами образовательного процесса» [6]. Стоит отметить, что в условиях дистанционного обучения для успешного педагога также необходимо наличие таких основных характеристик, как информационно-технологическая компетентность, наличие тьюторских навыков, умение грамотно организовывать работу обучающихся, планирование, разнообразие форм и методов взаимодействия (в том числе дидактическое обеспечение процесса обучения), навыков разработки курсов дистанционного обучения [7, 8, 9].

Качество дистанционного обучения полностью зависит от его технической организации. Причем речь идет больше о подготовке педагога, с целью обеспечения разработки современных онлайн курсов дистанционного обучения, которые должны включать в себя методы активного взаимодействия. Кроме того, важно учесть, что процесс дистанционного обучения основывается не только на взаимодействии с компьютером, а с опорой на схему «педагог-компьютер-студент» [10, 11]. Как уже выделялось выше, тьюторские навыки повышают качество дистанционной работы со студентами. Именно поэтому важно более подробно рассмотреть данный аспект педагогической деятельности.

Само понятие «тьютор» понимается большинством исследователей, как «наставник, опекун, домашний учитель, репетитор, проводник и т.п.». Тьютор является значимым элементом системы дистанционного обучения. Это связано с тем, что в условиях

дистанционного обучения происходит смена ролей, в которой преподаватель становится важным посредником между огромным количеством информации и обучающимся. В таких отношениях, информационная культура преподавателя играет основополагающую роль, т.к. способствует формированию представлений о открытости и вариативности знаний, свободного доступа к ним при правильной организации [12, 13, 14]. При этом, уровень информационной культуры является прямым показателем того, как педагог может работать с информацией, насколько у него развиты навыки сбора, хранения, накопления и передачи (или обмена) информации. Несомненно, уровень информационной культуры является профессионально-педагогическим качеством, зачастую определяющим сущность процессов дистанционного обучения. Вместе с тем эффективное взаимодействие между тьютором и обучающимся возможно лишь в нескольких случаях: связи вовремя тьюториалов, а также при взаимодействии через онлайн-конференции, чаты, социальные сети. Необходимость использования компьютера становится важно составляющей при организации тьюторской деятельности, т.к. позволяет наиболее комфортно обеспечить взаимодействие «на расстоянии» [15, 16].

Дистанционное обучение характеризуется высокой самостоятельно-поисковой активностью обучающегося, которая требует контроля со стороны педагога. Тьютор не предоставляет обучающимся всю необходимую информацию (за исключением некоторых случаев), т.к. в процессе дистанционного обучения ученик овладевает способами и навыками по построению собственной познавательной деятельности. В этом случае роль тьютора заключается лишь в «подталкивании» за счет предоставления некоторых источников и текстов информации, а также управления познавательной деятельностью и стимулирования творческой активности. Выполнение данных функций будет напрямую зависеть от активности самого преподавателя. По своей сути, тьютор – это педагог, собирающий в себе множество ролей (причем как традиционного, так и инновационного характера). К таким можно отнести: роль преподавателя (передает знания, умения, навыки, обменивается профессиональным опытом), консультанта (отвечает на вопросы студентов, а также осуществляет все меры по предоставлению информации, рекомендаций, требований), организатора («собирает» студентов, для ведения совместной деятельности, а также решения организационных вопросов), вдохновителя (поощряет и стимулирует творческую активность и деятельность обучающихся), проектировщика (проектирует образовательный процесс, образовательную среду, деятельность, её виды, формы и методы взаимодействия), ментора (наставляет обучающихся, передает компетенции, правила, ценности и нормы деятельности), фасилитатора (формирует групповую коммуникацию, выстраивает условия обучения) [17, 18].

Для соби́рания всех вышеперечисленных ролей педагог-тьютор «вынужден» заниматься непрерывным самообразованием, в ходе которого он приобретает следующие качества:

1. Индивидуально-личностные:

- умение быстро подстраиваться под среду, пополнять багаж знаний;
- умение быстрой переработки найденной информации;
- высокий уровень общего и предметного развития;
- наличие профессионально-значимых качеств личности, в том числе компетенциями;

2. Системно-профессиональные:

- информационная компетентность, компьютерная грамотность, владение ИКТ-технологиями, навыки работы с компьютерным программным обеспечением;
- навыки передачи, хранения, накопления, обобщения и поиска информации;
- творческий подход к организации деятельности;
- навыки по построению индивидуальной образовательной среды;
- умение формировать компетенции у обучающихся в конкретной предметной области;
- навыки по планированию и своевременной организации деятельности, с возможностью в персональном перестроении [19, 20].

Заключение. Таким образом, большая часть качественной организации дистанционного обучения, как эффективного процесса образования, во многом зависит от способностей педагогов. Современный педагог должен совмещать в себе множество ролей и присущих им качеств, дабы соответствовать требованиям и стандартам. Эффективной при должном построении может стать роль педагога-тьютора в условиях дистанционного обучения. Сама эффективность определяется множеством факторов, ключевым из которых становится информационная культура – обширное понятие, включающее в себя множество современных черт, напрямую связанных с теоретической и практической подготовкой обучающихся.

Библиографический список литературы:

1. Джамалханова М.А., Джамалханова Л.А. Педагог и инновации в образовании // Управление инновациями: теория, методология, практика. 2015. №12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagog-i-innovatsii-v-obrazovanii> (дата обращения: 28.11.2020).
2. Грязнова Е.В., Мальцева С.М., Смирнова М.О., Попова Л.А. Особенности реализации инновационной деятельности социального педагога сельской школы // АНИ: педагогика и психология. 2018. №4 (25). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-realizatsii-innovatsionnoy-deyatelnosti-sotsialnogo-pedagoga-selskoy-shkoly> (дата обращения: 04.12.2020).
3. Грязнова Е.В., Мальцева С.М., Паскаль В.В., Макарова О.В. "Инновация": проблема трактовки сущности понятия в педагогике // Инновационная экономика: перспективы

развития и совершенствования. 2018. №7 (33). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsiya-problema-traktovki-suschnosti-ponyatiya-v-pedagogike> (дата обращения: 04.12.2020).

4. Ахметжанова Г.В., Абиева Д.Р. Особенности деятельности педагога в условиях дистанционного обучения // АНИ: педагогика и психология. 2019. №3 (28). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-deyatelnosti-pedagoga-v-usloviyah-distantsionnogo-obucheniya> (дата обращения: 04.12.2020).

5. Девтерова З.Р. Информационная культура педагога-тьютора в условиях дистанционного обучения // МНКО. 2012. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnaya-kultura-pedagoga-tyutora-v-usloviyah-distantsionnogo-obucheniya> (дата обращения: 04.12.2020).

6. Рыбакова Е.Н. Факторная структура имиджа успешных и неуспешных педагогов // Педагогическое образование в России. 2012. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/faktornaya-struktura-imidzha-uspeshnyh-i-neuspeshnyh-pedagogov> (дата обращения: 04.12.2020).

7. Соколова Е.И. Анализ терминологического ряда «Коуч», «Ментор», «Тьютор», «Фасилитатор», «Эдвайзер» в контексте непрерывного образования // Непрерывное образование: XXI век. 2013. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-terminologicheskogo-ryada-kouch-mentor-tyutor-fasilitator-edvayzer-v-kontekste-nepreryvnogo-obrazovaniya> (дата обращения: 04.12.2020).

8. Бичева И.Б., Хижная А.В., Сундеева М.О. Особенности формирования самостоятельности как качества педагога-новатора // Economic Consultant. 2018. №1 (21). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-formirovaniya-samostoyatelnosti-kak-kachestva-pedagoga-novatora> (дата обращения: 04.12.2020).

9. Бичева И.Б., Хижная А.В., Десятова С.В. Акмеологические основания профессионального развития педагогов дошкольного образования // ПНиО. 2018. №2 (32). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/akmeologicheskie-osnovaniya-professionalnogo-razvitiya-pedagogov-doshkolnogo-obrazovaniya> (дата обращения: 04.12.2020).

10. Грязнова Е.В., Мальцева С.М., Панфилова Ю.С., Уханова А.Д. К вопросу об основных подходах к определению понятия ИКТ-компетентности педагога // БГЖ. 2018. №4 (25). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-ob-osnovnyh-podhodah-k-opredeleniyu-ponyatiya-ikt-kompetentnosti-pedagoga> (дата обращения: 04.12.2020).

11. Трусова Н.В. Особенности профессиональной деятельности педагога-психолога, социального педагога, тьютора в рамках психолого-педагогического сопровождения // Инновационное развитие профессионального образования. 2016. №4 (12).

URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-professionalnoy-deyatelnosti-pedagoga-psihologa-sotsialnogo-pedagoga-tyutora-v-ramkah-psihologo-pedagogicheskogo> (дата обращения: 04.12.2020).

12. Олькин В.Д. Роль учителя-тьютора в формировании информационной компетентности педагога средней школы // Сибирский педагогический журнал. 2010. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-uchitelya-tyutora-v-formirovanii-informatsionnoy-kompetentnosti-pedagoga-sredney-shkoly> (дата обращения: 04.12.2020).

13. Ефименко С.М. Теоретические основы проектирования модели подготовки будущих учителей к реализации функций тьютора // Вестник ЧГПУ им. И.Я. Яковлева. 2011. №2-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-osnovy-proektirovaniya-modeli-podgotovki-buduschih-uchiteley-k-realizatsii-funktsiy-tyutora> (дата обращения: 04.12.2020).

14. Дулатова А.Н. Вузовские преподаватели, кто мы: лекторы, ученые, кураторы, тьюторы, педагоги? // Культурная жизнь Юга России. 2011. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vuzovskie-prepodavateli-kto-my-lektory-uchenye-kuratory-tyutory-pedagogi> (дата обращения: 04.12.2020).

15. Рассохин А.А. Содержание этапов тьюторской деятельности в процессе повышения квалификации педагогов // Colloquium-journal. 2020. № 3 (55). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/soderzhanie-etapov-tyutorskoj-deyatelnosti-v-protssesse-povysheniya-kvalifikatsii-pedagogov> (дата обращения: 04.12.2020).

16. Шумакова К. С. Тьюторинг как форма повышения квалификации педагогов // Педагогическое образование в России. 2012. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tyutoring-kak-forma-povysheniya-kvalifikatsii-pedagogov> (дата обращения: 04.12.2020).

17. Дорофеев А.В., Ястребова К.А. Развитие готовности педагога к тьюторской деятельности средствами электронного учебного курса в системе дистанционного обучения // Современное образование. 2018. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-gotovnosti-pedagoga-k-tyutorskoj-deyatelnosti-sredstvami-elektronnogo-uchebnogo-kursa-v-sisteme-distantcionnogo-obucheniya> (дата обращения: 04.12.2020).

18. Ефименко С.М. К вопросу о педагогических условиях, обеспечивающих эффективную подготовку будущих педагогов к реализации функций тьютора // Вестник ЧГПУ им. И.Я. Яковлева. 2011. №1-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-pedagogicheskikh-usloviyah-obespechivayuschih-effektivnuyu-podgotovku-buduschih-pedagogov-k-realizatsii-funktsiy-tyutora> (дата обращения: 04.12.2020).

19. Коротаева Е.В., Шумакова К.С. Возможности тьюторинга в процессе повышения квалификации педагогов // Научное обеспечение системы повышения

квалификации кадров. 2012. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-tyutoringa-v-protsesse-povysheniya-kvalifikatsii-pedagogov> (дата обращения: 04.12.2020).

20. Рассохин А.А. К вопросу о роли наставника в процессе адаптации молодого педагога // Colloquium-journal. 2020. №4 (56). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-rol-i-nastavnika-v-protsesse-adaptatsii-molodogo-pedagoga> (дата обращения: 04.12.2020).

УДК 316.6

**СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ИССЛЕДОВАНИЮ ЖИЗНЕСПРОСОБНОСТИ,
КАК ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ФЕНОМЕНА**

Вилков Дмитрий Федорович
магистрант

ФГБОУ ВО «Костромской государственный университет»
e-mail: dmvilkov@gmail.com

**MODERN APPROACHES TO STUDYING VIABILITY AS A PSYCHOLOGICAL
PHENOMENON**

Vilkov Dmitry Fedorovich
master's student

FGBOU VO "Kostroma State University"
e-mail: dmvilkov@gmail.com

Аннотация: в статье представлен обзор понятий жизнеспособности с разных позиций трактовки отечественных исследователей. Рассматриваются слагаемые жизнеспособности, преимущества данного феномена в стрессовых ситуациях.

Ключевые слова: жизнеспособность, психологический феномен.

Abstract: the article provides an overview of the concepts of viability from different positions of interpretation of domestic researchers. The terms of viability, the advantages of this phenomenon in stressful situations are considered.

Key words: viability, psychological phenomenon.

В современных условиях, когда уровень и качество жизни населения снижается, когда каждый человек самостоятельно определяет вектор своего развития, можно сказать, что у молодых людей преобладает низкий уровень психологической готовности к проблемам, которые могут быть в их жизненном пространстве, незнание и отсутствие личных качеств и способностей, защищающих человека от дезадаптации в современном нестабильном обществе.

Изучение жизнеспособности личности молодого человека, выявление личных и поведенческих черт, которые помогают ему жить с достоинством, делают его сильным и выносливым, целенаправленно формируют эти черты. Сегодня психологи по устойчивости к

внешним воздействиям вместо того, чтобы искать пробелы и слабости и способы их устранения, сосредотачиваются на поиске защитных факторов для личности молодого человека.

Обращаясь к концепции жизнеспособности личности, прежде всего следует отметить, что активное распространение этого термина относится к 2003 году, когда М. Унгар в своем международном проекте «Методологические и контекстные проблемы изучения жизнеспособности детей и подростков». использовал понятие «сопротивление» (в переводе на русский язык - «гибкость», «эластичность», «устойчивость»). Однако в отечественной традиции этот термин назывался жизненной силой, как сам М. Унгар понимал ее как способность человека управлять ресурсами физического и психического здоровья. При этом данный термин предполагает, что такое управление собственными ресурсами индивида достигается за счет социально приемлемого использования реальных семейных и социокультурных условий [3].

По мнению отечественных исследователей А.В. Махнача, А.И. Лактионовой жизнеспособность - это индивидуальная способность человека адаптироваться к социальным условиям и регулировать свое психо-эмоциональное состояние. Эта способность представляет собой определенный механизм, с помощью которого человек может управлять собственными ресурсами, такими как здоровье, эмоциональная, мотивационно-волевая и познавательная сферы, с учетом социальных и культурных норм и реальных условий жизни [3; 4].

По мнению Э.А. Рыльской, жизнеспособность - это не что иное, как системная и интегративная особенность человеческой личности, которую он описывает как саморазвивающуюся систему, способную сохранять свою целостность. Это качество помогает человеку постоянно согласовывать свое поведение и психические состояния с социальными потребностями. Общесистемный характер сущности жизненной силы индивида означает, что она включена во все свойства психики, которые предоставляют человеку прямую возможность быть субъектом той или иной социальной системы. То есть, по мнению Э.А. Рыльской, жизненная сила - это интегральная возможность развития личности в обществе, которая реализуется в процессе ее социализации и развития социальных навыков взаимодействия с окружающими [7].

В своих научных исследованиях Э.А. Рыльская раскрывает структуру жизненной силы как личностную черту во всем компоненте. По мнению ученого, структура жизненного тонуса состоит из способности адаптироваться, способности к саморегулированию, способности к саморазвитию, а также смысла жизни и общительности. С помощью

последнего компонента (коммуникабельность) реализуются другие компоненты жизнеспособности личности [8].

В своей авторской концепции жизнеспособности А.А. Нестерова определяет его как системное качество личности, отражающее совокупность индивидуальных и социально-психологических способностей человека к реализации собственных потенциальных ресурсов, использованию конструктивных поведенческих стратегий при решении сложных жизненных ситуаций, обеспечивающих возвращение личности на кризисный уровень активности или определения личностного роста после кризиса [5].

А.А. Нестерова считает, что жизнеспособность - это устойчивая во времени ориентация личности с определенной структурой, которая включает следующие основные компоненты: способность человека быть активным и проактивным; способность человека мотивировать себя и стремиться к достижению; способность человека контролировать и регулировать собственные эмоции; познавательные отношения позитивного содержания и гибкости мышления; самооценка; социальная компетентность; адаптивные стратегии выживания; способность человека управлять временем и планировать будущее [5].

Еще одно распространенное мнение о жизнеспособности можно найти у И.М. Ильинского и М.П. Гурьяновой. По мнению исследователей, сущность жизнеспособности заключается в том, что человек стремится выжить в плохих социальных и культурных условиях, при этом одновременно не деградировать. В то же время он ищет возможности вырастить способное потомство с биологической и социальной позиции. Уровень жизнеспособности личности человека отражает его стремление к достижению индивидуальности, формированию собственных жизненных позиций, самоутверждению, поиску себя, полной реализации своего потенциала. Такое усилие должно сопровождаться умением человека создавать более комфортные условия жизни для себя и своих близких [2].

Также следует отметить, что одна из продуктивных ситуаций в отношении жизнеспособности сегодня - это определение взаимосвязи между концепцией жизнеспособности и другими терминами. При этом важно понимать место жизнеспособности среди других понятий.

Например, Е.Г. Шубникова считает, что целесообразно различать понятия «жизнеспособность» и «жизнестойкость». Последняя представляет собой систему представлений о себе, мире, отношениях с миром. По мнению С. Мадди и Д. Хошабом, Е.Г. Шубникова считает, что жизнеспособность - это более широкое понятие, чем жизнестойкость. В то же время сама по себе устойчивость - это лишь отношение к выживанию или черта личности, которая характеризует поиск человеком путей выхода из трудных жизненных ситуаций.

Эта черта личности может помочь человеку справиться со стрессом и добиться личностного роста. Устойчивость - это внутренний ресурс человека, который может меняться в зависимости от того, что человек придает ценность и смысл своей жизни [9].

В целом, по мнению Е.Г. Шубниковой, жизнестойкость - это набор установок и навыков, которые позволяют человеку превратить свои личные изменения в потенциальные возможности для самореализации. А устойчивость является одним из ключевых компонентов жизнеспособности и включает в себя как минимум две основные человеческие способности - способность защищать свою целостность и способность строить полноценную жизнь в сложных условиях [9].

Например Е.Г. Шубникова подчеркивает тесную связь между понятиями жизнеспособности и адаптации. Остановимся на понятии адаптации.

По мнению А.Г. Маклакова, адаптация - это одновременно процесс и особенность системы саморегулирования, суть которой заключается в реализации способности индивида адаптироваться к изменяющимся условиям окружающей среды. При этом автор отдельно определяет способность человека к социальной адаптации, которая зависит от того, насколько хорошо человек умеет планировать свою жизнь и как развиваются произвольные черты личности. От адаптивных способностей зависит, есть ли у человека способность регулировать свое физиологическое и психическое состояние. И чем выше уровень развития адаптационных способностей, тем больше у человека шансов сохранить нормальную работоспособность и эффективность выполнения какой-либо деятельности, несмотря на различные негативные факторы условий жизни. В связи с этим А.Г. Маклаков представляет концепцию личностного адаптационного потенциала, которая включает в себя следующие компоненты: нервно-психическую устойчивость, обеспечивающую устойчивость личности к стрессу; самооценка личности, которая определяет, как человек воспринимает текущие условия осуществления деятельности и свои возможности; чувство социальной поддержки, от которого зависит чувство собственной значимости для общества; конфликтная личность; опыт социального общения [6].

У Д.А. Леонтьева, мы находим более широкое понимание потенциала адаптации личности. В частности, Д.А. Леонтьев считает, что личностный потенциал адаптации является важной характеристикой уровня социальной зрелости. Личный потенциал отражает то, как человек способен преодолевать данные жизненные обстоятельства, самого себя, а также уровень личных ресурсов, используемых для этого [1].

Переходя непосредственно к анализу взаимосвязи приспособленности и жизнеспособности личности, целесообразно упомянуть позицию А.И. Лактионовой, которая благодаря исследованиям пришла к выводу, что под способностью выживать следует

понимать способность индивида адаптироваться к социальным условиям жизни в обществе и регулировать собственное эмоциональное состояние [3].

По мнению Е.Г. Шубниковой жизнеспособность личности будет пониматься не только как некий личностный потенциал или личностный ресурс, влияющий на процесс адаптации человека, но и как целостная система характеристик, являющаяся необходимым условием успешной адаптации и овладения приемами саморегулирования человека. регулирование своего поведения и эмоций. [9].

Анализ литературы позволяет утверждать, что в структуре жизнеспособности можно выделить по крайней мере несколько ключевых компонентов, таких как стрессоустойчивость, копинг-поведение и социальная компетентность.

Ключевые компоненты жизнеспособности

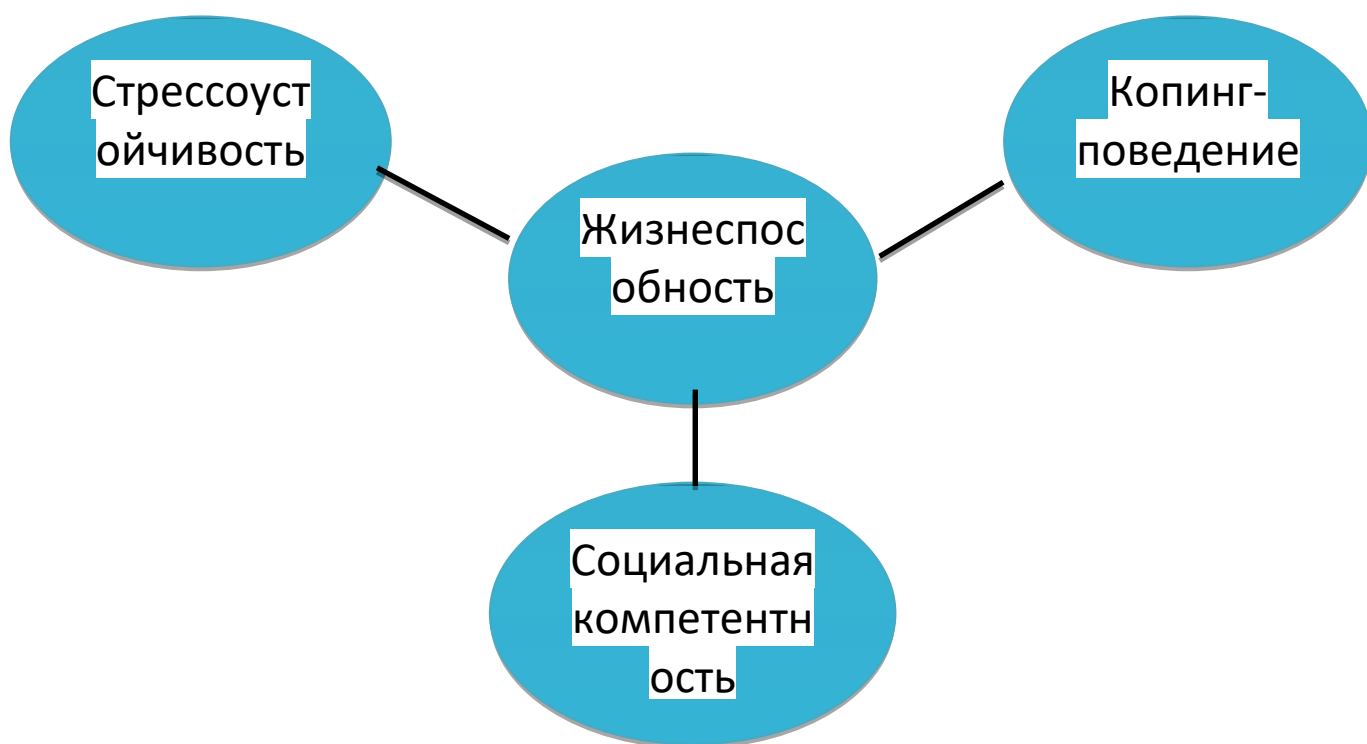


Рис. 1. Ключевые компоненты жизнеспособности

Обобщая рассмотренные нами интерпретации, можно сказать, что процесс формирования жизнеспособности учащихся включает в себя приобретение профессиональных и личностных качеств, необходимых для современной жизни, включая повышение их устойчивости к стрессу и принятие конструктивных стратегий выживания для успешного профессионального преодоления трудных жизненных ситуаций.

Библиографический список литературы:

1. Асмолов А.Г. Психология личности: Принципы общепсихологического анализа [Текст] / А.Г. Асмолов. – М.: Смысл, 2001. – 392 с.
2. Гурьянова М.П. Жизнеспособность личности как педагогический феномен [Текст] / М.П. Гурьянова // Педагогика. – 2006. – №10. – С.43-50.
3. Лактионова А.И. «Жизнеспособность» в структуре психологических понятий [Текст] / А.И. Лактионова // Вестник Московского государственного областного университета. – 2010. – №3. – С.11-15.
4. Махнач А.В. Международная конференция по проблемам жизнеспособности детей и подростков [Текст] / А.В. Махнач // Психологический журнал. – 2006. – Т.27. – №2. – С.129–131.
5. Нестерова А.А. Социально-психологическая концепция жизнеспособности молодежи в ситуации потери работы [Текст] / Автореф. дис. ... докт. психол. наук / А.А. Нестерова. – М., 2011. – 50 с.
6. Общая психология [Текст] / Учебник для вузов / А. Маклаков. – СПб.: Питер, 2003. – 592 с.
7. Рыльская Е.А. К вопросу о психологической жизнеспособности человека: концептуальная модель и эмпирический опыт [Текст] / Е.А. Рыльская // Психология. Журнал Высшей школы экономики. – 2011. – Т.8. – №3. – С.9–38.
8. Рыльская Е.А. Психологическая структура жизнеспособности человека: синергетический контекст [Текст] / Е.А. Рыльская // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. – 2011. – №142. – С.72-83.
9. Шубникова Е.Г. Теоретические подходы к изучению структурных компонентов жизнеспособности личности как основы профилактики зависимого поведения [Текст] / Е.Г. Шубникова // Российский гуманитарный журнал. – 2013. – Т.2. - №1. – С.14-20.

**ТИП ЛИЧНОСТИ КАК ПРЕДИКТОР ВОСПРИЯТИЯ ФЕНОМЕНА МОББИНГА
В СОВРЕМЕННОМ ПРОСТРАНСТВЕ**

Демидова Алина Сергеевна
магистр
ФГБОУ ВО «Костромской государственный университет»
e-mail: a.s.demidova@rambler.ru

**PERSONALITY TYPE AS A PREDICTOR OF PERCEPTION OF THE MOBBING
PHENOMENON IN MODERN SPACE**

Demidova Alina Sergeevna
master's student
FGBOU VO "Kostroma State University"
e-mail: a.s.demidova@rambler.ru

***Аннотация:** в статье обобщена информация о феноменологии моббинга в зарубежной и отечественной литературе, представлены типология и фазы развития психологического насилия в организации, сформулирован личностный профиль субъектов моббинг-системы, а также, проанализирована возможная связь между субъективным восприятием феномена и типом личности.*

***Ключевые слова:** психологическое насилие, моббинг, личностный профиль, система, субъект, предиктор.*

***Abstract:** The article summarizes information about the phenomenology of mobbing in foreign and domestic literature, presents the typology and phases of development of psychological violence in an organization, formulates the personal profile of the subjects of the mobbing system and also analyzes the possible connection between the subjective perception of the phenomenon and the personality type.*

***Key words:** psychological abuse, mobbing, personality profile, system, subject, predictor.*

Проблема моббинга в настоящее время является одной из важнейших, что обусловлено тенденцией роста напряженности в межличностном взаимодействии и сложившейся экономической ситуации в стране. По данным Всемирной организации здравоохранения с каждым годом количество людей, сталкивающихся с данным феноменом в профессионально-трудовой среде, возрастает.

Впервые понятие «моббинг» применил биолог и один из основоположников этологии К. Лоренц в 1958 году для обозначения «агрессивного поведения одних животных по отношению к другим, например, межвидовое соперничество, обусловленное инстинктом самосохранения» [17].

В 1980 году данное понятие приобрело более современное значение в исследованиях ученого-психолога, доктора Х. Лейманна. Изучая поведение работников в организациях Швеции, он характеризует моббинг как «открытое, враждебное, систематическое, неэтическое отношение большинства людей в трудовом коллективе к индивиду, психологический террор на рабочем месте – постоянно повторяющиеся изводящие действия» [18]. Позднее, Цушлаг уточнил и дополнил понятие, считая, что «объектами моббинга могут выступать группы людей, включая представителей таких меньшинств, как иностранцы, женщины в мужских профессиях» [19].

М. Вартия рассматривала моббинг в виде «комплексного психологического процесса, в котором значительное место занимают условия работы, определенная компания, участники и характер социальной интеракции в организациях» [1].

О. Нойбергер сделал акцент на развитие отношений между субъектами и объектами моббинга: «Один человек играет с другим злую шутку, причиняя ему вред или принося пользу. Таким образом, моббинг – это не одностороннее субъект-объектное отношение, а динамическое колебание атак и самозащиты, при котором только в конце, и то предварительно, можно подвести итог и определить победителя и проигравшего (субъект и объект)» [3].

Н. Дэвэнпорт в книге «Моббинг: эмоциональное насилие на рабочих местах в США» называет моббингом «такое поведение коллег, руководства или подчиненных по отношению к кому-либо из работников, когда они периодически, на протяжении недель, месяцев и даже лет осуществляют целенаправленное преследование, нападки, ущемляющие его/ее чувство собственного достоинства, подрывающие репутацию и профессиональную компетентность. Человек прямо или косвенно подвергается эмоциональному насилию, его постоянно унижают и часто предъявляют несправедливые обвинения. Результатом всегда является психологическая травма и увольнение» [15].

Исследования моббинга в России начались с трудов генетика В. Эфроимсона, касающихся «родословной альтруизма», в которых присутствовало описание так называемой неэтической конкурентной борьбы, острых отношений в среде ученых-генетиков [13].

В статье «Моббинг: фазы развития и его профилактика» О. В. Евтихова, кандидата психологических наук, моббинг описывается как «явление, когда коллектив или его часть ополчаются на одного или нескольких своих членов с целью их изгнания» [5].

Э. Угнич и С. Заржевский дали такое определение феномену: «коллективный психологический террор, «травля» в отношении кого-либо из работников со стороны коллег, подчиненных или начальства, осуществляемые с целью заставить работника уйти с места работы или ослабить степень его социального или профессионального влияния в коллективе» [3].

По мнению А. В. Соловьева, «в случае моббинга речь идет об активном моральном преследовании не только отдельной личности, но и целой социальной группы в той организации, где они трудятся» [12].

Существует также определение В.В. Бабкова, в котором данный феномен «употребляется в отечественной науке в том случае, когда речь идет о притеснении, унижении и травле человека в трудовом коллективе, нанесении ему регулярного и целенаправленного вреда (морального и физического) на рабочем месте с целью вынудить человека уволиться».

На основе анализа определений зарубежных и отечественных авторов мы можем выделить ряд схожих признаков в представленных понятиях, а именно:

1. Моббинг – всегда травля, ополчение одного/нескольких членов коллектива (агрессоры) против конкретного лица (или нескольких лиц) (жертвы);
2. Целью является увольнение или ослабление социального и профессионального влияния жертвы в коллективе;
3. Процесс сопровождается нанесением морального (а иногда и физического) вреда;
4. Над жертвой совершается эмоционально насилие, ее унижают и несправедливо обвиняют, распространяют заведомо ложную информацию, помещают в ситуацию психологического притеснения и социальной изоляции.

В процессе изучения литературы мы также отметили, что представление зарубежных авторов о моббинге шире. Данные ученых, занимающихся вопросом проявления этого феномена, свидетельствуют о наличии периодичности травли, постоянного воздействия на жертву, что фактически сводит с ума своей жестокостью, изощренностью, целенаправленностью действий агрессора; подмечается комплексность психологического процесса и наличие динамического колебания атак и самозащиты.

В источниках отечественных авторов для описания моббинга зачастую применяются такие словосочетания, как «психологический прессинг», «психологическое давление», «дискриминация в отношении работника», «притеснение на рабочем месте», а западные источники дают более жестокие определения («психологический террор», «психологическое насилие») и выделяют в качестве результата этого процесса для жертвы не только потерю работы, но и получение психологической травмы.

На основе проанализированной информации мы можем составить собственное определение: моббинг – это комплексный, целенаправленный процесс психологического насилия в профессионально-трудовой сфере, осуществляемый одним или несколькими людьми против конкретного лица (группы лиц), сопровождающийся динамическим колебанием атак и самозащиты, утратой чувства психологической безопасности, результатом которого являются причинение психологической травмы и увольнение сотрудника.

Опыт изучения проблемы моббинга в зарубежных странах достаточно велик (в отличие от российского) – проведение различных исследований, ведение официальной статистики, развитие законодательства. Мы можем сделать вывод, что моббинг является проблемой, мало изученной в нашей действительности. Россия идет по пути, созданном европейскими странами, начинает заимствовать знания, полученные из зарубежных источников, и все больше осознавать необходимость создания определенных институтов чтобы детальнее приступить к изучению проблемы, которая развивается в собственных реалиях.

Моббинг – это комплексный психологический процесс, где агрессор действует целенаправленно, ведет активное моральное преследование. Все это создает в рабочем коллективе нездоровую атмосферу для осуществления профессиональной деятельности, ведь, помимо тех, кто присоединится к действиям агрессора, будут и те, кто представит себя на месте жертвы, спроецирует ситуацию на себя, и, побоявшись возможного поворота событий, изменит свое отношение не только к агрессору, но и к самой деятельности.

На основании изученной литературы, мы можем говорить, что моббинг способен развиваться в разных плоскостях взаимоотношений. В зависимости от того, кто именно будет выступать в качестве агрессора – моббера, выделяют несколько типов моббинга. Рассмотрим подробнее существующие типологии.

Проанализировав информацию о проведенных исследованиях в области причин, провоцирующих возникновение ситуации моббинга в трудовых организациях, мы заметили, что влияние на проявления психологического насилия в профессиональной сфере могут оказывать социальная оценка действий (как нормальный управленческий прием, как факт насилия над личностью), субъект (индивидуальный, групповой), ведущие причины.

К таким причинам можно отнести:

- иерархические (укрепление власти);
- этические (несходство ценностей и установок);
- психологические (несовпадение темпераментов, особенностей характера);
- гендерные и возрастные (особенности ценностных и мировоззренческих установок, связанных с демографическими особенностями).

В процессе исследования Б. Арнейчич сформировал модель уровней моббинга в компаниях:

1. Моббинг на уровне окружающей среды (эмоционально жестокое обращение с работниками со стороны руководства, распространение страха потерять работу);

2. Моббинг на уровне поведения (социальная изоляция, требование послушания любой ценой, провокация на унижения);

3. Моббинг на уровне возможностей (введение запретов и требований, начинающихся со слов «Нет» или «Вы должны быть...»), снижение сроков выполнения рабочих заданий);

4. Моббинг на уровне ценностей и убеждений (ревнивое поведение, лицемерие, ограничение свободы слова с коллегами, религиозная виктимизация и сексуальные домогательства на рабочем месте);

5. Моббинг на индивидуальном уровне идентичности (преднамеренное влияние на самооценку, насмешки и унижения по отношению к личности);

6. Моббинг на уровне организационной культуры (недоверие, социальная изоляция (остракизм), коллективная виктимизация, намеренная организация заговоров) [2].

Эта информация дает нам представление о том, что в зависимости от степени проявления действий агрессора моббинг можно разделить на такие типы, как открытый и латентный.

Латентный моббинг – процесс, в котором форма психологического давления является скрытой. При такой ситуации человек перестает воспринимать себя как значимую фигуру, чувствует свой труд обесцененным, первоначально стремясь поддерживать «завышенную планку», но позднее осознавая, что это лишь усиливает чувство угнетенности, потерянности, страха и провоцирует появление желание угодить, избежать негативной реакции.

Открытый моббинг подразумевает под собой жестокие действия, психологическое насилие, способное нанести серьезный ущерб психоэмоциональному и физическому состоянию человека. Угроза психологическому здоровью человека оказывается настолько сильной, что справиться с ней самостоятельно становится невозможно.

А.В. Соловьев, занимаясь изучением типологии моббинга, как и другие исследователи, обращает внимание на то, что этот феномен в системе социально-трудовых отношений может иметь либо вертикальную (процесс психологического насилия в коллективе, где в качестве агрессора выступает руководитель, а в качестве жертвы – подчиненный [2]). Существует и такой вариант вертикального моббинга, когда жертвой становится сам руководитель, а подчиненный, занимающий лидерские позиции в коллективе, становится инициатором психологического насилия), либо горизонтальную направленность (процесс психологического террора между сотрудниками, занимающими в корпоративной культуре

равный уровень, статус, то есть имеет направленность на коллег). Компании, имеющие несколько уровней управления, также могут столкнуться с межуровневым моббингом, направленным на руководителей среднего звена, когда при продолжительном проявлении психологического вытеснения начальника отдела вышестоящее руководство не может предоставить ресурсы для влияния на подчиненных-провокаторов.

Одним из исследователей данного вопроса является О.В. Евтихов. Он выделяет следующие фазы развития моббинга:

1. Формирование предпосылок (оставшиеся неразрешенные конфликты на рабочем месте или неблагоприятный психологический климат и вызванная им высокая эмоциональная напряженность);

2. Начальная фаза моббинга (необходимость в разрядке и снятии эмоционального напряжения провоцирует поиск «виноватого», и по отношению к этому сотруднику начинают проявляться агрессивные выпады коллег или руководства в форме недовольства или насмешек);

3. Активная фаза моббинга (агрессивные выпады и насмешки принимают систематический характер, становятся привязанными к объекту моббинга и уже не зависят от его реальных поступков и результатов деятельности. Во всем находят только негативные моменты);

4. Социальная изоляция жертвы моббинга (полная или частичная изоляция работника от участия в коллективных и общих корпоративных мероприятиях, а также в совместном рабочем процессе; у жертвы начинают проявляться серьезные физические и психические заболевания, что приводит к большому количеству пропусков по болезни).

5. Потеря рабочего места (сотрудник сам находит другое место работы, или ему настоятельно предлагают уйти по собственному желанию, или серьезно проблематизируется его профессиональная состоятельность) [5].

Таким образом, на основании изученной информации, мы можем сделать вывод, что моббинг является нестабильным, динамичным процессом. Проведенные в данной сфере исследования позволяют подойти к вопросу профилактики возникновения психологического насилия в профессиональной среде более тщательно, а статистические данные расширяют наши знания о том, какие особенности существуют в моббинг-системе, что является необходимым для формирования психологического портрета агрессора и жертвы.

Изучение типологии моббинга, трансформация полученной информации в комплекс мероприятий, направленных на осведомление коллективов о возможном столкновении с агрессором, позволяет предупредить и выявить моббинг на начальных этапах развития,

отследить определенные сензитивные периоды для общей психокоррекции отношений в трудовом коллективе.

Основной вопрос, с которым мы сталкиваемся, когда речь идет о предупреждении возникновения ситуации моббинга в рабочем коллективе – распознавание потенциального агрессора. Участники моббинг-системы, агрессор и жертва, будут обладать определенными психологическими особенностями, позволяющими им вступить в данную категорию отношений: не каждый участник коллектива становится жертвой агрессора, и не каждый руководитель обладает чертами, которые способны в определенный момент спровоцировать возникновение проявлений психологического насилия.

На основе типологий образа агрессора на рабочем месте С. А. Дружилова [4], Е.С. Корыстиной [6], А.В. Скавитина [11] выделяются такие наиболее характерные черты моббера, как:

- низкая оценка собственного «Я» (как правило, моббер с низкой самооценкой обладает направленностью уничтожения ее и у объекта);
- чрезмерно завышенная самооценка (в этом случае моббер, наиболее вероятно, будет стремиться подчеркнуть свое превосходство);
- агрессия как норма поведения (в некоторых случаях сотрудники не придают значения собственным проявлениям агрессии; морально-этические нормы воспитания у таких людей могут быть сдвинуты);
- агрессия как средство для самозащиты (если сотрудник видит в коллеге конкурента и не находит других способов показать свое над ним превосходство, элементом самозащиты может стать агрессивное и вызывающее поведение);
- неразвитые социальные навыки;
- манипуляция (является противоположностью неразвитым социальным навыкам. Мобберы-манипуляторы, как правило, используют именно эти свои способности, вместо профессиональных навыков, для устранения нежелательных конкурентов);
- непрофессионализм (руководитель-непрофессионал может стать как осознанным моббером, в случае если хочет утвердить свои позиции в коллективе при недостаточном знании области производства/ бизнеса, так и неосознанным, в том случае если считает свои знания достаточными, в то время как это противоречит действительности);
- профессионализм в сочетании с неразвитыми социальными навыками (чаще всего руководители авторитарного типа, плохо знающие коллектив. Такие руководители могут стать субъектами вертикального моббинга, сами того не замечая, при условии распределения слишком большого или сложного объема работы, с которым коллектив, по их мнению, должен справляться).

Когда мы рассматриваем личность моббера, важно также акцентировать внимание на аспекты психического здоровья субъекта, способного к порождению психологического террора внутри коллектива посредством вовлечения их в конфликт по отношению к объекту преследования, ведущего к разложению коллектива с сочетанием различных манипуляционных игр, зачастую изощренных своей жестокостью.

Г. А. Новикова в своем исследовании сформировала типологию мобберов посредством клинико-психопатологического метода:

1. Первый тип – человек без детей, находящийся в состоянии инволюции репродуктивной системы в силу возрастных изменений, на фоне нарушения гормонального статуса, сопровождающийся психоневрологическими изменениями, выражающихся в беспричинных тревогах, страхах, мнительности, возбудимости, агрессии, псевдологии;

2. Второй тип – человек, имеющий психические расстройства и расстройства поведения вследствие употребления психоактивных вещества, как правило - это человек с синдромом зависимости от психотропного вещества, встречаются сочетанные формы зависимостей;

3. Третий тип – человек, страдающей болезнями нервной системы, сопровождающимися приступами ажитации, психозами;

4. Четвертый тип – человек с расстройствами сексуальных предпочтений – садистическими наклонностями, испытующий сексуальную тягу к действиям, связанным с уничтожением объекта преследования и от этого получающий наивысшее сексуальное возбуждение;

5. Пятый тип – человек с маниакальным желанием мучить, убивать и наслаждаться страданиями других людей, но в силу выполняемых социальных ролей и действующей законодательной системы не может реализовать желаемое из-за страха быть пойманным, поэтому мотивационные aberrации состоят в неадекватной фиксации причинения страданий объекту преследования, выражающийся в насмешках, неосновательной критике, оскорблениях, клевете и т.п. – все это ничто иное, как «ритуальный акт убийства жертвы»;

6. Шестой тип – человек с obsссиями, периодически страдающий произвольными мыслями, идеями по отношению к объекту преследования, испытывающий негативные эмоции и дистресс, связанный с непреодолимым желанием избавиться от объекта преследования, данное состояние носит циклический характер, так как после достижения собственной цели, моббер снова создает объект преследования из числа других сотрудников и цикл повторяется снова [8].

Однако в данной модели отношений существует еще один субъект, чьи психологические особенности мы не можем оставить без внимания – жертва.

М. Брудник-Домбровская выделяет ряд индивидуальных факторов личности, связанных с опасностью насильственного преследования на работе [20]. Среди них такие, как:

1. Положительные черты, предрасполагающие к достижению успеха: мужественность, креативность, интеллект, высокий уровень образования и компетенций, ответственность, прямолинейность;

2. Отсутствие соответствия между требованиями и навыками, способностями и средствами реализации, имеющимися в распоряжении работника: человек, который не может справиться с рабочими требованиями, может стать объектом преследования;

3. Конкретная жизненная ситуация (чрезмерно чувствительный человек, интроверт);

4. Социальный статус: лица, представляющие различные типы меньшинств по возрасту, полу, физическим недостаткам, социальному статусу, профессиональному статусу, социальному происхождению, религии или политическим взглядам;

5. Демонстрация нарушений в работе компании; цель здесь состоит в том, чтобы напугать или наказать человека, на которого направлена деятельность моббера.

О. А. Клачкова в исследовании, связанном с изучением особенностей субъектов, переживающих насилие (в любых формах), выявила факторы, характеризующие виктимных личностей: менее сильная и менее подвижная нервная система; выраженная личностная тревожность; острая реакция при столкновении с угрозой, робость, неуверенность, а иногда наоборот – жесткость, практичность; устойчивость интересов, упорство в отстаивании собственного мнения, стеничность и негибкость установок, активность позиции, усиливающуюся при противодействии внешних сил; межличностные отношения сопровождаются постоянным соперничеством. Жертвы отличаются такими психологическими свойствами, как пессимистичность, эмоциональная лабильность, импульсивность, тревожность, индивидуализм, склонность к конформизму [6].

А. Гаралевска-Сжоська в своей работе исследовала предрасположенность личности к моббингу при преобладании женских черт, психологическим полом, однако предположение автора не подтвердилось. Важным выводом данного исследования стало подтверждение факта о наличии личностных черт жертвы, которые способны повысить их восприимчивость к переживанию моббинга, ответственным фактором также могут быть такие черты человека, как более высокая восприимчивость к травмам, ощущение и интерпретация собственного негативного поведения [16].

Проанализировав информацию относительно исследований в сфере конкретизации психологических особенностей, черт субъектов моббинг-системы, при общей их схожести мы обращаем внимание и на то, что страны, регионы, города для проведения подобных исследований зачастую используются крупные, поскольку предполагают большую

доступность. Ритм жизни крупных городов отличается от провинциального, а значит, мы можем предположить, что специфика проживания в провинциальных городах также может оказывать значение на проявление тех или иных черт личности, на возможные жизненные ситуации, способные увеличить или снизить предрасположенность к виктимности или агрессии.

Проанализировав изученную информацию относительно представления о личностях субъектов моббинг-системы, мы можем сделать вывод о том, что оно способно варьироваться и претерпевать изменения в связи с личностным опытом, уровнем включенности в ситуацию, ролью, отводимой субъекту или отсутствием участия в данной модели взаимоотношений. В контексте участников моббинг-системы также стоит обращать внимание и на тех, кто занимает нейтральную позицию – сторонние наблюдатели. Их психика также оказывается подвержена негативным воздействиям не только в следствие стрессовой ситуации, снижения уровня работоспособности и ощущения общей напряженности, но и от личностного выбора стороннего наблюдателя: какую позицию занимать, чью сторону, какие могут быть последствия такого включения.

Ситуация, при которой проявляется моббинг, чревата последствиями для всего коллектива. Страх оказаться на месте жертвы или внутреннее устремление ко взаимодействию с агрессором, присоединение к нему – все это лишает рабочий коллектив чувства комфорта и безопасности, дестабилизирует процессы внутри профессиональной среды.

Изучение психологических особенностей субъектов моббинг-системы с учетом возможных искажений, связанных не только с травмирующим опытом жертвы, но и с представлением личностей, чей опыт не подразумевал возникновение подобных ситуаций, предполагает поиск новой информации в данной среде для предупреждения возникновения подобных ситуаций, а также, для координации работы психолога при столкновении с клиентом, переживающим ситуацию психологического насилия. Речь здесь идет не только о психологической помощи для переживания этой ситуации, но и о работе с чувствами, которые, как нам уже известно, сопровождают личность при вступлении в новый коллектив, что тоже может послужить поводом для привлечения внимания агрессора (зачастую выбор агрессора связан с осознанием того, что конкретная личность будет неспособна противостоять его нападкам). Обобщив информацию о проведенных исследованиях в данной сфере, ознакомившись с литературой по этому вопросу, мы можем сделать вывод, что агрессор вступает в данную систему взаимоотношений не только из-за трудной ситуации при неспособности отстаивать собственный авторитет, но и при обладании определенным рядом психологических особенностей, перечисленных выше. Жертва также способна оказаться

подверженной моббингу не только случайным образом, но и при конкретных личностных характеристиках, существование которых ослабляет ее позицию, еще больше погружая в ситуацию психологического насилия на рабочем месте.

Обоснованием того, что определенные личностные черты, факторы становятся предопределяющими в процессе формирования представления, восприятия ситуаций и образов, выступают эти же типологии, приведенные выше.

Помимо этого, можем здесь привести в пример Н. Мак-Вильямс, которая в своей книге «Психоаналитическая диагностика» описывает типы личностей, в том числе и с учетом особенностей межличностных отношений, субъективное восприятие личностью определенного типа окружающих ее людей.

При этом мы говорим здесь о том, что субъективный опыт, переживания, уровень социализации и другие индивидуальные особенности, находящиеся в основе становления личности, стоят в основе поведения субъекта, способов взаимодействия с миром и с самим собой, а, соответственно, и восприятия других личностей или групп людей, определенного отношения к ситуациям и субъектам внутри этих ситуаций.

Представление каждой отдельной личности о том, как выглядят субъекты моббинг-системы, также различно. В связи с этим у нас появилось предположение о том, что же определяет это различие, что является предиктором. В качестве такого предиктора мы выдвигаем тип личности – поскольку каждая из характеристик, факторов внутри самой личности является важнейшим звеном того, как именно нам будет представляться агрессор или жертва. Данных относительно того, как происходит формирование образов агрессора или жертвы в настоящий момент не так много – тема является актуальной. И между тем, эта информация может сыграть большую практическую роль в работе психолога с клиентом, позволяя ему заранее иметь некоторое представление о том, каким будет являться субъективное видение ситуации моббинга. Не стоит преуменьшать здесь и практическую значимость для уменьшения проявлений уровня моббинга, а также сведения к минимум тех искажений, которые могут быть связаны не с реальным восприятием, а с личностными характеристиками, со стороны которых и происходит восприятие текущей ситуации.

Библиографический список литературы:

1. Вартия, М. Буллинг на рабочем месте. Исследование условий труда, благосостояния и здоровья / М. Вартия. – Хельсинки: 2003 – 9 с.
2. Дружилов С.А. Профессионализм как условие выживания личности / С.А. Дружилов – СПб.: Ананьевские чтения, материалы науч.-практ. конф., 2005 – 310-312 с.

3. Дружилов С.А. Индивидуальные ресурсы профессионального развития человека / С.А. Дружилов. – СПб.: Человек и образование, №6, 2006 – 56-60 с.
4. Дружилов С.А. Психологический террор (моббинг) на кафедре вуза как форма профессиональных деструкций / С.А. Дружилов. – СПб.: Психологические исследования: электрон. науч. журн. № 3, 2011 – 17 с.
5. Евтихов, О.В. Моббинг: фазы развития и его профилактика / О.В. Евтихов. – М.: электронный ресурс, 2008.
6. Клачкова О.А. Психологические особенности виктимной личности / О.А. Клачкова – СПб: Известия РГПУ им. А. Герцена, 2008 – 396 с.
7. Корыстина Е.С. Об участниках моббинга в организации / Е.С. Корыстина – Омск: Вестник Омского университета. Серия «Экономика», №4, 2012 – 132-138 с.
8. Новикова Г.А., Психическое насилие в трудовом коллективе / Г.А. Новикова, Л.А. Новикова – Архангельск: Современные исследования социальных проблем, том 8, №2, 2017 – 172 с.
9. Одинцова М.А. Типы поведения жертвы. Диагностика ролевой виктимности / М.А. Одинцова – Самара: Издательский дом «Барах-М», 2013 – 160 с.
10. Одинцова М.А. К вопросу об исследованиях проблемы жертвы в психологии / М.А. Одинцова – Челябинск: Вестник Южно-Уральского государственного университета, серия Психология, №18, 2011 – 28-31 с.
11. Скавитин А.В. Проблема притеснений на рабочих местах / А.В. Скавитин – М.: Менеджмент в России и за рубежом, №5, 2004 – 118–126 с.
12. Соловьев А.В. Моббинг: психологический террор на рабочем месте / А.В. Соловьев – М.: Kadrovik.ru электрон. журн. 2009.
13. Эберхард Г.Ф. Конфликты на работе / Г.Ф. Эберхард – М.: Омега Л, 2014 – 25 с.
14. Baranowska A. Attention, mobbing! / A. Baranowska, I.T. Miecik – Poland: Polityka, № 3, 2004 – 20-22 p.
15. Davenport N. Mobbing: Emotional Abuse in the American Workplace / N. Davenport, R.D. Schwartz, G.P. Elliott – USA: Ames, IA, Civil Society Publishing, 1999.
16. Góralewska-Słońska A. Experiencing mobbing at workplace facing psychological gender and occupational burnout / A. Góralewska-Słońska – Poland: Management, Vol. 23, 2019.
17. Leymann H. Mobbing and psychological terror at workplaces / H. Leymann – Sweden: Violence and Victims, №5, 1990 - 119–125 p.
18. Leymann H. The content and development of mobbing at work / H. Leymann – Sweden: European Journal of Work and Organizational Psychology, №5–2, 1996 – 165–184 p.

19. Leymann H. Mobbing. Psychoterror am Arbeitsplatz und wie man sich dagegen wehren / H. Leymann – Reinbek bei Hamburg: Reinbek bei Hamburg, 1997.
20. Brudnik-Dąbrowska M. Mobbing in a workplace setting / M. Brudnik-Dąbrowska – Krakow: Journal of Health Sciences, 2014 – 369-381 p.

УДК 94(470)

**КОНФЕССИОНАЛЬНАЯ СИТУАЦИЯ В ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ В
СЕРЕДИНЕ 1960-Х ГГ.**

Артемова Светлана Федоровна

*кандидат исторических наук, доцент кафедры «История и философия»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»*

e-mail: artemova555@yandex.ru

Давыдов Александр Станиславович

*магистрант гр. 19 ИСТ1м ИСИ
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»*

e-mail: cntgyjdf-2012@mail.ru

CONFESSSIONAL SITUATION IN PENZA REGION IN THE MIDDLE OF 1960TH

Artemova Svetlana Fiodorovna

*candidate of historical sciences, associate professor «History and philosophy»
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"
e-mail: artemova555@yandex.ru*

Davydov Alexander Stanislavovich

*undergraduate gr. 19 IST1m of ISI
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"
e-mail: cntgyjdf-2012@mail.ru*

Аннотация: В статье рассматривается деятельность религиозных организаций основных культов в Пензенском регионе в середине 1960-х гг.; анализируется состав и религиозность верующих области; характеризуется реализация государственно-конфессиональной политики на региональном уровне.

Ключевые слова: СССР, религия, атеизм, государственно-религиозная политика, Пензенская область.

Abstract: The article examines the activities of religious organizations of major cults in the Penza region in the mid-1960s.; analyses the composition and religiosity of believers in the region; The implementation of State-denominational policies at the regional level is characterized.

Key words: USSR, religion, atheism, state-religious policy, Penza region.

В ходе единовременного учета в 1961 г. по Пензенской области было выявлено 48 религиозных групп верующих, которые проводили групповую религиозную деятельность. 7 сентября 1964 г. прошло совещание председателей районных и городских комиссий по контролю за выполнением законодательства о культах, с приглашением ответственных работников обкомов КПСС, облисполкомов, местных отделов и управлений, управления охраны общественного порядка, прокуратуры и других заинтересованных организаций. На совещании под руководством зампредела сельского облисполкома А.Н. Власова заслушали доклад «Строго соблюдать законность при осуществлении контроля за деятельностью религиозных объединений» [1].

Основным культом в Пензенской области было православие. На 1 января 1965 г. в Пензенской области состояло на регистрации 28 общин верующих Русской Православной церкви; фактически действовало 26 православных церквей и молитвенных домов. Не функционировали Параскевинская церковь в Кузнецке и молитвенный дом в с. Аришке Никольского района. Действовавшие церкви и молитвенные дома размещались в 5 городах области: Пензе, Кузнецке, Сердобске, Бедно-Демьяновске, Белинске и 21 сельском населенном пункте. Только в Пензе действовало две церкви.

В православных церквях и молитвенных домах работало 50 служителей культа, в том числе 1 архиепископ, 34 священника, 14 диаконов, 11 псаломщиков. Большинство духовенства составляли лица пожилого и преклонного возраста. В составе духовенства 29 служителей культа были 60 лет и старше, и только 6 человек – до 40 лет. В 1964 г. архиепископ Феодосий заменил 8 священников и диакона за счет приглашения духовенства с Украинской ССР и других областей РСФСР. Некоторые из новых священнослужителей имели специальное духовное образование. Например, священник Н.П. Шовкун, 1924 года рождения, в 1956 г. и диакон Г.Н., 1939 года рождения, в 1961 г. окончили Ленинградскую духовную академию. Священник В.И. Заводчиков, 1924 года рождения, помимо диплома Ленинградской духовной семинарии, которую окончил в 1960 г., имел светское образование.

Православные церкви и молитвенные дома области имели многочисленный церковный актив. В составе церковных двадцаток состояло 586 человек, из них 197 мужчин и 389 женщин. Большинство членов церковных двадцаток составляли неработавшие, пожилые, малограмотные, чаще всего пенсионерки. В 1964 г. из членов церковных двадцаток 10 человек были до 40 лет, 144 человека – от 40 до 60 лет, 432 человека – старше 60 лет. По уровню образования: 148 человек было неграмотных, 279 человек – малограмотными, 120 человек – с низшим образованием, 16 человек – с неполным средним образованием, 22 человека – со средним образованием, 1 человек – с высшим образованием. В церковных

двадцатках состояло 32 рабочих, 44 рабочих совхозов и колхозников, 266 пенсионеров, 243 домохозяйек и неработающих.

В 1965 г. в православных церквях области работало за денежное вознаграждение 364 человека, в том числе 50 служителей культа, 113 певчих церковных хоров, 201 человек обслуживающего персонала. В течение первой половины 1960-х гг. наблюдалось сокращение численности платных певчих церковных хоров и, как следствие, расходов церквей на их содержание. Например, в 1961 г. было потрачено 68,2 тысячи рублей, в 1964 г. – 44,1 тысяча рублей.

Православные церкви области посещало значительное количество верующих, особенно в дни больших религиозных праздников. Только в двух церквях Пензы в дни больших религиозных праздников в 1964 г. присутствовало на богослужениях до 6 тысяч верующих. Основной состав верующих – женщины от 45 лет и старше, примерно пятую часть составляли мужчины пожилого и преклонного возраста.

Население области совершало много различных религиозных обрядов. В 1964 г. в церквях региона было совершено венчаний – 769, крещений – 12773, религиозных похорон – 2229, заочных отпеваний – 7013. Религиозный обряд крещения совершали, в основном, активные люди, рабочие, колхозники, рабочие совхозов, молодые, имевшие недостаточное образование. Из 1200 родителей, крестивших своих детей в 1964 г., 739 человек (61,5%) были до 30 лет, 210 (22,5%) – от 30 до 35 лет, 140 (11,7%) – от 35 до 40 лет, 50 (4,2%) – старше 40 лет. Уполномоченный Совета по делам РПЦ отмечал, что не всех совершавших религиозные обряды можно было причислять к верующими. Подавляющее большинство из них совершало эти обряды не из-за духовных побуждений, а в силу традиции, привычки или под давлением своих верующих родственников. Например, уступая требованиям своих верующих близких, венчалась в церкви учительница из с. Нижние Печуры комсомолка Г. Горохова, до того момента активно участвовавшая в антирелигиозной работе. Под влиянием родственников крестили своих детей инженер-конструктор пензенского электролампового завода комсомолец Ю. Мальков, инженер пензенского компрессорного завода комсомолец Н. Шишкин, мастер завода Счетмаш коммунист В. Потехин, заведующий клубом с. Владыкино Пачелмского района комсомолец И. Васюнин [2].

Мусульмане являлись второй по распространенности группой верующих в регионе. В 1960-е гг. в области проживало около 70 тысяч татар (94% населения), имелось 45 татарских сел. Некоторые из татарских сел не являлись чисто татарскими, население было смешанным по национальности. В области действовало 11 мечетей, которые расположены были в Городищенском, Каменском и Кузнецком районах [3]. Численность верующих евангельских

христиан-баптистов в области составляло около 600 человек. Также на территории области проживало около 3 тысяч евреев, последователей иудейского культа.

Уполномоченный по делам РПЦ по Пензенской области С. Попов, который параллельно занимался и другими культурами в регионе, постоянно выезжал на места с инспекторскими проверками. В 1964 г. уполномоченный таким образом ознакомился с деятельностью 6 мечетей в с. Верхняя Елюзань, Средняя Елюзань и Нижняя Елюзань Городищенского района, Кочалейка и Кобылкино Каменского района, Большой Труев Кузнецкого района. Изучалось состояние религиозности населения татарских сел, где не было действовавших мечетей, Каменского района (с. Кикино, Мочалейка Решетино, Телятино), Кузнецкого района (с. Тат-Канадей, малый Труев). Уполномоченный отмечал, что религиозность среди татарского населения продолжала оставаться значительной. Причем, религиозные «пережитки» среди татарского населения были более заметны, чем в русских селах, где верующие придерживались православного вероисповедания. Татарское население массово исполняло религиозные обряды и соблюдало религиозные праздники. Женщины-татарки по религиозным мотивам часто уклонялись от активной общественной работы, вступления в комсомол, участия в художественной самодеятельности [4]. В татарских семьях наблюдались факты, когда родители побуждали своих детей соблюдать религиозный пост. В январе – феврале 1964 г. случаи соблюдения школьниками религиозного поста в месяц рамазан отмечались в школах с. Верхней Елюзани, Средней Елюзани, Нижней Елюзани Городищенского района, некоторые жители уклонялись от выходов на работу в совхозах. В дни значимых религиозных праздников «Ураза-байрам» и «Курбан-байрам» отмечалась высокая посещаемость мечетей верующими. Например, в 1964 г. в эти дни в мечетях побывало около 4 тысяч верующих. Татарское население выполняло религиозные обряды – венчание (никях), наречение имени новорожденным, похороны. В 1962 г. обряд венчания был совершен 145 раз, в 1963 г. – 139, в 1964 г. – 134; обряд наречения имени новорожденным – в 1962 г. – 456, в 1963 г. – 512, в 1964 г. – 541; религиозные похороны – в 1962 г. – 168, в 1963 г. – 124, в 1964 г. – 172. В 1964 г. в с. Кобылкино Каменского района верующие пытались совместить с молебствованиями о дожде и урожае народные гуляния, посвященные проводам весны, которые проводились после окончания весеннего сева и сопровождались массовыми выходами населения в лес или на поляну около села, где устраивались игры, танцы, пляски. Верующие сначала намеревались пригласить муллу действовавшей мечети Х.Х. Кудрякова для проведения 14 июня перед началом народных гуляний службы «о дожде и урожае». Однако он отказался сделать это, мотивируя тем, что богослужения под открытым небом законом не разрешались. Тогда верующие обратились в соседнее село к «бродячему» мулле, который провел молебен.

Местные советские и партийные органы несколько улучшили свой контроль за деятельностью официально действовавших религиозных общественных: интересоваться деятельностью общин, изучать состав религиозного актива и верующих, систематизировать факты совершения религиозных обрядов населением и пр. Однако в некоторых районах верующие продолжали «своевольничать». Так, верующие в с. Решетино самостоятельно оградили деревянным забором специальные площадки на сельском кладбище для проведения групповых молений.

В плане прекращения деятельности незарегистрированных групп верующих и духовенства особо активно работали комиссии по осуществлению контроля за выполнением законов о культах в Кузнецком, Лунинском, Мокшанском, Шемышейском районах. Организаторы самочинных собраний верующих, граждане, занимавшиеся незаконным требоисправлением, владельцы квартир, где собирались верующие, вызывались в сельские советы и райисполкомы для разъяснения незаконности их действий, и их предупреждали об ответственности в случае продолжения подобной практики. В 1960-е гг. через райисполкомы, сельсоветы удалось почти повсеместно прекратить незаконную групповую деятельность религиозных групп.

На 1 января 1965 г. в регионе оставалось 6 незарегистрированных групп, деятельность которых еще продолжалась; в том числе 4 группы мусульман в с. Решетино (Каменский район), Усть-Узе (Шемышейский район), Тат-Кутеевке (Белинский район), Усть-Инзе (Лунинский район) [5].

В 1965 г. были отменены как необоснованные преждевременно начавшие осуществляться мероприятия по закрытию мечети в с. Нижняя Елюзань Городищенского района и некоторых православных церквей. Мечеть продолжила функционировать.

По инициативе уполномоченного Совета в регионе увеличилось количество читавшихся лекций на атеистические темы, тематических вечеров и т.д. Однако, случались и недоразумения. Так, в июне 1964 г. в с. Алеевке Кузнецкого района во время выступления лектора Гильфанова подростки около клуба шумели и стучали в окна.

Отмечались многочисленные факты, когда пожилые верующие пытались воздействовать на сельскую интеллигенцию, чтобы ее представители не выступали перед населением на антирелигиозные темы. И действительно, честь сельской интеллигенции оставалась в стороне от атеистической работы.

В Пензенском регионе помимо православных верующих и мусульман были евангельские христиане-баптисты, иудеи и отдельные группы сектантов.

Таким образом, в области власти осуществляли контроль за религиозной ситуацией и соблюдением законодательства о религиозных культах в практике верующих и государства.

Библиографический список литературы:

1. Государственный архив Пензенской области (ГАПО). Ф. 148. Оп. 1. Д. 4245. Л. 69.
2. ГАПО. Ф. 148. Оп. 1. Д. 4245. Л. 89-90.
3. 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.
4. Королева Л.А., Королев А.А. Российская мусульманка-татарка: из советского прошлого. 1940-1980-е гг. (По материалам Среднего Поволжья) // Женщина в российском обществе. 2010. № 2. С. 9-13.
5. ГАПО. Ф. 148. Оп. 1. Д. 4245. Л. 73.

ТАТАРЫ-МУСУЛЬМАНЕ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ В 1940-1960-Е ГГ.

Королев Алексей Александрович

*доктор исторических наук, доцент, профессор кафедры «История и философия»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»*

e-mail: kfhbcfrjhjktdf@mail.ru

Поздов Иван Васильевич

*студент гр. 19 ЭТМК 1м
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»*

e-mail: history@pguas.ru

MUSLIM TATARS OF THE MIDDLE VOLGA REGION IN 1940-1960TH

Korolev Alexey Alexandrovitch

*doctor of historical sciences, associate professor, professor of department «History and
Philosophy»*

FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"

e-mail: kfhbcfrjhjktdf@mail.ru

Pozdov Ivan Vasilievich

*student gr. 19 OTTM 1m
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"*

e-mail: history@pguas.ru

Аннотация: В статье рассматривается состав верующих мусульман Среднего Поволжья по возрастному, половому и социальному параметрам; характеризуется уровень религиозности и обрядности мусульман; анализируются основные направления советской государственно-конфессиональной политики в отношении ислама на региональном уровне.

Ключевые слова: СССР, государственно-конфессиональная политика, религия, ислам, мусульмане; обряды, Среднее Поволжье.

Abstract: The article considers the composition of believers of Muslims of the Middle Volga region in terms of age, sex and social parameters; the level of religiosity and rite of Muslims; The main directions of the Soviet state-confessional policy on Islam at the regional level are analyzed.

Key words: USSR, state-confessional politics, religion, Islam, Muslims; rites, Central Volga region.

Партийные и государственные органы СССР, в том числе и Среднего Поволжья, постоянно нацеливали партийные, советские, профсоюзные, комсомольские организации, идеологические учреждения, хозяйственных руководителей на то, чтобы их деятельность

активно влияла на утверждение в сознании и поведении людей норм морального кодекса строителя коммунизма, в том числе и атеистического мировоззрения. К середине 1960-х г. характер антирелигиозной политики несколько изменился, на местах атеистическая работа все более приобретает черты формальности и рутинности. В Среднем Поволжье получили широкое распространение клубы и кружки атеистов, тематические вечера, кинолектории, месячники пропаганды атеистических знаний [1]. Однако, стройная, научно обоснованная система атеистического воспитания населения, как в целом, в СССР, так и на региональном уровне не сложилась, последовательность в проведении научно-атеистических мероприятий отсутствовала. Вопреки всем антицерковным мероприятиям советской власти запас прочности религиозного чувства в сознании граждан СССР оставался значительным.

Ислам формирует повседневные навыки поведения, бытовые привычки, фактически превращая их в «условные рефлексy» правоверного мусульманина. Именно такой «бытовой» ислам, получивший распространение среди татарского населения в Среднем Поволжье в 1940–1980-х гг., наиболее устойчив. Мусульманские нормы оказывали значительное влияние на людей в повседневной жизни. Так, в 1940-х гг. во время поста «Ураза-байрам» в селах Куйбышевской области обычной практикой было опоздание на работу на 1-2 ч и самовольное прекращение работы за 1-2 ч. [2]. Зачастую во время религиозных празднований и по пятницам верующие не работали. Уполномоченный Совета по Куйбышевской области приводил следующие расчеты: «Если в колхозе имеется трудоспособных 300 человек, то во время праздников теряется от 300 до 900 трудодней» [3].

Центрами ислама являлись мечети. В Среднем Поволжье мечети имели свои характерные особенности: отсутствует внутренний двор; высокая крыша, как правило, двускатная с единственным минаретом. Обычно татарская мечеть располагается на пересечении улиц, в городских массивах, а не на площади; ее внешний вид зачастую не отличается от жилых домов. Татарская мечеть почти всегда носит имя конкретного исторического персонажа, например, просветителя Марджани, имама Кул Шерифа и т.п. Мусульманское духовенство было властью, компетенция которой распространялась сверх собственно религиозных вопросов. Мусульманские священнослужители в массе своей отличались преклонным возрастом, невысоким уровнем богословского образования. Татарское население практически в полном составе было задействовано в религиозной обрядности.

Семья трактовалась как фундаментальная ценность ислама. Средняя величина татарской семьи Поволжья в период 1950–1980-х гг. составляла 4–3,7 человека, "значительно отличаясь по величине от семей коренных народов Средней Азии (средний размер 5,7–6,6 человека) и несколько превышая семью народов западноевропейской части бывшего СССР (3–3,3

человека)" [4]. В сельских татарских семьях Пензенского региона иногда насчитывалось восемь – двенадцать и более детей.

В СССР ислам претерпел заметную эволюцию. Модернизируя вероучение и культ ислама, советское мусульманское духовенство стремилось не выходить за рамки исламского вероучения, но в отношении к женщине служители культа перешли на более рациональные и реалистические позиции. Значение мусульманской женщины в обществе стало оцениваться исходя из того, что «национальное самосознание, верность традициям, уважение к предкам, любовь к родине, - все эти качества закладываются в семье, и женщина играет далеко не последнюю роль в воспитании детей» [5]. Женщины-татарки Среднего Поволжья по религиозным убеждениям часто уклонялись от посещения клубов, кино, собраний и от участия в художественной самодеятельности.

В результате государственно-партийной политики и идеологического воздействия, с одной стороны, объективного действия процесса секуляризации, активно идущего во всем мире, с другой стороны, религия в СССР была оттеснена на окраину общественной жизни и общественного сознания, что, в свою очередь, определяло сокращение числа верующих, особенно в молодых поколениях, в наиболее активных и образованных группах населения. Так, в 1960-1980-х гг. основная часть татар Среднего Поволжья, как показывали проведенные исследования, «признавала себя индифферентной по отношению к религии» [6]; уровень религиозности в городах составлял от 10-15 до 20%, в сельской местности – 25-30% и выше, в регионах традиционного распространения ислама фиксировалось до 30-50% и выше [7]. В 1960 г. секретарь сельского совета К.Х. Еникеев отмечал, что практически все мужчины, не старики, и значительное большинство женщин религиозный пост не соблюдают, «а когда спросишь, почему тот или другой не соблюдает поста, ответит, что он работает, и поститься при работе трудно, вредно для здоровья» [8]. По мнению заведующего сельским клубом К.Я. Еникеева, «молодежь относится к религии не только безразлично, но даже враждебно, особенно молодежь учащаяся» [9]. К.А. Дебердеев, член исполнительного органа сельской религиозной общины, подтверждая снижение уровня религиозности, рассказал о своей семье: «Имеется у меня дочь, работающая в школе учительницей, и она уже ведет работу не в пользу религии, а против религии, а таких семей теперь имеется очень много, в которых имеются учащиеся» [10].

В Среднем Поволжье ислам являлся элементом национального самосознания татар, выступал как один из этнообразующих факторов. Татарское население Среднего Поволжья считало мусульманство своим национальным атрибутом [11]. Вследствие этого татары расценивали мусульманские праздники («Курбан-байрам», «Ураза-байрам»), ритуалы почти своими народными, национальными традициями. Ханафи Музафар, идеолог панисламизма,

писал: «Национальный вопрос по современной терминологии отсутствует в учении ислама. По этому учению религия и нация тождественны» [12]. Мухаммед Изат ат-Тахтави, египетский теолог, считает, что «нации - малые общности, а ислам - большая общность. Принадлежность к большой общности важнее, чем принадлежность к малой. Поэтому мусульманин, прежде всего мусульманин, а потом уже представитель той или иной национальности» [13].

В российской мусульманской умме отсутствует единство. На региональном уровне также наблюдается противостояние. Местная религиозная и национально-религиозная оппозиция имеют более приземленный характер, непосредственно приближена к рядовым мусульманам, вследствие чего более радикальна. Кроме того, некоторые «суверенные лидеры» - президенты республик, губернаторы и т.п. предпочли на местах видеть у руководства мусульманами своих, «прирученных» представителей.

Исследуя советскую государственно-конфессиональную политику в отношении ислама, необходимо обязательно учитывать тот момент, что «ислам как конфессионально-культурная традиция воспринимался на властном и бытовом уровнях российского общества не так, как воспринимались его приверженцы – татары, башкиры, кавказцы, иначе говоря, отношение к мусульманам было лучше и терпимее, чем отношение к исламу [14].

Таким образом, в Среднем Поволжье, которое относится к регионам традиционного влияния ислама, уровень религиозности - выше среднего.

Ислам является весьма объемной по директивности системой социального регулирования. Практически все сферы жизни мусульманина признаются религиозно важными. Исламская религия выполняла регулятивно-поведенческую функцию, что по своему, примитивно понимало верующее население и выступало за активное приобщение к вере молодежи. В семье с рождения исподволь или активно внедрялось в сознание молодежи, что исламская религия является носителем общечеловеческих норм нравственности, гуманизма, личной морали, и, напротив, отрицание Аллаха ведет к аморальному поведению и безнравственности.

И все же практика убедительно доказывает, что религиозная общность, в том числе и принадлежность к исламу, не являются достаточным условием для решения национальных и социальных конфликтов в обществе, этнонациональное и конфессиональное единение не выступают препятствием для возникновения противоречий.

Библиографический список литературы:

1. Якунин В.Н. Русская Православная церковь в Куйбышевской области в 1958-1965 годы: положение, деятельность, отношения с властью // XX век и Россия: общество, реформы, революции. 2018. № 6. С. 106-122.
2. Государственный архив Самарской области (ГАСО). Ф. Р-4089. Оп. 1. Д. 30. Л. 75.
3. ГАСО. Ф. Р-4089. Оп. 1. Д. 30. Л. 165.
4. Численность и состав населения СССР: По данным Всесоюзной переписи 1979 г. (М.: Финансы и статистика, 1984), с. 288-321.
5. Шайдуллина Л.И. Арабская женщина и современность (Эволюция ислама и женский вопрос). М., 1978. С. 3.
6. Мусина Р.Н. К вопросу о месте и роли религии в жизни современных татар // Современные национальные процессы в Республике Татарстан. Казань, 1992. С. 52.
7. Лопаткин Р.А. Конфессиональный портрет России: К характеристике современной религиозной ситуации. М., 2001. С. 4.
8. Государственный архив Пензенской области (ГАПО). Ф. 2392. Оп. 1. Д. 1. Л. 417.
9. ГАПО. Ф. 2392. Оп. 1. Д. 5. Л. 32.
10. ГАПО. Ф. 2392. Оп. 1. Д. 1. Л. 415, 423.
11. Государственно-церковные отношения в России (опыт прошлого и современного состояния). М., 1996. С. 114.
12. Аршаруни А., Габидуллин Х. Очерки панисламизма и пантюркизма в России. М., 1931. 105 с.
13. Государственно-церковные отношения в России (опыт прошлого и современного состояния). М., 1996. С. 122.
14. Аршаруни А., Габидуллин Х. Очерки панисламизма и пантюркизма в России. М., 1931. 105 с.

**ФИНАНСОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РУССКИХ ПРАВОСЛАВНЫХ ЦЕРКВЕЙ
ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ 1960-Х ГГ.**

Королева Лариса Александровна
доктор исторических наук, профессор, зав. кафедрой «История и философия»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»
e-mail: la-koro@yandex.ru
Асяев Илдар Юсефович
студент группы 20 ЭТМК 1м
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»
e-mail: history@pguas.ru

**FINANCIAL SECURITY OF THE RUSSIAN ORTHODOX CHURCHES OF THE
PENZA REGION IN THE FIRST HALF OF THE 1960TH**

Koroleva Larisa Aleksandrovna
doctor of historical sciences, professor, department chair «History and philosophy»
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"
e-mail: la-koro@yandex.ru
Aseev Eldar Josefowicz
student of the group 20 OTMK 1m
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"
e-mail: history@pguas.ru

Аннотация: в статье анализируются финансовые доходы православных церквей Пензенской области (источники поступления, объемы, статьи расходов и т.д.); характеризуется материальное содержание служителей культа и церковного персонала; рассматриваются контролирующие мероприятия властей в 1960-е гг. на региональном уровне.

Ключевые слова: СССР, религия, православие, церковь, материальное обеспечение, Пензенская область.

Abstract: the article analyzes the financial income of the Orthodox churches of the Penza region (sources of income, volumes, objects of expenditure, etc.); characterized by the material content of ministers of worship and church staff; control measures of the authorities in the 1960s are considered at the regional level.

Key words: USSR, religion, Orthodoxy, church, material support, Penza region.

Прочная материальная база – это основа стабильного функционирования любого социального института, в том числе и любой религиозной организации. Финансовое поступление в кассы православных церквей составляли средства от денежных пожертвований от верующих, приобретений предметов культа, совершения религиозных обрядов и пр. [1]

С начала 1960-х гг. советское руководство начинает предпринимать шаги «по подрыву экономики» РПЦ. Происходит ужесточение фискальной политики в отношении церкви. Например, конфессиональные объединения должны были прекратить благотворительную деятельность, поскольку она не относилась к религиозным нуждам. Исходя из данного посыла, уполномоченный Совета по делам РПЦ по Пензенской области планировал предотвращать незаконные действия религиозных организаций и священников, а именно насильственные взимания различных сборов и обложений, установление конкретного размера «пожертвований» и т.д.; не допускать проведения незапланированных «добровольных» пожертвований на строительство или покупки культовых зданий и пр. [2]

В 1962 г. была определена новая система оплаты труда священнослужителей, в результате чего, их фактически лишили финансовой заинтересованности в увеличении числа совершающихся религиозных обрядов.

Доходы православных церквей Пензенской области за 1964 г. составили 1006134 рублей. По сравнению с 1963 г. доходы церквей увеличились на 39865 рублей. Основными источниками церковного дохода церквей в Пензенском регионе были продажа предметов культа и плата за совершение религиозных обрядов. Выручка православных церквей только от продажи свечей составила за 1964 г. 426792 рубля, или 42,4% от общего церковного дохода. За совершение религиозных обрядов пензенские церкви получили 333949 рублей, или 33,1% годового дохода церквей. Добровольные пожертвования верующих составили за 1964 г. всего 62052 рубля, или 6,8% церковного дохода.

Наличие крупных денежных средств в церквях позволяло им выплачивать высокие денежные оклады духовенству, содержать многочисленный платный обслуживающий персонал и платные певчие церковные хоры.

В православных церквях и молитвенных домах региона в 1964 г. имелось 50 священнослужителей, из них 1 архиепископ, 34 священника, 14 диаконов, 11 псаломщиков. Большинство духовенства церквей получали за службу в церкви месячные оклады денежного содержания от 300 до 500 рублей. Среднемесячные заработные платы, установленные законодательством для конвертации пенсионных прав, в СССР в 1963 г. составляла 82,4 рубля, в 1964 г. – 86 рублей, в 1965 г. – 92,5 рублей. Самый низкий месячный оклад денежного содержания в сумме 140 рублей получал священник церкви с. Солосцовки

Пензенского района. В 1962 г. общий доход православных священнослужителей составил 264300 рублей [3].

Затраты церквей на содержание служителей культа в течение 1964 г. составили 169217 рублей, на содержание обслуживающего персонала церквей – 91684 рубля. В 1965 г. в православных церквях области работало за денежное вознаграждение 113 певчих церковных хоров и 201 человек обслуживающего персонала. В течение первой половины 1960-х гг. наблюдалось сокращение численности платных певчих церковных хоров и, как следствие, расходов церквей на их содержание. Например, в 1961 г. было потрачено 68200 рублей, в 1964 г. – 44100 рублей.

По сравнению с 1963 г. сократились в 1964 г. церковные расходы на ремонт церковных зданий.

В церквях и молитвенных домах области в широких масштабах осуществлялась торговля предметами культа. В течение 1964 г. было продано 14573 кг свечей, 11586 икон, 77113 крестиков, 876830 просфор. По сравнению с 1963 г. увеличилась продажа в церквях свечей – на 165 кг, икон – на 734 штуки, просфор – на 92419 штук.

В Пензенском регионе были широко распространены случаи материальных пожертвований.

Несколько лет назад вся масса поступающих вещей и предметов от верующих продавалась в церквях. После запрещения этой незаконной торговли и проведения соответствующей разъяснительной работы с членами исполнительных органов общин с тем, чтобы они не брали от верующих таких жертвуемых предметов, которые не могут найти употребления в церкви, поступление жертвенных материальных приношений в церквях существенно сократилось.

Таблица 1

Вещественные пожертвования в церквях Пензенской области в первой половине 1960-х гг.

№ п/п	Наименование пожертвованных приношений	Единица измерения	Поступило		Изменения + / -
			за 1962 г.	за 1964 г.	
1.	Овцы	голов	3	1	- 2
2.	Куры и гуси	голов	55	1	- 52
3.	Ткань	метр	5887	952	- 5135
4.	Тюль	метр	2638	626	- 2012
5.	Полотенца	штук	1068	1001	- 67

6.	Женские платки	штук	1403	1367	- 36
7.	Ковровые дорожки	метр	33	-	- 33
8.	Скатерти	штук	80	40	- 40
9.	Шитые изделия (пальто, платья, рубашки, кофты)	штук	77	-	- 77

В процессе проведения этой работы уполномоченный Совета по делам РПЦ рекомендовал общинам все излишние жертвенные вещи и предметы, не находившие применения в церкви, сдавать через финансовые органы в государственный фонд. За 1963-1964 гг. церкви сдали в государственный фонд 2220 метров ткани, 476 метров тюля, 254 женских платка, 132 полотенца и т.п.

В целях ослабления экономики православных церквей проводилась работа с исполнительными органами общин о сдаче свободных денежных церковных средств в «Фонд мира». Всего в 1964 г. церкви Пензенского региона сдали в «Фонд мира» 169901 рубль.

Уполномоченный Совета по Пензенской области отмечал, что «церковники в ряде случаев проявляли еще большую изворотливость и используют любой подходящий случай для усиления религиозных предрассудков» [4].

Управляющий Пензенской епархией архиепископ Феодосий (Д.М. Погорский) стремился укреплять кадры православного духовенства и церковную дисциплину в регионе. В 1964 г. Феодосий обращался с пространными посланиями к духовенству епархии, в которых требовал строгого соблюдения канонических правил совершения обряда крещения детей и санитарного порядка в церквях. В своем письме от 21 октября 1964 г. Феодосий под предлогом соблюдения канонических правил обряда требовал, чтобы восприемники ребенка не только подтверждали священнику путем устного заявления о своей вере в бога, повторяли за ним молитвы, отрекались от сатаны, целовали крест, ходили со свечами вокруг купели, но и прослушали своего рода лекцию вместе со всеми присутствовавшими «о сущности таинства крещения и миропомазания», образе жизни праведного верующего и пр. [5]

Феодосий был недоволен отстранением духовенства от управления финансовой и хозяйственной деятельностью в церквях и намеревался добиваться восстановления прежнего положения духовенства в церквях. Феодосий заявлял: «Духовенство, как и все граждане, пользуются избирательным правом и могут быть избраны даже в государственные органы. Почему же тогда запрещают избирать духовенство даже в церковный Совет? Надо добиваться отмены этого порядка. Настоятель церкви должен избираться в церковный

Совет... Уполномоченный не может устанавливать оклады духовенству, это – не его дело. И если это нужно, то надо изменить оклады духовенству с учетом доходов церкви» [6].

Таким образом, в первой половине 1960-х гг. финансовые отношения советского государства и православных организаций сводились, главным образом, к ужесточению контроля за денежной конфессиональной практики.

Библиографический список литературы:

1. Королева Л.А., Мельниченко О.В. Власть и Русская Православная церковь во второй половине 1940 – 1980-х гг.: финансовый аспект взаимоотношений (По материалам Пензенского региона) // Известия ПГПУ им. В.Г. Белинского. Гуманитарные науки. 2011. № 23. С. 475-480.
2. Государственный архив Пензенской области (ГАПО). Ф. 2392. Оп. 1. Д. 40. Л. 45.
3. ГАПО. Ф. 2391. Оп. 1. Д. 27. Л. 248.
4. ГАПО. Ф. 148. Оп. 1. Д. 4245. Л. 94.
5. ГАПО. Ф. 148. Оп. 1. Д. 4245. Л. 96.
6. ГАПО. Ф. 148. Оп. 1. Д. 4245. Л. 96-97.

**КУЛЬТУРНО-ПРОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
В КОНЦЕ 1950-Х ГГ.**

Мику Наталья Валентиновна

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

Вазерова Алла Геннадьевна

*кандидат исторических наук, доцент, научный сотрудник ГБУК «Пензенская областная
картинная галерея имени К.А. Савицкого»
e-mail: allagala@mail.ru*

Ефина Юлия Александровна

*студент гр. 20 ТТП 1
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»
e-mail: history@pguas.ru*

**CULTURAL AND EDUCATIONAL INSTITUTIONS OF THE PENZA REGION IN
THE LATE 1950^S**

Micky Natalya Valentinovna

*candidate of historical sciences, associate professor «History and philosophy»
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"
e-mail: mikunatalja@rambler.ru*

Vazerova Alla Gennadyevna

*candidate of historical sciences, associate professor, research fellow of SBCI «Penza regional art
gallery named after K.A. Savitsky»
e-mail: allagala@mail.ru*

Efina Julia Alexandrovna

*undergraduate gr. 20 TTP 1
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"
e-mail: history@pguas.ru*

Аннотация: В статье исследуются цели и формы работы культурно-просветительных учреждений на региональном уровне – в Пензенской области; рассматриваются ключевые направления деятельности местных учреждений культуры, особенно подробно художественная самодеятельность; характеризуются мероприятия властей по улучшению работы и укреплению материально-технической базы культурно-просветительных организаций области в конце 1950-х гг.

Ключевые слова: СССР, культурно-просветительная деятельность, учреждения культуры, художественная самодеятельность, Пензенская область.

***Abstract:** The article examines the goals and forms of work of cultural and educational institutions at the regional level - in the Penza region; Key areas of activity of local cultural institutions are considered, especially amateur art; characterized by the measures of the authorities to improve the work and strengthen the material and technical base of the cultural and educational organizations of the region in the late 1950s.*

***Key words:** USSR, cultural and educational activities, cultural institutions, amateur art, Penza region.*

В 1958 г. в Пензенской области имелось 46 сельских домов культуры, 1012 клубов и изб-читален, 1106 массовых библиотек, 19 кинотеатров и 617 стационарных и передвижных киноустановок, более 1300 красных уголков, 8 музеев, 3 театра, филармония и 3 парка культуры и отдыха. В области действовало 224 радиоузла, 38 тыс. радиоприемников и 180 тыс. радиоточек, в г. Каменке был построен и введен в эксплуатацию телецентр, заканчивалось строительство телецентра в г. Пензе. Население области выписывало 483 тыс. экземпляров газет и журналов.

В контексте требований XX съезда КПСС о превращении культпросветучреждений в опорные базы парторганизаций в массовой идейно-политической и просветительной работе, многие культурно-просветительные учреждения области, по мнению местных властей, действительно стали подлинными центрами коммунистического воспитания трудящихся, тесно увязывали свою работу с конкретными задачами хозяйственного и культурного строительства в регионе [1]. Например, интересную и содержательную работу вел Дом культуры им. С.М. Кирова в г. Пензе. В нем работали три лектория по распространению политических и научных знаний, молодежный лекторий и лекторий для родителей, в которых за 1957 г. и полугодие 1958 г. было прочитано более 400 лекций. Циклы лекций читались о развитии народного хозяйства и культуры в шестой пятилетке, борьбе народов за мир, 40-летию Великой Октябрьской социалистической революции, по вопросам коммунистического воспитания молодежи, экономике, истории, литературе и искусству. Регулярно организовывались устные журналы на различные темы, сопровождавшиеся показом документально-хроникальных фильмов. В 1957 г. в доме культуры было проведено более 100 производственных вечеров («Наш завод за 40 лет», «Люди шестой пятилетки», «Трехмиллионный велосипед», «Наши передовики производства», «За выполнение плана жилищного строительства на заводе», «Наши лучшие люди» и др.); часто проводились тематические мероприятия («Молодежь – за мир», «Так вспомним же юность свою боевую», «Они защищали наше счастье» и др.). Особо популярны были встречи – вечера: отдыха передовиков производства, вопросов и ответов, производственных цехов, старых кадровых

рабочих завода, строителей, молодежные среды и пр. При Доме культуры работало 29 различных кружков, в которых занималось около тысячи рабочих. Силами коллективов художественной самодеятельности Дома культуры в 1957 г. и за полгода 1958 г. было дано 160 концертов, проводились выступления художественной самодеятельности непосредственно в цехах, общежитиях, в подшефных колхозах Голицынского и Беднодемьяновского районов. Дом культуры ежегодно организовывал выставки работ самодеятельных художников, фотолюбителей и произведений прикладного искусства. Руководство завода считало, что хорошо поставленная культурно-просветительная работа в некоторой степени способствовала тому, что коллектив завода в первом квартале 1958 г. занял первенство в социалистическом соревновании предприятий Пензенского экономического административного района, и план первого полугодия выполнил по валу на 109,6% [2].

Заслуживал внимания опыт работы постоянно действующего агитпункта в клубе им. С.М. Кирова в г. Пензе, руководителем которого являлся М.С. Милин, инженер по технической пропаганде Дома техники велозавода. План работы агитпункта размножался типографским способом и вывешивался на видных местах в районе. В агитпункте 1-2 раза в неделю проводились лекции, доклады, выступления руководящих партийных, советских, профсоюзных, хозяйственных работников, встречи избирателей с писателями, артистами, художниками, старыми коммунистами, воинами Советской Армии и т.д.; демонстрировались кинофильмы, организовывались концерты художественной самодеятельности. Так, в 1958 г. перед трудящимися в агитпункте выступали председатель совнархоза Терентьев, председатель горисполкома Седов, председатель колхоза – миллионера Аношин, секретарь горкома ВЛКСМ Чернов, депутат Верховного Совета СССР Тугушев, редактор областной газеты «Пензенская правда» Самарин, передовики и новаторы производства. Агитпункт организовывал экскурсии населения в музеи, на предприятия и другие места.

Клуб колхоза им. В.И. Ленина Иссинского района возглавлял секретарь колхозной партийной организации И.Е. Трухмаев. Колхоз представлял собой крупное многоотраслевое хозяйство, денежные доходы которого составляли более 5 млн. руб. Партийная организация и правление колхоза уделяли большое внимание удовлетворению культурных запросов колхозников. Села колхоза были радиофицированы и электрифицированы, в течение 1956-1957 гг. в населенных пунктах колхоза было построено 4 клуба на 1200 мест и создано 8 красных уголков, все они были оборудованы, радиофицированы, обеспечены музыкальными инструментами, книгами, газетами и журналами. В них регулярно, 3-4 раза в месяц, читались лекции на политические, сельскохозяйственные, естественно-научные темы. В клубах и на фермах были оформлены стенды «Сельское хозяйство за 40 лет Советской власти»,

«Догоним США по производству сельскохозяйственных продуктов», «Равняться на передовую доярку колхоза имени Ленина – Фирсову К.А.», «За что борется наш колхоз». При клубе на центральной усадьбе колхоза работало два кружка по изучению передового опыта в животноводстве и коноплеводстве, в которых занималось 60 колхозников. В клубе функционировали хоровой, драматический и танцевальный кружки. Секретарь обкома КПСС А.Г. Цветков отмечал, что «сильной стороной в работе кружков художественной самодеятельности является поощрение лучших людей и высмеивание отстающих с помощью частушек, концернов и т.д.» [3].

На хорошем счету также были клуб им. Ф.Э. Дзержинского (г. Пенза), Чибирлейский сельский клуб Кузнецкого района, Шадринская изба-читальня и краеведческий музей Наровчатского района, Алешкинский клуб Неверкинского района, Канаевская сельская библиотека и Башмаковский районный дом культуры и др. [4]

В 1958 г. в культурно-просветительных учреждениях области работало 3700 кружков художественной самодеятельности, насчитывавших в своем составе около 50 тысяч рабочих, колхозников, служащих и членов их семей.

В регионе появились крупные коллективы художественной самодеятельности, которые по идейному содержанию и художественному уровню приближались к профессиональным коллективам. Большой популярностью в области пользовался Русский народный хор облпромсовета, завоевавший в 1957 г. на Всесоюзном фестивале молодежи и студентов бронзовую медаль. В его репертуаре много песен и танцев, созданных местными авторами и отображающих жизнь региона.

При Доме культуры им. С.М. Кирова и клубе им. Ф.Э. Дзержинского в г. Пензе имелись оперные коллективы, выступления которых проходили при переполненных залах. При клубе им. С.М. Кирова Бессоновского района работал самодеятельный колхозный театр. В Пачелмском районе был создан театр народного творчества. Широко известна была сатирическая агитбригада «Велосипед» Дома культуры им. С.М. Кирова.

В конце 1950-х гг. регулярной практикой стало проведение смотров художественной самодеятельности, конкурсов, фестивалей, праздников песен, карнавалов и других массовых мероприятий. Так, в 1958 г. в городах и районах области состоялись праздники песни и «День советской молодежи», в ходе подготовки к которым было создано вновь 100 хоровых, драматических и танцевальных коллективов.

В «Справке о состоянии культурно-просветительной работы в Пензенской области» подчеркивалось, что рост художественной самодеятельности в значительной мере тормозился недостатком хороших руководителей коллективов. В связи с этим в области была организована их подготовка. Областной Дом народного творчества в 1957 г.

подготовил более 100 баянистов; функционировали курсы по подготовке баянистов при Пензенском музыкальном училище, Каменской и Кузнецкой музыкальных школах, при 12 районных домах культуры. При областном драматическом театре работали курсы самодеятельных режиссеров [5].

В области проводились конкурсы по собиранию частушек и народных песен, организовывались выставки работ изобразительного искусства, работал областной театр народного творчества, студия самодеятельных художников. В 1958 г. были изданы альбом «Пензенский русский народный костюм», сборник песен композиторов Пензенской области «Пенза поет», сборник частушек.

В области постоянно организовывались массовые культпоходы колхозников и работников совхозов в областной драматический театр и выступления артистов на местах. Например, в мае 1958 г. коллектив облдрамтеатра выезжал с гастрольями по всем районам области. Всего было организовано 48 спектаклей, на которых присутствовало свыше 10 тыс. зрителей. Кроме того, проводились концерты артистов театра на фермах и полевых станах. Кузнецкий драматический театр и концертные бригады областной филармонии систематически выезжали в сельские районы области.

Бюро обкома КПСС указывало, что одной из главных причин крупных недостатков в культурно-просветительной работе являлся слабый состав культпросветработников и отсутствие должной работы с ними. Но укрепление кадров культпросветработников в значительной мере зависело от повышения их заработной платы. Облисполком внес предложение в Министерство культуры РСФСР о сокращении числа работников культпросветучреждений за счет заведующих приклубных библиотек, уборщиц и работников сельских домов культуры, что позволило бы повысить заработную плату всем остальным работникам учреждений культуры примерно до уровня сельского учителя.

Для превращения учреждений культуры в подлинные центры политического воспитания и разностороннего культурного обслуживания трудящихся необходимо было дальнейшее улучшение материальной базы культпросветучреждений. Запущенность зданий многих учреждений культуры, отсутствие в них элементарного оборудования серьезно снижало качество культурно-просветительной работы. Местные власти пытались исправить ситуацию. В 1956-1957 гг. в области только за счет государственных ассигнований было затрачено на укрепление материальной базы учреждений культуры 16 млн. руб., из них 2,3 млн. руб. сверх бюджетных ассигнований. За этот период построены два парка, в г. Пензе открыты три кинотеатра, Дом культуры, рабочий клуб Дизельного завода; кинотеатр в г. Кузнецке, клубы фанерного завода и завода № 255 в г. Нижнем Ломове. Дома культуры были возведены в колхозах им. М.И. Калинина Наровчатского района, «Гигант» Иссинского

района и др. Всего в 1956-1957 гг. в сельских районах было выстроено 115 клубов и библиотек, в том числе 79 за счет средств колхозов. В Голицынском и Пачелмском районах на строительство и ремонт клубов в 1957 г. было израсходовано примерно по 1 млн. руб. средств колхозов, совхозов и самообложения.

По инициативе партийных организаций вопросы строительства культпросветучреждений ежегодно широко обсуждались на собраниях в колхозах. Бюро обкома КПСС и облисполком в 1956-1957 гг. принимали специальные постановления по строительству клубов и библиотек за счет средств колхозов, ссудам на строительство летних кинотеатров и пр. 12 апреля 1958 г. вопрос «О состоянии и мерах улучшения культурно-просветительной работы в области» обсуждался на пленуме обкома КПСС. Пленум потребовал от партийных, советских, профсоюзных и хозяйственных организаций коренного улучшения содержания работы культурно-просветительных учреждений и дальнейшего укрепления их материальной базы. В ходе подготовки к пленуму в районах и городах была проведена большая работа по изысканию средств и материалов для строительства культпросветучреждений. Пленум утвердил своим решением предложения с мест, которые предусматривают завершить в 1958 г. силами колхозов, совхозов и предприятий строительство 63 клубов и заложить вновь 130 зданий для учреждений культуры. В 1958-1959 гг. намечалось построить за счет государственных ссуд 9 кинотеатров. Указывалось, что на строительстве объектов культуры отрицательно сказывалась нехватка таких строительных материалов, как цемент, кровля и лес. 4 июня 1958 г. было проведено областное совещание работников культуры государственной и профсоюзной сети, обсудившее задачи культпросветучреждений по улучшению работы среди трудящихся области. В июне – июле 1958 г. во всех районах области состоялись совещания работников культпросветучреждений [6].

Таким образом, в конце 1950-х гг. в Пензенском регионе увеличилось количество культурно-просветительных учреждений, улучшилась их материальная база, деятельность активизировалась.

Библиографический список литературы:

1. Пензенская область за 40 лет Советской власти. 1917-1957. Пенза: Пензенское книжное издательство, 1957. С. 484.
2. Государственный архив Пензенской области (ГАПО). Ф. 148. Оп. 1. Д. 3614. Л. 52- 53.
3. ГАПО. Ф. 148. Оп. 1. Д. 3614. Л. 55.
4. Мику Н.В., Вазеров И.Д. Деятельность учреждений культуры в Пензенской области во второй половине 1950-х гг. // Образование и наука в современном мире. Инновации. 2020. № 5(30). С. 37-43.

5. Королева Л.А. Культурно-просветительная работа в Пензенской области (вторая половина 1940-х - 1960-е гг.) // Образование и наука в современном мире. Инновации. 2017. № 3 (10). С. 24-30.

6. ГАПО. Ф. 148. Оп. 1. Д. 3614. Л. 58.

**РАЗВИТИЕ ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОГО ДВИЖЕНИЯ В СТРАНАХ
«НАРОДНОЙ ДЕМОКРАТИИ» И СССР В КОНЦЕ 1940-Х – 1950-Е ГГ.**

Павленко Валентин Валерьевич

аспирант

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

e-mail: dnskvale@rambler.ru

**THE DEVELOPMENT OF THE PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS
MOVEMENT IN THE COUNTRIES OF «PEOPLE'S DEMOCRACY» AND THE USSR IN
THE LATE 1940S - 1950S.**

Pavlenko Valentin Valerievich

graduate student

FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"

e-mail: dnskvale@rambler.ru

***Аннотация:** В статье рассматриваются мероприятия просоветских властей в странах «народной демократии» по развитию массовой физкультуры и спорта; исследуется складывание механизма управления и эволюции физкультурно-спортивным движением; характеризуются формы взаимодействия в сфере физкультуры и спорта между СССР и странами «народной демократии».*

***Ключевые слова:** физическая культура, спорт, страны «народной демократии», СССР, добровольные спортивные общества.*

***Abstract:** The article examines the activities of the pro-Soviet authorities in the countries of «people's democracy» to develop mass physical education and sports; studying the folding of the mechanism of control and evolution of the physical and sports movement; the forms of interaction in the field of physical education and sports between the USSR and the countries of «people's democracy» are characterized.*

***Key words:** physical culture, sports, the countries of «people's democracy», USSR, voluntary sports societies.*

После Второй мировой войны в ряде стран Центральной и Восточной Европы и Азии (Албании, Болгарии, Венгрии, ГДР, КНР, КНДР, Польше, Румынии, Чехословакии, Югославии и др.) установилась особая форма формой политической организации общества –

так называемой «народной демократии» в контексте так называемых «народно-демократических революций».

В послевоенный период перед правительствами этих государств встала задача дальнейшего развития массовой физкультуры и спорта. В условиях перехода к мирному хозяйственному строительству руководство государств, как и в СССР, начинает совершенствовать нормативно-правовую базу физкультурно-спортивного движения. Так, в 1948 г. Великое народное собрание Болгарии приняло закон о физической культуре и спорте; в 1949 г. Центральный Комитет Коммунистической партии Болгарии принял специальное постановление о задачах партии в области развития физической культуры и спорта. В 1949 г. ЦК Трудовой партии Албании принял специальное постановление об улучшении работы в области физической культуры и спорта, направленное на расширение массовости физкультуры и спорта, повышение спортивного мастерства и изменение организационных форм руководства. В 1949 г. Национальное собрание Чехословакии приняло закон «О заботе государства о физической культуре и спорте».

В странах «народной демократии» сложились два основных; организационных принципа руководства физической культурой и спортом:

1) принцип государственности, т.е. создание органов государства в виде комитетов по физической культуре и спорту для обеспечения координации физического воспитания и контроля за постановкой физвоспитания в государственных структурах просвещения и других министерствах и ведомствах;

2) принцип самодеятельности, т.е. создание добровольных спортивных обществ, клубов, коллективов физкультуры по производственному принципу.

По аналогии с СССР, создавались комитеты физической культуры, в основном на протяжении периода с 1948 г. по 1952 г. в разных странах. Так, в 1948 г. правительственным декретом был образован Верховный комитет физической культуры и спорта при Совете Министров Болгарии. В 1951 г. комитеты были образованы в Венгрии, в 1952 г. - в Чехословакии. В Венгрии общее руководство развитием физкультурно-спортивного движения в стране осуществлял Всевенгерский Совет физкультуры и спорта. В Албании до 1949 г. были две руководящие спортивные организации. Параллельно с существованием Спортивной федерации Албании, занимавшейся, в основном, вопросами спортивной работы и организацией соревнований, был создан комитет физкультуры и спорта. После постановления ЦК партии в 1949 г. эта двойственность была ликвидирована, и единым руководящим органом в стране остался Комитет по физической культуре и спорту при Совете Министров Народной Республики Албании, Спортивная федерация Албании была распущена [1].

Комитеты по физической культуре и спорту активизировали работу по физической культуре и спорту таких ведомств и учреждений, как министерства просвещения, культуры, здравоохранения, национальной обороны и др. В аппаратах этих министерств и ведомств имелись управления, отделы или инспекторские группы, непосредственно обеспечивавшие руководство физическим воспитанием в подведомственных им учебных заведениях, учреждениях, частях и т.п.

Кроме того, комитетами по физической культуре и спорту были разработаны и утверждены государственные физкультурные комплексы, составлены и утверждены нормы единой спортивной классификации спортсменов, введено планирование основных показателей развития физической культуры и спорта, введены принципы планирования спортивных соревнований, осуществлялась пропаганда физической культуры и спорта среди широких народных масс.

Значительную роль комитеты сыграли в создании научных основ системы физического воспитания. Так, одной из функций Главного комитета по физической культуре и туризму при Совете Министров Польской Народной Республики было руководство научно-исследовательской работой в стране.

Организация физкультурных коллективов по производственному принципу началась почти сразу же после установления народно-демократического режима (в ряде стран уже в 1947-1948 гг.). Создание добровольных спортивных обществ при профсоюзах проходило в период с 1949 г. по 1953 г.

Организационная структура добровольных спортивных обществ вырабатывалась с учетом национальных, территориальных, производственных и ряда других условий. В Албании, например, общества были созданы значительно раньше, чем в ряде других стран. Такие общества, как «Труд», «Партизан», были организованы вскоре после образования народно-демократической власти. В Чехословацкой республике к 1952-1953 гг. были созданы 9 добровольных обществ профсоюзов, таких как «Локомотив», «Славия», «Динамо», «Спартак» и др. В этот же период создавались ДСО профсоюзов в Китайской Народной Республике. В Венгрии было создано 10 обществ, в Румынии - 15 и т.д. Множилось количество спортивных коллективов на фабриках, заводах и в учебных заведениях.

Воспитывались и готовились кадры физкультурного движения. Были открыты новые физкультурные учебные заведения или расширяли свою деятельность ранее существовавшие. В Китае, например, было создано более 90 физкультурных, учебных заведений. В Албании начал функционировать техникум физической культуры. В Польше подготовка кадров осуществлялась в четырех высших учебных заведениях и ряде средних.

Институты физической культуры имелись в Германской Демократической Республике, Чехословакии и других странах. В Болгарии был открыт институт физической культуры имени Георгия Димитрова, техникум и государственная школа тренеров по конному и некоторым другим видам спорта, научно-исследовательский институт физической культуры.

Однако в это время обозначились и негативные моменты в организации физкультурно-спортивного движения: чрезмерная централизация руководства, в ряде случаев нарушение демократических основ, рост штатного аппарата и др. Не всегда учитывались традиции и национальные особенности развития физической культуры и спорта в той или другой стране.

Все это выдвинуло на повестку дня вопрос о дальнейшем совершенствовании организационных форм физкультурного движения. В течение 1956-1957 гг. в ряде социалистических стран прошли съезды и конференции, обсуждавшие вопросы организационной перестройки и дальнейшего совершенствования организационных форм. Обсуждение этого вопроса носило подчас всенародный характер.

В 1957 г. в Праге состоялось Международное совещание руководителей спортивного движения стран народной демократии и СССР. На совещании был заслушан и обсужден доклад представителей Чехословакии о перестройке руководства физкультурным движением в стране и информации по этому вопросу из других стран. Организационная перестройка была направлена, прежде всего, на дальнейшую демократизацию, выборность различных руководящих органов, на всемерное развитие самодеятельности и творческой активности широких физкультурных масс, на привлечение к руководству физической культурой и спортом большего общественного физкультурного актива.

В большинстве стран были созданы новые выборные спортивные организации в виде союзов: Болгарский союз физической культуры и спорта (1957 г.), Германский спортивно-гимнастический союз в ГДР (1957 г.), Венгерский совет физкультуры и спорта (1958 г.) и т.д.

В Польше и ГДР наряду с союзами сохранились и комитеты по физической культуре и спорту, но их функции значительно изменены. На них возложено руководство подготовкой кадров, организация научно-исследовательской и методической работы и контроль за деятельностью других ведомств. Комитеты по физической культуре и спорту как государственные органы руководства физкультурным движением сохранены в Китайской Народной Республике, Демократической Республике Вьетнам, Корейской Народно-Демократической Республике, Монгольской Народной Республике и в Народной Республике Албании. Это было обусловлено спецификой задач, стоявших перед физкультурным движением данных стран [2].

Между физкультурно-спортивными организациями СССР и стран «народной демократии» существовали прочные связи. Наиболее распространенными формами общения в области физкультуры и спорта являлись:

- совместное проведение учебно-тренировочных сборов при подготовке к крупнейшим международным спортивным состязаниям;

- обмен делегациями между национальными сборными командами и отдельными командами добровольных спортивных обществ, клубов и др.; опытом работы и новейшими технологиями по организационным, методическим, научным вопросам путем проведения совместных совещаний, конференций и т.д.; студентами и аспирантами; учебниками, учебными методическими пособиями, учебными, спортивно-техническими и хроникально-документальными кинофильмами и пр.;

- товарищеские встречи, месячники дружбы, традиционные спортивные соревнования: велогонка мира, ежегодные соревнования на призы имени выдающихся спортсменов и т.п.;

- взаимное освещение спортивной жизни в печати;

- совместное участие в деятельности Международного олимпийского комитета и международных спортивных федераций [3].

Таким образом, в физкультурном движении просоветских стран сложились две формы организационного построения работы по физической культуре и спорту: государственная и общественная.

Государственная форма организационного построения была направлена, прежде всего, на массовый охват систематическими занятиями по физическому воспитанию и спорту всего подрастающего поколения (детей, учащихся) в системе детских садов, учебных заведений, культурно-просветительных и лечебно-профилактических учреждений, в частях и подразделениях армии и флота, на производственных предприятиях. Данную работу организовывали и проводили министерства просвещения, культуры, высшего образования, здравоохранения, обороны, внутренних дел и другие ведомства, а комитеты по физкультуре и спорту осуществляли функции контроля. В тех странах, где комитетов не было, были созданы спортивные союзы, в руководящие органы которых входили представители соответствующих министерств и по своей линии содействовали решению общих задач физкультурного движения.

Общественная форма организационного построения была ориентирована на массовый охват спортивной, физкультурно-массовой и оздоровительной работой учащихся, молодежи и взрослого населения фабрик, заводов, предприятий, учреждений, кооперативных объединений, учебных заведений. Данная работа организовывалась и проводилась

коллективами физической культуры, спортивными клубами, физкультурно-спортивными союзами, спортивными обществами и другими общественными организациями.

Библиографический список литературы:

1. Организация физической культуры в СССР / Под общей редакцией И.И. Никифорова и В.С. Польшанского. М.: Физкультура и спорт, 1961. С. 196.
2. Организация физической культуры в СССР / Под общей редакцией И.И. Никифорова и В.С. Польшанского. М.: Физкультура и спорт, 1961. С. 199.
3. Государственный архив Пензенской области (ГАПО). Ф. Р-2361. Оп. 1. Д. 32. Л. 19.

УДК 349: 331.322.6

**К ВОПРОСУ О ПОНЯТИИ «ЕЖЕГОДНЫЙ ОСНОВНОЙ ОПЛАЧИВАЕМЫЙ
ОТПУСК» КАК ВИД ОТДЫХА В РОССИЙСКОМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ**

Полубинский Станислав Константинович

доцент кафедры «Частное и публичное право»

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»

e-mail: plbnsk.sk@gmail.com

Сазыкина Екатерина Сергеевна

студентка Юридического института

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»

e-mail: katyaszkn@gmail.com

Черницов Алексей Евгеньевич

кандидат экономических наук, доцент, декан Института экономики и менеджмента

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и

строительства»

e-mail: alex-black13@yandex.ru

**TO THE QUESTION ABOUT THE CONCEPT OF "ANNUAL BASIC PAID
VACATION" AS A TYPE OF REST IN RUSSIAN LEGISLATION**

Polubinsky Stanislav Konstantinovich

associate Professor of the Department of "Private and Public Law"

FGBOU VO «Penza State University»

e-mail: plbnsk.sk@gmail.com

Sazykina Ekaterina Sergeevna

student of the Law Institute

FGBOU VO «Penza State University»

e-mail: katyaszkn@gmail.com

Chernicov Alexey Evgenievich

Ph.D., Associate Professor, Dean of the Institute of Economics and Management

FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"

e-mail: alex-black13@yandex.ru

Аннотация: В статье рассмотрены подходы к определению понятия «ежегодный основной оплачиваемый отпуск». Выделены основные характеристики понятия «отпуск», закрепленные в российском трудовом законодательстве. Предложена классификация категорий работников, которым может быть предоставлен удлиненный ежегодный отпуск.

Ключевые слова: отпуск, отдых, право человека, продолжительность отпуска, периодичность отпуска, работник.

Abstract: *The article discusses approaches to the definition of the concept of "annual basic paid vacation". The main characteristics of the concept of "vacation", enshrined in the Russian labor legislation, are highlighted. A classification of categories of workers who can be granted extended annual leave is proposed.*

Key words: *vacation, vacation, human rights, vacation duration, vacation frequency, employee.*

В современном обществе право на отдых является одним из основных прав человека, при этом в России оно является конституционным правом каждого российского гражданина.

Право на отдых закреплено в различных нормативно-правовых актах, в частности, в международных, например, во Всеобщей декларации прав человека указано в качестве неотъемлемого права каждого человека «право на отдых и досуг, включая право на разумное ограничение рабочего дня и на оплачиваемый периодический отпуск» [1], а в главном документе Российской Федерации – Конституции четко прописано, что «Каждый имеет право на отдых. Работающим по трудовому договору гарантируются установленные федеральным законом продолжительность рабочего времени, выходные и праздничные дни, оплачиваемый ежегодный отпуск» [2].

Таким образом, исходя из общепризнанных принципов и норм международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, задачей российского трудового законодательства является реализация конституционных гарантий и создание условий для надлежащего использования работниками полагающегося им времени отдыха.

Трудовым кодексом Российской Федерации закреплен один из основных принципов правового регулирования трудовых отношений и иных непосредственно связанных с ними отношений: «обеспечение права каждого работника на справедливые условия труда, в том числе на условия труда, отвечающие требованиям безопасности и гигиены, права на отдых, включая ограничение рабочего времени, предоставление ежедневного отдыха, выходных и нерабочих праздничных дней, оплачиваемого ежегодного отпуска» [3].

Однако, зачастую между работодателями и работниками складываются проблемные ситуации, которые обусловлены недостаточностью контроля со стороны государства. Работодатели не всегда выполняют свои обязательства, связанные с предоставлением отпуска, и нарушают законодательные нормы. Например, зачастую не соблюдаются нормативные сроки предоставления отпуска. А работники, боясь потерять работу, занимают пассивную позицию, чтобы не усложнять взаимоотношения с работодателем.

Все это обуславливает актуальность темы исследования и показывает важность и необходимость совершенствования регулирования и защиты права на отпуск, предусмотренного нормами права Российской Федерации.

Нормативную базу исследования составили следующие документы:

– ратифицированные международные акты: Всеобщая декларация прав человека от 10 декабря 1948 г., Конвенция № 52 Международной организации труда от 24 июня 1936 г. «Относительно ежегодных оплачиваемых отпусков», Конвенция № 132 Международной организации труда от 24 июня 1970 г. «Об оплачиваемых отпусках (пересмотренная в 1970 г.);

– нормативные правовые акты Российской Федерации: Конституция Российской Федерации, Трудовой Кодекс Российской Федерации, Декларация прав и свобод человека и гражданина РФ, Правила об очередных и дополнительных отпусках, Федеральный закон от 1 июля 2010 г. «О ратификации конвенции об оплачиваемых отпусках» и др.

Вопросы правового регулирования отпусков широко освещены в различной научной и учебной литературе. Например:

– эволюция развития российского законодательства, регламентирующего отпуска работников организации, представлена в работах К.В. Алексева [4], Н. Постникова [5], Н.А. Цуркан [6] и др.;

– проблемы применения Конвенции No 132 Международной организации труда в России рассматриваются в работах А.В. Глухова [7], С.М. Голикова [8], Л.М. Долинской [9], Ю.А. Кучиной [10] и др.;

– возможности замены отпуска денежной компенсацией раскрываются в работах В.В. Ершова и Е.А. Ершовой [11], Е.А. Тимофеевой и Д.Ф. Царевой [12], П.А. Щербакова [13] и др.

Понятие «отпуск» является юридической категорией. Однако, единое определение этого понятия в российском законодательстве отсутствует. Это обусловлено рядом причин, среди которых ученые указывают, во-первых, неоднозначность и размытость формулировок понятия «отпуск», содержащихся в российском законодательстве, во-вторых, наличие в нормативно-правовых актах множества отсылок к подзаконным актам и, в-третьих, постоянное обновление нормативно-правовой базы.

Имея различные правовые значения, понятие «отпуск» рассматривается как, во-первых, определенный период времени, во-вторых, содержание одного из субъективных прав лица, работающего по трудовому договору, и иных лиц отдельных категорий занятого населения, в-третьих, обстоятельство, с которым связано наступление определенных правовых

последствий. И, наконец, в-четвертых, институт отпуска – это комплексный подинститут трудового права и межотраслевое комплексное правовое образование.

Для советского периода развития нашей страны было характерно определение отпуска как «гарантированного законом ежегодного освобождения рабочих и служащих от выполнения трудовых обязанностей на период времени, предусмотренный законодательством (а в ряде случаев и локальными актами) для непрерывного отдыха за работу в течение определенного времени с сохранением места работы (должности) и среднего заработка» [14, С. 127], либо как установленный законом непрерывный отдых в течение определенного количества рабочих дней в году, предоставляемый рабочим и служащим с сохранением места работы (должности) и заработной платы [15, С. 234].

В 1957 году Л.Я. Гинцбург для обозначения ежегодного оплачиваемого отпуска вывел понятие «трудовой отпуск», конкретизировав его признаки [16, С. 33-41]:

- целевое назначение – для отдыха и восстановления физических сил работников;
- субъект предоставления отпуска – лицо, работающее по трудовому договору;
- периодичность предоставления отпуска – ежегодная;
- условие предоставления отпуска – наличие определенного периода работы;
- гарантия сохранения заработной платы;

– установленная продолжительность времени отпуска. В 1961 году Л.Я. Гинцбург добавил к этому определению еще и признак сохранения за работником места работы (должности) на период отпуска.

Согласно статьи 107 Трудового кодекса Российской Федерации отпуск является одним из видов времени отдыха. Исходя из этого, в современной литературе по трудовому праву под отпуском понимается:

– «время, в течение которого работник свободен от исполнения трудовых обязанностей и которое он может использовать по своему усмотрению» [17, С. 250];

– «ежегодный непрерывный отдых в течение нескольких дней подряд с сохранением места работы (должности) и среднего заработка» [18];

– «закрепленное и гарантированное законодательством число свободных от работы дней с сохранением места работы (должности), с сохранением среднего заработка, предоставляемый ежегодно всем работникам для непрерывного отдыха, восстановления работоспособности и других целей» [19, С. 296].

Обзор приведенных выше и других определений понятия «отпуск» позволяет определить его наиболее часто выделяемые характеристики (рис. 1).



Рис. 1. Характеристики понятия «отпуск»

На основе анализа научных позиций к понятию отпуска как вида времени отдыха ученые делают следующие выводы: «во-первых, отпуску присущи свойства и признаки, характерные для любого вида времени отдыха работника, и, во-вторых, отмеченные специфические признаки отпуска позволяют отграничить его от иных видов времени отдыха по российскому трудовому законодательству» [20, С. 120].

Н.А. Цуркан делает акцент на формулировании таких понятий, как «право на отпуск», которое возникает с момента начала трудовых отношений, и «право на использование отпуска», которое получает работник, проработав у работодателя определенный период времени, т.е. имеет установленный законодательством стаж работы» [21, С. 8].

В Трудовом кодексе Российской Федерации закреплены определенные виды отпусков (табл. 1).

Таблица 1

Классификация отпусков в российском законодательстве

№ п/п	Признак классификации	Виду отпусков
1	условий оплаты	оплачиваемые и без сохранения заработной платы
2	продолжительность	основные и удлиненные
3	условия труда	основные и дополнительные

4	категории работников	беременные женщины, несовершеннолетние, инвалиды
---	----------------------	--

В исследовании, результаты которого представлены в статье, основное внимание уделено изучению понятия и характеристик ежегодного основного оплачиваемого отпуска.

Ежегодный основной оплачиваемый отпуск является «длительным свободным от выполнения трудовых обязанностей непрерывным периодом времени, предоставляемым за работу в течение рабочего года» [22, С. 288]. Т.е. возникновение права на использование отпуска обусловлено наличием двух юридических фактов: «наличия трудового отношения и определенного стажа работы у данного работодателя» [20, С. 120].

Наличие трудового отношения закрепляется трудовым договором между работником и работодателем, а стаж работы, необходимый для получения права на использование отпуска, определен в ст. 121 ТК РФ. В этой статье законодатель определил периоды, включаемые, либо не включаемые в требуемый стаж работы, а именно такие периоды, как:

- время фактической работы сотрудника в организации;
- время, когда работник фактически не работал, но за ним сохранялось место работы (должность). Например, нерабочие праздничные дни, выходные дни и другие предоставляемые работнику дни отдыха, которые закреплены трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, коллективным договором, соглашениями, локальными нормативными актами, трудовым договором;
- время вынужденного прогула работника при незаконном увольнении или отстранении его от работы и последующем восстановлении на прежней работе;
- период отстранения от работы работника, не прошедшего обязательный медицинский осмотр не по своей вине;
- время предоставляемых по просьбе работника отпусков без сохранения заработной платы, не превышающее 14 календарных дней в течение рабочего года.

Ежегодный основной оплачиваемый отпуск предоставляется работникам продолжительностью 28 календарных дней.

Ежегодный основной оплачиваемый отпуск продолжительностью более 28 календарных дней (удлиненный основной отпуск) предоставляется работникам в соответствии с Трудовым Кодексом Российской Федерации и иными федеральными законами. В настоящее время для подавляющего большинства работников удлиненные ежегодные оплачиваемые отпуска установлены не основным законом о труде – Трудовым кодексом РФ, а многочисленными федеральными законами и подзаконными нормативными правовыми актами. А нормы ст. 115 ТК РФ носят лишь отсылочный характер и указывают, что

продолжительность удлиненных отпусков устанавливается Правительством РФ. Исключением являются удлиненные отпуска работникам в возрасте до 18 лет, а также педагогическим и научным работникам, которые установлены непосредственно нормами ст. 267, 334 ТК РФ.

Д.И. Логачев отмечает, что «по мнению специалистов в области трудового права целью установления удлиненного отпуска является гарантирование более длительного отдыха с учетом состояния здоровья, возраста, характера (специфики) работы (трудовой деятельности), а также особые климатические условия, в которых выполняется работа» [23, С. 129].

Некоторые известные представители советской школы трудового права (Р.З. Лившиц [24, С. 68], В.Ф. Франциян [25, С. 55], Е.И. Хрушова [26, С. 100]) акцентируют внимание на том, что удлиненный ежегодный отпуск является своего рода льготой, предоставляемой той или иной категории работников, нуждающихся в более продолжительном отдыхе для восстановления работоспособности, и призван компенсировать те или иные особенности трудовой деятельности.

Как было отмечено, в трудовом законодательстве отсутствует понятие «отпуск», что приводит к неоднозначности понимания его содержания. В связи с этим считаем целесообразным внести в ст. 115 Трудового кодекса РФ абзац «Удлиненный отпуск – это вид ежегодного основного оплачиваемого отпуска продолжительностью более 28 календарных дней, предоставляемый отдельным категориям работников для продолжительного отдыха с целью более полного восстановления работоспособности исходя из возраста и состояния здоровья работника, специфики и характера работы, повышенного нервного, эмоционального и умственного напряжения и иных особых условий труда».

Такое определение позволило бы классифицировать ежегодные основные удлиненные отпуска по трем факторам.

Первый фактор – это возраст работника (несовершеннолетние и пенсионеры) и состояние здоровья (инвалиды и беременные женщины).

Лица, не достигшие восемнадцати лет, являются полноправными субъектами трудового права и при этом имеют некоторые приоритетные права по сравнению с работниками, достигшими совершеннолетия. В частности, при осуществлении несовершеннолетними лицами права работника на ежегодный оплачиваемый отпуск. Так, в соответствии со ст. 267 ТК РФ ежегодный основной оплачиваемый отпуск работникам моложе 18 лет предоставляется продолжительностью не менее 31 календарного дня и в любое удобное для несовершеннолетнего работника время.

Предоставление отпуска беременным женщинам также имеет ряд особенностей. Так, перед отпуском по беременности и родам или непосредственно после него беременным женщинам должен быть предоставлен оплачиваемый отпуск до истечения шести месяцев непрерывной работы по заявлению работника (ст. 122 ТК РФ), т.е. независимо от стажа работы у данного работодателя (ст. 260 ТК РФ). Кроме этого, не допускается отзыв из отпуска беременных женщин (ст. 125 ТК РФ), а также не допускается замена денежной компенсацией ежегодного основного оплачиваемого отпуска и ежегодных дополнительных оплачиваемых отпусков беременным женщинам (ст. 126 ТК РФ).

Всем работающим инвалидам независимо от группы инвалидности основной оплачиваемый отпуск полагается не менее 30 календарных дней (ст. 23 Закона о защите инвалидов) [27].

Вторым фактором может быть специфика и характер работы, выполняемой работником в организации. Так гражданам, занятым на работах с химическим оружием, предоставляется 56 или 49 календарных дней; работникам, подвергающимся риску заражения ВИЧ при исполнении служебных обязанностей – 36 дней. Продолжительность отпуска у спасателей аварийно-спасательных служб и военнослужащих, проходящих военную службу по контракту, варьируется в зависимости от стажа работы и может быть установлена в размере от 30 до 45 суток. В соответствии с этим фактором классификации, сотрудникам, проходящим службу или работающим в местностях с тяжелыми и неблагоприятными климатическими условиями, что связано с повышенной опасностью для жизни и здоровья, продолжительность основного отпуска увеличивается на срок до 15 суток.

Третий фактор – это повышенное нервное, эмоциональное и умственное напряжение, в зависимости от уровня которого судьям, прокурорам, сотрудникам Следственного комитета, гражданским государственным служащим, муниципальным служащим, сотрудникам таможенных органов, сотрудникам органов внутренних дел, сотрудникам органов наркоконтроля предоставляется 30 дней; научным и педагогическим работникам – 56 календарных дней, педагогическим работникам; научным работникам, имеющим ученую степень кандидата – 36 и доктора наук – 48 календарных дней, членам Совета Федерации и депутатам Государственной думы Федерального собрания РФ – 42 календарных дня.

Таким образом, результаты проведенных исследований позволяют сделать следующие выводы:

1. На основе обобщения различных подходов к определению понятия «отпуск» выделены его характеристики, наиболее полно отражающие суть данного понятия, а именно: гарантированность предоставления отпуска законом; сфера действия отпусков; ежегодное предоставление отпуска; установление продолжительности отпуска в законодательстве и

локальных актах; непрерывность отдыха в период отпуска; связь отпуска с определенным стажем работы; основная цель отпуска, т.е. предоставление его для отдыха; сохранение за время отпуска места работы (должности) работника; сохранение за период отпуска средней заработной платы работника.

2. Для уточнения категорий работников, которым предоставляется ежегодный основной удлиненный оплачиваемый отпуск, предложено внести в ст. 115 Трудового кодекса РФ абзац «Удлиненный отпуск – это вид ежегодного основного оплачиваемого отпуска продолжительностью более 28 календарных дней, предоставляемый отдельным категориям работников для продолжительного отдыха с целью более полного восстановления работоспособности исходя из возраста и состояния здоровья работника, специфики и характера работы, повышенного нервного, эмоционального и умственного напряжения и иных особых условий труда».

3. Выделены три основных фактора, по которым можно было бы классифицировать работников при предоставлении им ежегодных основных удлиненных отпусков, а именно: состояние здоровья и возраст работника; специфика и характер работы; повышенное нервное, эмоциональное и умственное напряжение.

Библиографический список литературы:

1. Всеобщая декларация прав человека (принята на третьей сессии Генеральной Ассамблеи ООН 10 декабря 1948 г.) // Российская газета от 10 декабря 1998 г.

2. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // Российская газета от 4 июля 2020 г. № 144.

3. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. N 197-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации от 7 января 2002 г. № 1 (часть I).

4. Алексеев К.В. Реализация права на ежегодный оплачиваемый отпуск в российском законодательстве: исторический аспект // Вестник Международного института информатизации и государственного управления им. П.А. Столыпина. 2015. № 1. С. 1-11.

5. Постников Н. История становления и развития российского трудового законодательства об отпусках // Труды Оренбургского института (филиала) Московской государственной юридической академии. 2012. № 16. С. 130-133.

6. Цуркан Н.А. Законодательство о ежегодных оплачиваемых отпусках (исторический аспект) // Труд и социальные отношения. 2009. № 5. С. 128-132.

7. Глухов А.В. Конвенция № 132 Международной организации труда "об оплачиваемых отпусках": проблемы применения в России // Sciences of Europe. 2018. № 23-2 (23). С. 43-46.
8. Голиков С.М. Проблемы соотношения норм конвенции МОТ № 132 "Об оплачиваемых отпусках" и Трудового кодекса Российской Федерации // Электронное приложение к Российскому юридическому журналу. 2019. № 1. С. 75-79.
9. Долинская Л.М. Конвенция МОТ об оплачиваемых отпусках и российское законодательство // Цивилист. 2011. № 1. С. 15-20.
10. Кучина Ю.А. Проблемы имплементации норм Конвенций Международной организации труда об отпусках в российское законодательство // Российский юридический журнал. 2014. № 5 (98). С. 60-68.
11. Ершов В.В., Ершова Е.А. Денежная компенсация за неиспользованные оплачиваемые отпуска: дискуссионные вопросы правового регулирования и судебной практики // Российское правосудие. 2019. № 4. С. 5-15.
12. Тимофеева Е.А., Царева Д.Ф. Вопрос денежной компенсации неиспользованной части отпуска в национальном законодательстве и международном праве. В сборнике: Право. Общество. Государство. Сборник научных трудов студентов и аспирантов. Санкт-Петербург, 2018. С. 93-95.
13. Щербаков П.А. Замена отпуска денежной компенсацией // Кадровик. 2019. №11.- С. 36-40
14. Франциян В.Ф. О понятии отпуска для отдыха // Проблемы государства и права на современном этапе. Труды научных сотрудников и аспирантов ИГПАН СССР. Вып. V. М., 1972.
15. Александров Н.Г. Советское трудовое право. М.: Государственное издательство юридической литературы, 1959.
16. Гинцбург Л.Я. Трудовые отпуска рабочих и служащих / Л.Я. Гинцбург. – М.: Изд-во АН СССР, 1957. С. 33-41.
17. Маркин, Н. С. Трудовое право: учебник для бакалавров / Н. С. Маркин, В. В. Надвикова, В. И. Шкатулла ; под редакцией В. И. Шкатуллы. – М.: Прометей, 2019. – 584 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/94555.html> (дата обращения: 09.12.2020).
18. Колобова С.В., Сергеенко Ю.С. Трудовое право России: Учебник. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: "Юстицинформ", 2018 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.constitution.ru/> (дата обращения: 09.12.2020).

19. Бочкарева, Н. А. Трудовое право России: учебник / Н. А. Бочкарева. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. – 526 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79438.html> (дата обращения: 04.01.2021).
20. Передрий Т.Е., Агафонова С.С. Некоторые проблемы предоставления ежегодного оплачиваемого отпуска в современном трудовом законодательстве России // Кубанское агентство судебной информации PRO-SUD-123.RU: Юридический сетевой электронный научный журнал. 2020. № 1 (11). С. 116-126.
21. Цуркан Н.А. Ежегодные оплачиваемые отпуска по российскому и зарубежному законодательству (сравнительный анализ). Диссертация на соискание ученой степени кандидата юридических наук / Академия труда и социальных отношений. Москва, 2011. 180 с.
22. Комментарий к Трудовому кодексу Российской Федерации [Текст] / [Э. Н. Бондаренко и др.] ; под ред. К. Н. Гусова, Э. Г. Тучковой. - 9-е изд. - Москва : Проспект, 2017. - 1008 с.
23. Логачев Д.И. Удлиненный ежегодный оплачиваемый отпуск: понятие, особенности, классификация // Труд и социальные отношения. 2014. № 6. С. 128-133.
24. Лившиц Р.З. Отпуска рабочих и служащих в СССР : дис. ... канд. юрид. наук. – М., 1961.
25. Франциян В.Ф. Проблемы законодательства об отпусках рабочих и служащих в СССР : дис. ...канд. юрид. наук. – М., 1973.
26. Хрулова Е.И. Правовое регулирование ежегодных отпусков в европейских странах – членах СЭВ : дис. ... канд. юрид. наук. – М., 1990.
27. Федеральный закон от 24 ноября 1995 г. N 181-ФЗ "О социальной защите инвалидов в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями) // Собрание законодательства Российской Федерации от 27 ноября 1995 г. N 48 ст. 4563.

УДК 332.334

**УПРАВЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ НА
ОСНОВЕ ДАННЫХ МОНИТОРИНГА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ**

Белякова Елена Александровна
*кандидат технических наук, доцент кафедры «Кадастр недвижимости и право»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»
e-mail: var_lena@mail.ru*

Будкеева Юлия Вячеславовна
*студент направления подготовки «Землеустройство и кадастры»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»
e-mail: budkeeva.yuliya@yandex.ru*

**LAND MANAGEMENT OF THE PENZA REGION BASED ON AGRICULTURAL
LAND MONITORING DATA**

Belyakova Elena Aleksandrovna
*candidate of Sciences, Associate Professor of the department «Real estate cadastre and right»
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"
e-mail: var_lena@mail.ru*

Budkeeva Yulia Vyacheslavovna
*student of the direction of training «Land management and cadastres»
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"
e-mail: budkeeva.yuliya@yandex.ru*

Аннотация: *Приведены статистические данные использования земель Пензенской области. Выявлено, что основную часть территории региона занимают земли сельскохозяйственного назначения. На основе данных государственного мониторинга земель сделан вывод о состоянии и использовании земельных ресурсов области, а также основаниях предоставления земельных участков в пользование.*

Ключевые слова: *земельные ресурсы, земли сельскохозяйственного назначения, мониторинг земель, экономическая эффективность управления земельными ресурсами.*

Abstract: *The statistical data on the use of land in the Penza region are presented. It was revealed that the main part of the region's territory is occupied by agricultural land. Based on the data of state monitoring of lands, a conclusion was made about the state and use of land resources in the region, as well as the grounds for the provision of land plots for use.*

Key words: land resources, agricultural land, land monitoring, economic efficiency of land management.

Экономические преобразования в России во многом определили роль и значение управления земельными отношениями и ресурсами. Такая ситуация связана с тем, что земля, помимо ее традиционных свойств, стала объектом недвижимости и рыночных правоотношений.

Анализ существующей системы управления земельными ресурсами проведен на примере сельскохозяйственных земель Пензенской области. Эта процедура предполагает определение соответствия сложившейся системы земельных отношений рыночным условиям и задачам полноценного удостоверения интересов всех их участников, а также выделение существующих элементов этой системы.

Пензенская область расположена в юго-восточной части России. Ее площадь составляет 4335,2 тысячи гектар. Это 4,18 процента от площади Приволжского федерального округа и четверть процента от площади Российской Федерации. Лесные земли занимают 22,26 процента территории области. В области три города областного значения, двадцать семь муниципальных районов, в которые входят семь городов районного значения, шестнадцать поселков городского типа и 375 сел.

Основную часть области занимают земли сельскохозяйственного назначения – 3069,6 тысячи гектар.

В эту категорию земель включают земли под всеми сельскохозяйственными угодьями (земли под пашней и залежью, сенокосами и пастбищами, земли под многолетними насаждениями), земли под внутрихозяйственными дорогами, под древесно-кустарниковой растительностью и другие земли.

Исследование земель сельскохозяйственного назначения необходимо для оценки их качественного и количественного состояния, для обнаружения развития негативных процессов природного, природно-антропогенного и антропогенного характера, для предложения вариантов предупреждения и ликвидации этих негативных процессов, а также для обеспечения органов власти, физических и юридических лиц информацией о землях данной категории.

Совокупность обследований сельскохозяйственных земель, проводимых с некоторой периодичностью, и есть мониторинг земель сельскохозяйственного назначения. В нашей стране его проводят Министерство сельского хозяйства и подведомственные ему федеральные государственные бюджетные учреждения.

Материалы, собранные во время государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения, используются для подготовки докладов о состоянии и использовании земель тех или иных территорий.

В 2020 году Управление федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Пензенской области опубликовало доклад «О состоянии и использовании земель в Пензенской области в 2019 году». По сведениям, содержащимся в этом докладе, была построена диаграмма распределения земель Пензенской области по категориям (рисунок 1).

70,81 процента Пензенской области занимают земли сельскохозяйственного назначения, 22,25 процента – земли лесного фонда, 5,31 процента – земли населенных пунктов, 1,03 процента – земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения, 0,34 процента – земли водного фонда, 0,21 процента – земли особо охраняемых территорий и объектов, 0,05 процента – земли запаса.



Рис. 1. Распределения земель Пензенской области по категориям (тыс. га)

В 2019 году земли сельскохозяйственного назначения уменьшились на 1,0 тысячи гектар за счет перевода 0,4 тысячи гектар в земли населенных пунктов и 0,6 тысячи гектар – в земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Большая часть (36,88 процента) сельскохозяйственных земель Пензенской области принадлежит гражданам, 34,13 процента находится в государственной и муниципальной собственности, 28,99 процента – принадлежит юридическим лицам.

На рисунке 2 представлено распределение земель сельскохозяйственного назначения по формам собственности.

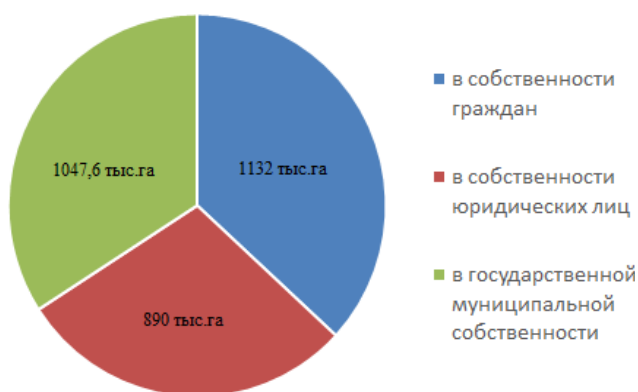


Рис. 2. Распределение земель сельскохозяйственного назначения

Земельные участки, находящиеся в государственной или муниципальной собственности, могут быть предоставлены юридическим и физическим лицам в собственность бесплатно или в постоянное (бессрочное) пользование, в аренду, в безвозмездное пользование или же юридические и физические лица могут выкупить данные участки.

Немалую роль на рынке земли играет проведение аукционов, на которых выставляют на продажу в основном участки из земель населенных пунктов и земель сельскохозяйственного назначения. К примеру, в Малосердобинском районе Пензенской области в 2020 году на аукцион выставлялись 12 участков из земель населенных пунктов и 10 участков из земель сельскохозяйственного назначения.

Практически все эти участки предоставлялись в аренду. И только два из них были выставлены на продажу. Общая площадь участков земель сельскохозяйственного назначения составила 2286148 кв. м. Это 5,17 процента от всех земель сельскохозяйственного назначения Пензенской области.

В качестве критерия экономической эффективности управления земельными ресурсами в Пензенской области мы выбрали максимальную сумму поступления земельных платежей в бюджет области.

Анализ динамики поступления отдельных земельных платежей за 2016-2020 г.г. показал, что наибольшая сумма земельного налога получена в 2019 году (1124320 тысяч рублей). Минимальные поступления по земельному налогу зафиксированы в 2016 году (926453 тысячи рублей). Практически всеми муниципальными образованиями Пензенской области выполняется план по сбору земельного налога. На основании этого можно сделать вывод о достаточном воздействии органов на систему управления поступления органов власти на систему управления поступления земельных платежей в бюджет.

– улучшить эффективность управления земельными ресурсами в пензенской области можно следующим образом:

- увеличить качество принимаемых управленческих решений;
- рационализировать документооборот, автоматизировав обработку информации;

– повысить оперативность управления за счет более полного и своевременного сбора и анализа информации для выполнения проектов.

Библиографический список литературы:

1. Доклад о состоянии и использовании земель в Пензенской области за 2019 год. Режим доступа: <https://rosreestr.gov.ru/site/open-service/statistika-i-analitika/monitoring-zemel/doklad-o-sostoyanii-i-ispolzovanii-zemel-v-penzenskoj-oblasti-za-2019-god/>.

2. Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии. Режим доступа: <https://rosreestr.gov.ru/site/>.

3. Официальный портал Правительства Пензенской области. Режим доступа: <https://pnzreg.ru>.

**ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ГОРОДА ПЕНЗЫ И ПЕНЗЕНСКОЙ
ОБЛАСТИ**

Тараканов Олег Вячеславович

*профессор, доктор технических наук, декан факультета «Управление территориями»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»
e-mail: tarov60@mail.ru*

Утюгова Елена Сергеевна

*специалист по учебно-методической работе факультета «Управление территориями»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»
e-mail: tarov60@mail.ru*

Ярахмедова Динара Руслановна

*студентка группы 173иК1
по направлению 21.03.02. «Землеустройство и кадастры»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»
e-mail: tarov60@mail.ru*

**TERRITORIAL DEVELOPMENT OF THE CITY OF PENZA AND THE PENZA
REGION**

Tarakanov Oleg Vyacheslavovich

*professor, Doctor of Technical Sciences, Dean of the Faculty of "Territory Management"
FGBOU VO «Penza State University of Architecture and Construction»
e-mail: tarov60@mail.ru*

Utyugova Elena Sergeevna

*specialist in educational and methodological work of the Faculty of "Territory Management"
FGBOU VO «Penza State University of Architecture and Construction»
e-mail: tarov60@mail.ru*

Yarakhmedova Dinara Ruslanovna

*student of group 173iK1
in the direction of 21.03.02. "Land management and Cadastre"
FGBOU VO «Penza State University of Architecture and Construction»
e-mail: tarov60@mail.ru*

Аннотация: изложены основные направления градостроительной политики Пензенской области. Рассмотрены основные аспекты территориального развития города Пензы. Проанализированы недостатки стратегического планирования развития региона. Рассмотрено состояние и необходимость глобальной реконструкции инженерных сетей и полигонов для утилизации бытовых отходов.

Ключевые слова: градостроительная политика, территориальное развитие, генеральный план, стратегия развития, промышленные зоны, жилые зоны, градостроительное зонирование, национальные проекты, автодороги, инженерные сети, качество жизни, социальная инфраструктура, утилизация отходов.

Abstract: *the main directions of the town-planning policy of the Penza region are outlined. The main points of the territorial development of the city of Penza are considered. The drawbacks of strategic planning for the development of the region are analyzed. The state and the need for a global reconstruction of engineering networks and landfills for the disposal of household waste are considered.*

Key words: *urban planning policy, territorial development, master plan, development strategy, industrial zones, residential zones, urban zoning, national projects, roads, engineering networks, quality of life, social infrastructure, waste management.*

Основными направлениями градостроительной политики Пензенской области является создание благоприятных условий для проживания, труда и отдыха граждан, возрождение села. Развитие города Пензы будет осуществляться в соответствии с генеральным планом, утвержденным 29 ноября 2019 года (до 2026 года), определяющим направления и границы территориального развития города.

Одной из особенностей перспективного развития города является реновация промышленных зон в центре и развитие промышленных зон и узлов на окраине в форме промышленных, индустриальных и технопарков, развиваемых в форме кластерной организации. Жилищное строительство планируется развивать в западном и северо-западном направлении: микрорайоны Арбеково, Заря 1, Заря 2, микрорайон ГПЗ-24 (назван по названию бывшего государственного подшипникового завода №24), правобережье реки Сура и частично точечная застройка центральной части города за счет сноса аварийного и ветхого жилья. В восточном направлении развитие получают: Петровский квартал (микрорайон Терновка) и город Спутник, расположенный на окраине города Пензы и представляющий собой интенсивно развивающийся новый микрорайон со сложившейся в последние годы социальной и рекреационной инфраструктурой.

Большой вклад в создание благоприятных условий для проживания вносит успешная реализация национального проекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги», в рамках которого ежегодно в городе и области приводятся в надлежащее (достойное) состояние более 80 автодорог различного подчинения.

Вместе с тем, следует отметить, что сдерживающим фактором успешной реализации градостроительной политики является проблема внесения в ЕГРН границ субъектов Российской Федерации, муниципальных районов, населенных пунктов и территориальных зон, что вносит неопределенность в процедуру назначения градостроительных регламентов земельных участков, разработку проектов межевания и проектов планировки [1]. Например,

доля территориальных зон, сведения о которых внесены в ЕГРН, от общего количества территориальных зон, установленных правилами землепользования и застройки на территории Пензенской области, составляет 58%. Не лучшим образом обстоят дела и с внесением сведений о границах населенных пунктов в ЕГРН, да и границы Пензенской области установлены лишь на протяжении около 300 км от общей протяженности – 1750 км. Положительную роль в решении данной проблемы играет процедура выполнения комплексных кадастровых работ, успешно реализуемая в городе Пензе и в ряде муниципальных районов Пензенской области.

Остановимся более подробно на реализации социальной и градостроительной политики в городе Пензе и области. Для успешной реализации этого долгосрочного мероприятия необходима разработка четкой стратегии социально-экономического развития региона (далее Стратегия) [2]. Ранее была разработана Стратегия развития на период до 2021 года. Документ был детально проработан и основывался на технико-экономических расчетах и обоснованиях проектных решений. Однако, приступив к разработке очередной Стратегии развития до 2035 года [3] не был выполнен анализ реализации проектных решений и мероприятий, которые должны были быть реализованы к 2021 году. Соответственно не были проанализированы слабые стороны механизма реализации и не сделаны соответствующие выводы. Проще говоря, о Стратегии развития до 2021 года попросту забыли и приступили к разработке новой Стратегии до 2035 года.

Выборочно рассмотрим некоторые разделы новой Стратегии.

Оценка качества жизни. Жилищно-коммунальная и социальная инфраструктура.

В материалах, изложенных на полутора страницах, говорится об обеспеченности жильем в городской и сельской местности, о вероятности резкого увеличения аварийного и ветхого фонда до 37 млн. кв. м к 2030 году (очевидно, что другого и не следовало ожидать), об уменьшении численности населения и о том, что это приведет к увеличению расходов на коммуникации и электроснабжение. Приводятся статистические данные об уровне благоустройства жилищного фонда Пензенской области, в частности, об обеспеченности водой, канализацией, отоплением, электроэнергией и газом.

Хотелось бы узнать, каким же образом будут реализовываться основные направления развития важнейшей составляющей Стратегии 2035 – жилищно-коммунальной и социальной инфраструктуры. Очевидно, что при разработке Стратегии следовало выполнить какие-либо расчеты, позволяющие определить, каким образом будет улучшаться качество жизни.

К примеру, износ инженерных коммуникаций, в частности, важнейшей из них – водоснабжения, в отдельных населенных пунктах и городах Пензенской области составляет 70-80%. Подобные цифры можно привести и в отношении других жизненно важных

коммуникаций. В городе Пензе при масштабной застройке новых микрорайонов уровень обеспеченности инженерными коммуникациями требует детальных и обоснованных расчетов.

Еще в более неблагоприятном состоянии находятся сети водоотведения и очистные сооружения. Последние, кстати, давно исчерпали свою проектную мощность. Городская канализация и ливневка требуют глобальной реконструкции. В отдельных районах города Пензы, а также в ряде населенных пунктов Пензенской области, в частном секторе фекальную канализацию народные умельцы врезают в ливневую. Последствия подобных «решений» хорошо известны. Кроме того, местные канализационные системы, которые, как правило, никто не проверяет, в большинстве случаев выполнены с санитарно-техническими нарушениями.

Таким образом, с целью реального повышения качества жизни необходима разработка комплекса мероприятий и программ, которые бы позволили привести инженерные сети в надлежащее состояние.

В этом же разделе Стратегии 2035 заявлено о развитии социальной инфраструктуры. Известно, что понятие «социальная инфраструктура» охватывает практически все стороны жизни населения: жилищные условия, условия труда, образование, медицинское обслуживание, культура и спорт, отдых и т.д. Однако, о реализации каких-либо мероприятий и проектов, позволяющих развивать социальную инфраструктуру, в Стратегии не идет речь.

Важнейшим фактором, определяющим благоприятные условия проживания, является экологическая обстановка в регионе. Одной из главных проблем на сегодняшний день является проблема утилизации бытовых и промышленных отходов. Всего от жилого фонда Пензенской области образуется около 60% отходов потребления и около 40% от деятельности предприятий. К большому сожалению, в Пензенской области не существует объектов промышленной переработки и использования отходов и единственным (варварским) способом обезвреживания является их захоронение в природе. Отметим, что термины «обезвреживание» и «захоронение» являются в этом случае неуместными, поскольку на свалках отходы не обезвреживаются, а становятся источником гниения, развития бактерий и, как правило, загрязнения окружающей атмосферы, почвы и подземных водоносных слоев.

Захоронение предусматривает изоляцию отходов и продуктов их разложения от внешней среды, в то время как хранение их на открытых свалках способствует обратному. Следует отметить, что «разговоры» и проекты предприятий по переработке отходов гуляют в органах власти в течении последних 25 лет, но к конкретным решениям они так и не привели.

Как отмечается, в Стратегии 2035: «в ближайшие годы основной полигон твердых бытовых отходов города Пензы исчерпает свои возможности по приему, в связи с чем требуется строительство нового. Очень «корректное» и «красивое» решение, из которого следует один вывод: загрязнили землю и атмосферу до предела и отравили все вокруг на одном земельном участке и все то же предстоит сделать на другом. В Стратегии 2035 не только не указывается место будущего горе-полигона, но и ни слова не говорится о мероприятиях по рекультивации или захоронении отравленных и загрязненных почв и т.д.

Таким образом, реализация проектных предложений может быть осуществлена только на основании анализа существующего состояния системы, ее проблем и особенностей и лишь после этого, с учетом строгих технико-экономических расчетов возможно приступать к прогнозированию и разработке конкретных проектных мероприятий.

Библиографический список литературы:

1. Тараканов О.В., Утюгова Е.С. «Территориальное планирование как основа управления территориями» // Образование и наука в современном мире. Инновации – 2019. – №2. С. 271-274.
2. Огарков А.П. Социально-экономическое развитие и обустройство села / А. П. Огарков; Российская акад. с.-х. наук. - Москва: Российская акад. с.-х. наук, 2007. - 398с.
3. Проект стратегии социально-экономического развития Пензенской области до 2035 года» 170с. // <https://pnzreg.ru/>

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЕНОВАЦИИ
ЖИЛИЩНОГО ФОНДА**

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
Пышная Алена Сергеевна
студент бакалавриата, группа 17СТ16, кафедра «Экспертиза и управление
недвижимостью»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»
e-mail: alena122q@icloud.com

**THE THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF THE
RENOVATION OF THE HOUSING STOCK**

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
Pyshnaya Alyona Sergeevna
bachelor's Degree student, group 17ST16 of Department "Expertise and real estate
management"
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"
e-mail: alena122q@icloud.com

Аннотация: В статье рассмотрена суть и понятие реновации, основные способы и методы внедрения программы реновации за рубежом и в России. Выявлены достоинства и недостатки данного направления жилищной политики на примере города Москвы.

Ключевые слова: реновация, жилищный фонд, реконструкция, новое строительство.

Abstract: In this article, we will consider the essence and concept of renovation. Let's analyze all the ways and methods of the program. We will identify all the pros and cons of this direction on the example of the city of Moscow.

Key words: renovation, housing stock, reconstruction, new construction.

Современный мир развивается с невероятной скоростью. Поэтому многие города и страны столкнулись с проблемой ветхого, а зачастую и аварийного жилья. Всё это привело к

тому, что весьма актуальной стала тема обновления и замещения основных фондов, что является обязательным требованием обеспечения непрерывности общественного воспроизводства.

Одним из решений обновления жилого фонда, стала программа реновации. В результате исследования разработок отечественных и зарубежных ученых по данному направлению жилищной политики [1], [3], [4], [5], [7] можно сформулировать понятие реновации. Реновация — это программа, разработанная правительством, которая направлена на снос старых многоквартирных домов с целью возведения на их месте новостроек. Основной задачей которой не допустить массового появления аварийного жилья. Так же сформировать принципиально новую городскую среду: комфортную, современную, удобную. Стоит отметить, что ликвидация объектов осуществляется не только по степени износа и году возведения, ключевую роль здесь играют районы реновации [2]. Данная программа предусматривает ещё и улучшение климата города.

Методы реновации жилищного фонда можно разделить на 2 группы экстенсивные и интенсивные. К экстенсивным методам относим строительство нового жилья на новой территории, на месте снесённого. К интенсивным - реконструкцию, капитальный ремонт и реставрацию зданий. Здесь следует учитывать разницу между понятием «реновация жилищного фонда» и реновация жилого здания. Если говорить о жилом здании, то нельзя отнести к методу реновации снос жилого дома, и постройки нового. Тогда как реновация жилищного фонда допускает возведение нового строительства как на месте снесённого жилья, так и на новых территориях, поскольку в данном случае происходит изменение структуры жилищного фонда.

К одному из способов восстановления технической реабилитации здания стоит отнести санацию жилищного фонда. [8] Санация – это комплексное проведение работ, которые учитывают все технические и социальные характеристики, целью которых является восстановление первоначального технического состояния, а так же увеличение срока эксплуатации дома, за счёт современных стандартов к отдельным конструктивным элементам здания.

Результатом санации становится экономия энергии и ресурсов, что в дальнейшем приведёт к увеличению стоимости жилья на рынке недвижимости [6], [9], [10]. Неоспоримым плюсом здесь является то, что санацию проводят без выселения жильцов дома.

При реализации программы реновации интересно рассмотреть опыт Германии. Восточная Германия столкнулась с ситуацией крайне низкой востребованности жилого фонда, проблема перенасыщения рынка недвижимости. В данной ситуации правительство

страны предложила владельцам двух или более объектов недвижимости, выплатить денежную компенсацию, и снести непотребованное жильё. Те участки, которые получилось освободить, были задействованы для развития социально-бытовой, транспортной и инженерной инфраструктуры. За все время действия программы с 2002 г. было снесено 342 000 единиц жилья. Возможно подобная практика компенсационных выплат может оказаться более эффективной по сравнению с выделением для переселения уже готового жилья, как это реализуется в России [11].

Теперь рассмотрим пример реновации города Москвы.

Принцип реновации в Москве заключается в том, что будут снесены устаревшие пятиэтажные дома, а на их месте построены новые высотные здания, в которых и будут жить жильцы демонтированных зданий.

Масштабы задуманного поражают. Под программу попали примерно 8 тысяч домов с общей площадью более 25 миллионов квадратных метров, в которых проживает до 1,6 миллиона жильцов. Для сравнения подобный объём такого переноса жилья сопоставим с переездом целой страны, к примеру, Бахрейна, население которой на 2020 год насчитывает 1,4 миллиона человек.

Предположительно, для переселения людей из сносимых домов будет выстроено 35 миллионов квадратных метров нового жилья, а затраты на реализацию данной программы составят порядка 3,5 триллиона рублей. Начальную сумму столичная мэрия планирует взять из бюджета города, в дальнейшем планируется привлечение инвесторов

При этом людей будут переселять в новые дома в добровольно-принудительном порядке. Началась программа в 2017 году и будет продолжаться ближайшие 30 лет. Строительство и переселение будет вестись по квартально. После проверки программы в столице подобный опыт должен перейти и на остальные населенные пункты.

К плюсам программы реновации можно отнести следующие моменты:

1. Окончание эксплуатационного срока так называемых «хрущёвок» подходит к концу в ближайшее время.
2. Новые квартиры будут удобнее по планировочному решению, коммуникациям, тепло и звукоизоляции.
3. В новых домах парковочные места будут запроектированы сразу, и данная проблема перестанет существовать.

К минусам программы реновации относятся следующие пункты:

1. Месторасположение некоторых «хрущёвок» может быть лучше, чем зданий, в которые будут переселены москвичи. Рядом могут быть линии электропередач или автотрасса.

2. Некоторые дома, которые определены под снос, находятся в хорошем состоянии: так как управляющая компания хорошо за ними следила, или жн срок службы рассчитан до 2050-ых годов.

3. Во многих зданиях все же иногда дешевле провести капитальный ремонт, чем их сносить и переселять жильцов на новую площадь.

В заключение хочется сказать, что процесс реновации ветхого жилья назрел давно, потому что зачастую люди вынуждены жить в аварийных домах годами. Но при всём при этом, нужно проводить тщательную и независимую экспертизу домов которые определили под снос и тщательно следить за тем, чтобы данная программа использовалась там, где она действительно нужна.

Библиографический список литературы:

1. Алексеев Ю.В., Ануфриев А.А. Реновация жилого квартала с несносимой 5-этажной застройкой 1950–1960-х гг., осуществляемая с отселением жителей // Архитектон: известия вузов № 1 (65) / Март 2019: http://archvuz.ru/2019_1/2

2. Бредихин В.В., Учинина Т.В., Фомичёва Е.С., Пышная С.П. Методы соблюдения прав и интересов участников долевого строительства при финансовой несостоятельности застройщика // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2020. Т. 10. № 5. С. 104-115. <https://elibrary.ru/item.asp?id=44506993>

3. Бузырев В.В., Кашина Е.В. Обеспечение конкурентоспособности строительного предприятия на основе изменения структуры его имущественного комплекса // Проблемы современной экономики. 2013. № 2(46). С.345-346. <https://elibrary.ru/item.asp?id=21045733>

4. Грушина О.В., Торгашина И.Г. Реновация жилых кварталов в регионах: опыт моделирования и практика реализации. Жилищные стратегии. 2020. Т. 7. № 1. С. 9-30. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42763251>

5. Kulakov, K.Y., Baronin, S.A. Development of the municipal market of land plot auctions for housing construction in Russia / K.Y. Kulakov, S.A. Baronin // Journal of Applied Economic Sciences. – 2016. – Т. 11. – № 4. – P. 698-708.

6. Медведев К.М., Толстых Ю.О., Учинина Т.В. Анализ тенденций и закономерностей развития рынка жилой недвижимости в г. Пензе // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 6. С. 425. <https://elibrary.ru/item.asp?id=21162859>

7. Рыжова О.О., Пунполева Е.Г. Реновация сложившейся застройки с минимизацией сноса зданий // Академический вестник Уралниипроект РААСН. 2020. № 3(46). С. 28-32. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44042844>.

8. Учинина Т.В., Губанов И.А. Понятие жизненного цикла объекта недвижимости // Образование и наука в современном мире. Инновации. 2020. № 5 (30). С. 68-75. <https://elibrary.ru/item.asp?id=43965011>

9. Учинина Т.В. Оценка уровня благоустройства жилищного фонда на основе статистических данных // Образование и наука в современном мире. Инновации. 2017. № 4 (11). С. 149-158. <https://elibrary.ru/item.asp?id=29372804>

10. Учинина Т.В., Полякова А.В. Исследование потребительских предпочтений в жилищной сфере // монография. - Пенза, 2015. <https://elibrary.ru/item.asp?id=35607476>

11. 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. <https://elibrary.ru/item.asp?id=22566792>

**ОСОБЕННОСТИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЦИОНАЛЬНОГО
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ НА МУНИЦИПАЛЬНОМ УРОВНЕ**

Хаметов Тагир Ишмуратович
профессор кафедры «Землеустройство и геодезия»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»
e-mail: hametovt@mail.ru

Дымкова Анастасия Юрьевна
студентка 4 курса Факультета управления территориями
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»
e-mail: hametovt@mail.ru

**FEATURES OF FORECASTING THE RATIONAL USE OF LAND AT THE
MUNICIPAL LEVEL**

Khametov Tagir Ishmuratovich
professor of the Department «Land management and geodesy»
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"
e-mail: hametovt@mail.ru

Dymkova Anastasia Yuryevna
student 4 the course Faculty of Territorial Administration
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"
e-mail: hametovt@mail.ru

Аннотация: социальное экономическое развитие и рост уровня жизни населения на территории муниципального образования во многом зависит от уровня использования земельных ресурсов. В статье проведен анализ состояния использования земельного фонда на примере Пачелмского района Пензенской области. На основе прогнозирования рационального использования земель на территории района предложены мероприятия по повышению эффективности их использования.

Ключевые слова: прогнозирование, показатели прогнозирования, рациональное использование земель, земельный фонд, демография, эффективность.

Abstract: social and economic development and the growth of the standard of living of the population in the territory of the municipality largely depends on the level of land use. The article analyzes the state of use of the land fund on the example of the Pachelmsky district of the Penza region. On the basis of forecasting the rational use of land in the territory of the district, measures are proposed to improve the efficiency of their use.

Key words: forecasting, forecasting indicators, rational use of land, land fund, demography, efficiency.

В настоящее время прогнозирование становится одной из наиболее важных функций эффективного управления землепользованием. Прогнозирование как вид научного анализа охватывает различные сферы деятельности. В задачи прогнозирования входит выявление картины развития использования земель района на ближайший период и на более отдаленное будущее. Кроме того, прогноз землепользования относится к задачам информационного обеспечения ЕГРН [4,с.26]. Показателями эффективного развития района являются уровень жизни людей, проживающих в сельской местности и их обеспеченность всеми ресурсами. При этом основная задача прогнозирования состоит в том, чтобы, с одной стороны, выявить перспективы ближайшего и более отдаленного будущего в использовании земель и, с другой стороны, способствовать выработке оптимальных и перспективных планов с опорой на составленный прогноз.

Прогнозирование рационального использования земель должно носить комплексный характер и включать в себя экономический и социальный прогнозы. При экономическом прогнозе выполняется анализ перспективы развития отдельных элементов производительных сил, производственных отношений, использование и воспроизводство трудовых ресурсов и основных фондов, объектов инвестиций, темпов экономического роста и определение объема, состава и качества производимой продукции [1,с.14].

Социальный прогноз — включает потребление населением продуктов питания и непродовольственных товаров, розничный товароборот, развитие отраслей непродовольственной сферы: общее и непрофессиональное образование, культуру и искусство, здравоохранение и жилищно-коммунальное хозяйство, бытовое обслуживание населения. С помощью прогнозирования использования земельных ресурсов можно обеспечить анализ современного использования земельных ресурсов, перераспределение и освоение новых земель, а так же перераспределение земель между собственниками.

Рассмотрим на примере Пачелмского района Пензенской области прогнозирование рационального использования земель.

Показателями эффективного развития района являются уровень жизни людей, проживающих в сельской местности и их обеспеченность ресурсами. От состояния этих показателей зависит отток или приток населения в район [5]. Прогнозирование демографической ситуации охватывают движение народонаселения и воспроизводство трудовых ресурсов, уровень занятости трудоспособного населения, его квалификационный и профессиональный состав. Они включают показатели численности и естественного

движения населения (рождаемость, смертность), соотношение по половому и возрастному составу и др.

Численность населения района по состоянию на 1 января 2019 года составляет 14,2 тыс. человек, в том числе население трудоспособного возраста — 7,5 тыс. человек, не работающие пенсионеры — 4,77 тыс. человек. И общей численности 53 % составляет городское население, а 46,9 % составляет сельское население [5].

На рисунке 1 представлена динамика численности населения Пачелмского района за последние 6 лет.



Рис. 1. Динамика численности населения Пачелмского района

Из данных диаграммы представленных на рисунке 1 видно, что численность населения Пачелмского района в 2015 году была на 1107 человека больше чем в 2019 году и составила 15316 человек. По состоянию на 1 января 2020 года численность составила 13969 тыс. человек, сокращение численности по сравнению с 2015 годом составило 1347 человек. Данный показатель имеет равномерное уменьшение населения, ежегодно наблюдается превышение показателя смертности над рождаемостью. В 2019 году рождаемость на территории района практически сохранилась на уровне 2018 года и составила 103 человека. Показатели смертности и рождаемости можем наблюдать в диаграмме на рисунке 2.



Рис. 2. Показатели смертности и рождаемости

Положительная динамика в 2019 году наблюдается и по смертности по сравнению с 2018 годом, то есть в 2019 году число умерших уменьшилось на 5,4% или на 13 человек. Всего в 2019 году умерло 239 человек. Соответственно снизился показатель естественной убыли населения по итогам 2019 года и составил 136 человек, что меньше уровня 2018 года на 7,9% (2018 год-150 человек).

Анализ демографической ситуации Пачелмского района Пензенского района показал, что он имеет негативные проблемы демографического развития: уменьшение численности населения вследствие высокого оттока населения, что напрямую связано со снижением темпов промышленного производства, ограничением возможности рынка труда; является невысокая рождаемость и высокий уровень смертности.

В районе так же присутствует проблема нерационального использования земельных ресурсов. В основной состав показателей при прогнозировании использования земель Пачелмского района Пензенской области входит земельный фонд района с подразделением земель на территориальные зоны. При этом, нами предусматривается изменение пропорций между территориальными зонами района, увеличение площади района за счет прилегающих земель к району, если это не противоречит федеральным законам. Что в свою очередь требует проведение разграничения собственности на землю.

Следует отметить, что ускоренное развитие экономики должно предусматривать возможное расширение территории производства, с целью обеспечения освоения природных минерально-сырьевых, лесных, водных и других ресурсов [5]. В нашем случае земли Пачелмского района следует рассматривать как ограниченную земную поверхность территории со всеми ее природными и хозяйственными ресурсами. Она представляет собой большую ценность для жителей района, является источником их жизнедеятельности и

выступает источником для ведения, развития сельского хозяйства как часть окружающей ее среды.

Анализ земель Пачелмского района в хозяйственно — отраслевом и производственно-природном аспектах позволяет выявить территории с закономерным и типичным повторением одних и тех же сходств геологического строения и форм рельефа, характера поверхностных и подземных вод региональных типов почв и микроклиматов. На его основе можно разработать классификацию территории с учетом характерных признаков, оценивающих продуктивность и непродуктивность земель. В совокупности это обуславливает целесообразность рассмотрения земельного фонда Пачелмского района с точки зрения системы рационального землепользования. Поэтому требуется рассматривать вопросы землепользования с позиции экологической и экономической эффективности рационального использования и охраны земли исходя из правила, то есть прогнозирование — планирование — проектирование.

Проблема прогнозирования земли в Пачелмском районе обусловлена налаживанием городских землепользований, которое имеет большое хозяйственное значение. Это приводит к спаду сельского хозяйства и оттоком жителей из сельской местности и увеличением числа жителей в городе, потому что все основные крупные предприятия расположены в пределах городской среды. Все эти условия вызывают необходимость совершенствования пользования землей за пределами города, с созданием благоприятных условий для проживания населения.

Известно, что землями населенных пунктов признаются земли, используемые и предназначенные для застройки населённых пунктов, границы городских, сельских населенных пунктов отделяют земли населенных пунктов от земель иных категорий. Как правило, земли населённых пунктов используются преимущественно, как территориальное пространство, предназначенное для размещения жилых, промышленных строений и сельскохозяйственных предприятий, а так же объектов социальной, транспортной и институциональной инфраструктуры.

Серьёзной проблемой прогнозирования развития сельскохозяйственного землепользования на территории Пачелмского района является пассивное отношение населения к необходимости рационального использования и охраны земель сельскохозяйственного назначения, позволяющие увеличить поступления денежных средств в бюджет в виде налогов. Из этого бюджета формируется фонд отчислений на развитие района, поддержание плодородия почв и соблюдение требований земельного законодательства. К сожалению, для решения этой проблемы необходимо совершенствование системы управления земельными ресурсами на федеральном, региональном и муниципальных уровнях. Но это возможно лишь на основе комплексного

развития элементов управления, к основным из которых относится прогнозирование и планирование земельных ресурсов. Кроме того, развитие земельно-ресурсного потенциала сельского хозяйства требует разработки научно обоснованных комплексных прогнозов использования земель сельскохозяйственного назначения, направленных на развитие рационального распределения и использования земель в сельском хозяйстве, сохранение и повышение уровня почвенного плодородия земель сельскохозяйственного назначения.

По состоянию на 1 января 2018 года общая площадь Пачелмского района составляет 132172,03 гектар. Схема структуры земельного фонда представлена на рисунке 3 [3].

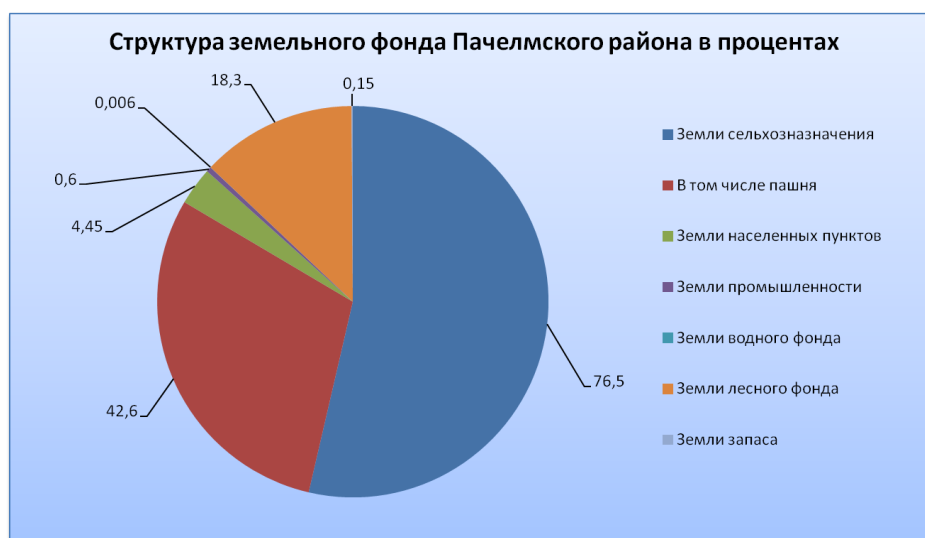


Рис. 3. Структура земельного фонда

По данным диаграммы рисунка 3 видно, что из общей площади территории района 76,5% занимают земли сельскохозяйственного назначения 101090,8 га, в том числе пашня 56266 га (42,6 %);

Земли лесного фонда на территории района составляют 24250 га (18,3%);

Земли населенных пунктов, находящихся в ведении поселковой и сельских администраций, составляют 5872,6 га (4,45%);

Категория земель промышленности, транспорта, связи, энергетики подразделяются на земли, занятые промышленными предприятиями, землями железнодорожного и автомобильного транспорта, связи, энергетики, специального назначения и прочими несельскохозяйственными предприятиями. Таких земель в районе 799,4 га (0,6%). Они используются соответствующими организациями для осуществления их деятельности;

Земли запаса на территории района составляют всего 195,7 га (0,15%);

Земли водного фонда на территории района составляют 8,4 га (0,006%).

Земельные ресурсы не постоянны и со временем структура земельного фонда изменяется. В таблице 1 представленной ниже можно проследить динамику изменения земельного фонда Пачелмского района по видам использования за последние 5 лет.

Таблица 1

Динамика распределения земельного фонда Пачелмского района

№ п/п	Категории земель	Площадь земель, га				
		2015	2016	2017	2018	2019
1	2	3	4	5	6	7
1	Земли сельскохозяйственного назначения	101101,798	101100,778	101083,482	101090,881	101089,881
2	Земли населённых пунктов	5865,697	5872,673	5872,652	5872,616	5872,570
3	Земли промышленности, энергетики, транспорта и иного спец. назначения	797,497	789,501	789,501	799,419	799,419
4	Земли особо охраняемых территорий и объектов	-	-	-	-	-
5	Земли лесного фонда	24250	24250	24250	24250	24250
6	Земли водного фонда	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4
7	Земли запаса	193,7	195,7	195,7	195,7	195,7

Из таблицы 1 можем наблюдать, что в сравнении с 2015 годом земли сельскохозяйственного назначения сокращаются за счёт увеличения площади земель населенных пунктов, промышленности, энергетики, транспорта, специального назначения и земель запаса. В свою очередь земли сельскохозяйственного назначения распределяются по угодьям. Динамика распределения сельскохозяйственных земель за 2015-2019 годы представлена на рисунке 4.

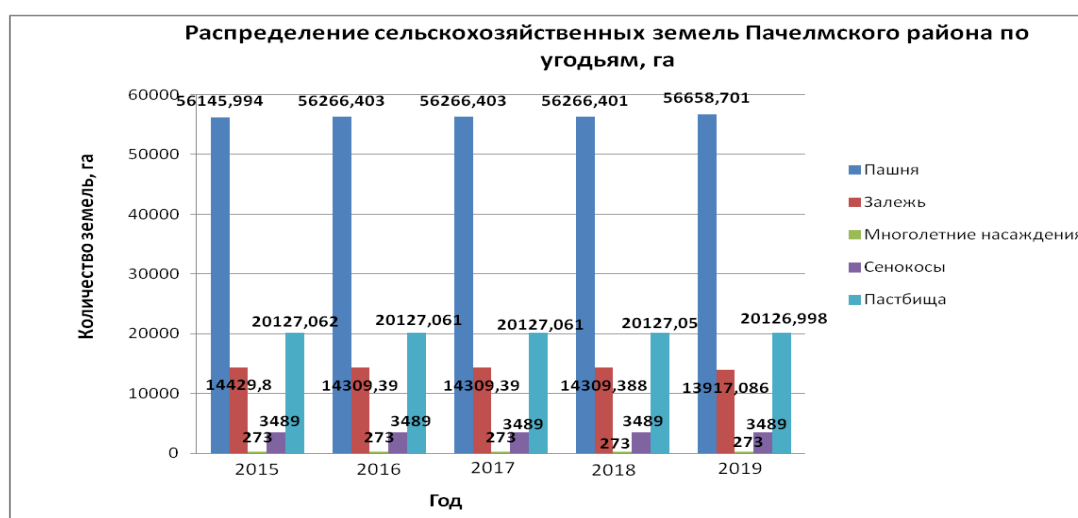


Рис. 4. Распределение сельскохозяйственных земель Пачелмского района по
угодьям, га

Из диаграммы видно, что более половины сельскохозяйственных земель Пачелмского района, относятся к пашне, наблюдаются незначительные изменения площади залежей и пастбищ, а площади сенокосов и многолетних насаждений остаются неизменными. Для улучшения использования их распределения осуществлять только лицам, заинтересованным в сельскохозяйственном производстве, а именно для развития КФХ, личных подсобных хозяйств, ведения животноводства и садоводства, огородничества, сенокошения, выпаса скота и т.п. Характеристика динамики использования сельскохозяйственных земель физическими и юридическими лицами в Пачелмском районе Пензенской области представлена в таблице 2[2].

Таблица 2

Сведения о наличии земель, предоставленных физическим и юридическим лицам в
Пачелмском районе Пензенской области в 2015-2020 гг

№ п/п	Виды землепользования и землевладения	Площадь земель, га					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Сельскохозяйственные организации (все сельхозорганизации)	26752.05	22480.23	26702	26894	26736	32333
2	Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели	5720.4	6597.9	6318.9	6177.7	7487	7239
3	Личные подсобные хозяйства	1261.53	968.68	968.68	935.78	831.04	791.84

По данным таблицы 2 можно сделать предположения о вариантах рационального использования земель физическими и юридическими лицами в форме КФХ, ЛПХ и индивидуальных предпринимателей.

Анализируя ситуацию, сложившуюся в Пачелмском районе можем сказать, что управление землями сельскохозяйственного назначения оказывает определенное влияние на стабильность и устойчивость развития сельского хозяйства в районе. Однако еще имеются резервы для повышения эффективности использования сельскохозяйственных земель, которые повысят инвестиционную привлекательность земель района. В связи с этим, первым

проектным предложением является размещение объекта сельскохозяйственного назначения «Овцеферма» на земельном участке площадью 1,55 га в с. Мокрый Мичкасс. Это будет способствовать росту производства собственной продукции, так как на данной территории есть необходимые условия для размещения животноводческого комплекса: территория для выпаса, равнинный рельеф и обеспечение водой и рабочими местами. Кроме того, земельный участок не затрагивает территорию водоохраной зоны. В целях увеличения объемов жилищного строительства в р. п. Пачелма целесообразно застройка участка на свободной от застройки территории в границе населенного пункта по улице Березовая, общей площадью 7,648 га для индивидуального жилищного строительства. Территория Пачелмского района весьма перспективна для развития промышленной деятельности. Поэтому в с. Решетино предлагается размещение производственного объекта IV-V класса опасности «Цех по переработке молока» на земельном участке площадью 4697 м².

Таким образом, к особенностям прогнозирования использования земель на муниципальном уровне следует отнести обязательное наличие таких экономических, экологических и социальных показателей прогноза, как: состояние земельного фонда и перспективы его развития на среднесрочный период; распределение земель по целевому назначению и варианты их распределения с точки зрения эффективного использования; урожайность основных сельскохозяйственных культур; демографическую ситуацию жизни людей (показатели смертности, рождаемости, уровень занятости трудоспособного населения и их профессионально — квалификационный состав); развитие промышленной, транспортной застройки и потребление населением продуктов питания.

Библиографический список литературы:

1. Акимова, М.С. Прогнозирование использования земельных ресурсов [Текст] : учебное пособие / М.С. Акимова. – Пенза: ПГУАС, 2017.

2. База данных показателей муниципальных образований [Электронный ресурс] // Пензастат: Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области. — Режим доступа : <https://pnz.gks.ru/> — 24.03.2021

3. Решение Собрании представителей Пачелмского района Пензенской области «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Пачелмского района Пензенской области на долгосрочную перспективу до 2035 года» [Электронный ресурс] : решение Собрании представителей Пачелмского района от 30.06.2020 № 3-37/4 // Официальный сайт администрации Пачелмского района. — Режим доступа: <http://pachelma.pnzreg.ru>. — 24.03.2021.

4. Хаметов, Т.И. Государственный кадастр недвижимости в системе управления объектами недвижимости: моногр. /Т.И. Хаметов- Пенза: ПГУАС, 2014.- 216 с.

5. Характеристика Пачелмского района [Электронный ресурс] // Пачелмский край: Информационный портал. — Режим доступа : <https://pachelmskray.ucoz.ru/publ/1-1-0-6/> — 23.03.2021.

УДК 101.1:316

**СПЕЦИФИКА СОЦИОКУЛЬТУРНЫХ ТРАДИЦИЙ В РУССКОМ МИРЕ:
ФИЛОСОФСКИЙ КОНТЕКСТ**

Теплых Никита Валерьевич

*аспирант Национальный исследовательский Мордовский государственный университет
им. Н. П. Огарёва
e-mail: ni.teplykh@yandex.ru*

**THE SPECIFICS OF SOCIO-CULTURAL TRADITIONS IN THE RUSSIAN WORLD:
PHILOSOPHICAL CONTEXT**

Teplykh Nikita Valeryevich

*postgraduate student of the National Research Ogarev Mordovia State University
e-mail: ni.teplykh@yandex.ru*

Аннотация: В статье анализируется формируемый мыслителями славянофильско-евразийского направления образ России. В своих работах они не только активно критикуют европоцентристские идеи, но и отстаивают необходимость для России, главным образом самостоятельного, или вместе со славянскими, туранскими народами формирования собственных основ. Особую роль в этом отводится русскому православию. Отмечается, что некритическое заимствование западных ценностей не только искажает образ России, но и разрушает ее.

Ключевые слова: философия, славянофилы, евразийцы, Россия, Евразия, Европа, славяне; русские, русский мир, образ России, православие, цивилизация.

Abstract: The article analyzes the image of Russia formed by the Slavophile-Eurasian thinkers. In their works, they not only actively criticize Eurocentric ideas, but also defend the need for Russia, mainly independently, or together with the Slavic, Turanian peoples, to form its own foundations. A special role in this is given to Russian Orthodoxy. It is noted that uncritical borrowing of Western values not only distorts the image of Russia, but also destroys it.

Key words: philosophy, the Slavophiles, the Eurasians, Russia, Eurasia, Europe, Slavs, Russian, Russian world, the image of Russia, Orthodoxy, civilization.

Следует отметить ярко выраженную полярность позиций, что во многом обусловлено сложностью и многогранностью культурно-идеологических процессов отражения религиозной картины мира. Четко осознавая многоаспектность затронутой проблемы, в данном исследовании будут намечены лишь некоторые вехи в изучении такой сложной проблематики как религиозная традиция русского мира на примере отечественной философии. Учитывая сложившееся в советской историографии отношение к религиозной и церковно-исторической проблематике, давая оценочные суждения, следует руководствоваться принципами объективности.

Фундаментальные труды русских ученых конца XIX – начала XX вв. (В.В. Болотова, А.А. Бронзова, С.М. Зарина, А.Л. Катанского, П.М. Минина, В.И. Несмелова), богословов русского зарубежья (В.В. Зеньковского, Л.П. Карсавина, В.Н. Лосского), а также современных исследователей (С.С. Аверинцев, В.В. Бычкова, М.А. Гарнцева, Д.С. Лихачева, А.И. Сидорова, Р.В. Светлова, Е.А. Торчинова, С.С. Хоружего) показывают системность проблематики религиозности российского социума.

Горячо приветствующие славянское братство ранние славянофилы (А.С. Хомяков, И.В. Киреевский, К.С. Аксаков, Ю.Ф. Самарин) жаждали мировой славы объединившей и возглавившей всех славян России. «Вопрос о России, – писал в этой связи А.С. Хомяков, – во всех отношениях есть без сомнения единственный истинно-всемирный вопрос нашего времени» [11, с. 247].

Уделяя особое внимание своеобразию России, славянофилы не стремились к усилению ее конфронтации с Европой, вполне определенно высказываясь о принципиальных различиях, существующих между ними. Для них – это два различных типа общества, один из которых характеризуется православием, другой – католицизмом и протестантизмом. При этом они не столько критиковали Европу, скорее стремились определить специфичность путей собственного развития. Очевидно, что резкая антиевропейская риторика в первую очередь была нацелена на предостережение России от сделанных Европой ошибок. Ибо славянофилы были не просто противниками европейских нововведений, усматривающими идеал России не в будущем, а в прошлом. Они стремились не к русской старине, а к коренным основам русской жизни, к пути древней Руси, ибо он является не просто прежним, но истинным.

Выросшие на русской почве, пропитанные русским духом, славянофильские мыслители были неотделимы от русской истории, излагая которую они стремились объяснить ее из нее самой, ни коим образом не подгоняя под иностранные схемы. Постоянно развивая данные идеи, славянофилы много спорили и рассуждали о судьбах России. В итоге они формулируют самобытную русскую философскую мысль – философское оформление

создаваемого ими образа России. Значительное влияние на него, по их утверждениям, оказало русское православие и русская община. Славянофилы стремились не к прошлому, усматривая в нем идеал, а ориентируясь на лучшие образцы, коренные основы русской жизни, быстрее и эффективнее приближать будущее. Как отмечает современный исследователь С.Н. Пушкин, славянофилов можно назвать консервативными прогрессистами, ибо славянофильство сочетает в себе не только консервативные, но и либеральные взгляды и идеи [9, с. 112].

У славянофилов формировавшаяся на истинно-христианских православно-общинных основах Россия противостоит Европе, характеризующейся ложно-христианскими католическо-протестантскими индивидуалистическими началами. Полагая необходимым не только сохранять, но и умножать величие России, они обосновывали необходимость формирования славянской цивилизации, противостоящей цивилизации европейской. Только встав во главе ее, Россия способна реализовать свою мировую историческую миссию. Данное утверждение было существенно переработано неославянофилом Н.Я. Данилевским. Его трактовка образа России зачастую характеризуется кульминационной точкой всего славянофильского направления благодаря тому, что он смог в концентрированном виде выразить всю мощь славянофильской идеи [12, с. 115].

Но в отличие от них он постоянно заявлял, что невозможно ограничиваться лишь делением истории на древнюю, среднюю и новую, т.к. подобный подход не может исчерпать всего ее содержания. Альтернативой служило выделение трех этапов в истории каждой народности, а именно, *этнографического* (период формирования национального характера), *государственного* (когда условием самобытного развития народа выступает государство), *цивилизационного* (период культурного творчества народа, время растраты накопленного запаса), венцом которого является *период естественного конца культуры*. Выступая против отождествления Европы с судьбами всего человечества, Н.Я. Данилевский указывает, что Европа не признает Россию, не хочет принять ее в свою семью народов, так как стремится ее ассимилировать, лишить независимой, самобытной жизни. В ее глазах она может обрести достоинство только тогда, когда утратит свой национальный облик. Н.Я. Данилевского явно возмущало, что Европа, относящаяся к России как к своей крепостной девке, требует, чтобы «она держала руки по швам, когда ей вздумается бить ее» [4, с. 116]. Омрачали образ России и некоторые ее внутренние реформаторские преобразования.

Так, например, в результате деятельности Петра I она серьезно «заразилась» и надолго заболела болезнью, название которой «европейничание». И автор «России и Европы» тщательно исследовал ее основные формы. В первую очередь, внутренний строй национальной жизни, народный быт подверглись искажению и порче. Далее произошло

заимствование различных иностранных учреждений, которое было охарактеризовано как бездумное. Наконец, национальная политика стала рассматриваться сквозь «иностранные очки», которая означала первоочередную заботу об иностранном интересе. Н.Я. Данилевский в этой связи сравнивает Россию с помещиком Фамусовым – персонажем пьесы А.С. Грибоедова «Горе от ума», для которого первостепенное значение имело мнение княгини Марьи Алексеевны. Россия сама возвела Европу в сан «общей Марьи Алексеевны», которая выступала в качестве «верховой решительницы достоинства наших поступков». Нравственным двигателем перестала быть народная совесть, ее место занял трусливый страх перед Европой, ее приговорами, либо похвалами, от которых Россия получала «унизительно-тщеславное удовольствие» [3, с. 252-253].

У России, по мнению Н.Я. Данилевского, имеется альтернатива развития. Она может вместе с другими славянскими народами пойти по пути образования всеславянской цивилизации. В противном случае ей грозит перспектива полной утраты своего культурно-исторического значения. Иными словами, только объединенное Славянство может противостоять объединенной Европе. Таким образом, Н.Я. Данилевский – мыслитель, подытоживший учение ранних славянофилов. Однако в отличие от них ему, как справедливо отмечал В.В. Зеньковский, задача синтеза Запада и России Н.Я. Данилевскому была чужда, чего нельзя сказать о первых славянофилах, которых эта задача увлекла [5, с. 134]. Идеолог панславизма являлся противником попыток славянофилов поиска решения исторической задачи применительно ко всему человечеству. Поэтому он ограничивался разработкой отдельных культурно-исторических типов, особо выделяя возглавляемый Россией всеславянский. Тем самым он предостерегал от навязывания Западом всему миру собственного цивилизационного пути, выдаваемого за общечеловеческий. Данные идеи активно развивал К.Н. Леонтьев. Являясь сторонником концепции циклического развития вслед за Н.Я. Данилевским он выделял три периода в естественном развитии всех общественных организмов. Он их называл периодами первичной простоты, цветущей сложности и вторичного смесительного упрощения. Кстати, последний период его особенно интересовал.

Неудивительно, что К.Н. Леонтьев ощущал нарастание в России бездуховности, связанной с насаждением разрушительной для России европейской массовой культуры. Именно этим объясняется его нелюбовь к тем славянским народам, которые попали под европейское влияние, в большей или меньшей мере были развращены ею. Правда, по его мнению, некоторые славянские народы, подвергшиеся западному политическому порабощению, все же смогли сохранить истинно славянские и православные черты. Однако он явно огорчен тем, что славянского в славянских народах остается все меньше, а его место

все больше занимает европейское. Протестуя против сближения России с обуржуазившимися славянскими народами, он полагал, что именно русские долгое время жили собственной государственно-политической жизнью, а, следовательно, это позволило им накопить больше своего собственного, нежели другие славяне [1, с. 9]. Поэтому единственной задачей, которая заботила К.Н. Леонтьева до конца жизни, являлось исследование яркой культурной самобытности России. И отнюдь не случайно, что она получила обоснование в сборнике статей, названных автором «Восток, Россия и славянство».

В своей автобиографии мыслитель указывал на необходимость русским проникаться восточными (индийскими, китайскими турецкими) началами, при этом крепко охранять все греко-византийское наследие [7, с. 452]. Неудивительно, что именно в К.Н. Леонтьеве евразийские мыслители видели в одного из своих идейных предшественников.

При этом евразийские мыслители выдвигали тезис о понимании истории России через призму эволюции русского православия, которое они полагали прямым наследником византийского христианства. Способствуя созданию по византийским образцам могучей Российской державы, оно, по словам евразийцев, позволяло русским в полной мере осознать себя русскими. Русские искренне верны православию, а потому противоестественно перенимать религии нехристианского Востока. Однако не будет чуждым заимствование у него уважительного отношения к религии. Поэтому в своей работе «Верхи и низы русской культуры (этническая основа русской культуры)» Н.С. Трубецкой, призывал отказаться от любых изменений в «догматической сути нашей веры». Более того, по его мнению, вера должна превратиться в такой же центр жизни каким для индуса является его вер» [6, с. 225]. Вера впредь не должна больше представлять лишь некую сумму отвлеченных формул. Кроме того, вера должна представлять собой важнейший основополагающий фактор формирования образа России, ее облика повседневной жизни.

Евразийцы не приветствовали различного рода заявления, касающиеся потребности России в широком проникновении в нее европейской цивилизации. Для них был очевидным тот факт, что подобный сценарий сулит России стать повторением Европы, ее копией или «третьестепенным уподоблением». В частности, П.Н. Савицкий вопрошал: «кому интересны зады европейской цивилизации, когда можно обращаться к передовым ее представителям?» [10, с. 100].

Таким образом, русскими религиозными философами были сформулированы требования к осуществлению «духовной троичности» как основе «религиозно понимаемой социальной иерархичности», которые сводятся к достижению справедливости в отношении земной жизни человека. Во-первых, справедливость в мирской жизни человека понимается как торжество добра над злом во всех сферах его жизнедеятельности. А.С. Ахиезер считал, что общество и

личность реагируют на кризисную ситуацию или социальные опасности, как правило, двумя основными способами. При этом оба способа реагирования являются по своей направленности и содержанию социально-иерархичными. В одном случае, общество и личность вырабатывают инновационные идеи, открывающие новые творческие возможности более эффективных социальных решений, в другом случае, реагирование происходит на основе возврата к старым ценностям, оправдавшим себя в прошлом [2, с. 90]. В указанном плане его влияния на генезис русской культуры, большое значение имеют разработки некоторых исследователей таких, как: П.П. Гайдено, В.В. Ильин, Г. В. Флоровский, рассмотревших историю русского мира, его религиозности и их взаимодействие с культурой социума, Е.И. Смирновым, А.А. Спасским, А. Шмеманом, М.С. Каганом и других, анализировавших историческое значение христианских традиций в странах «русского мира».

Во-вторых, разная роль христианской этики обусловила различия российской и западной цивилизации, что связано с языческими рудиментами культуры русского мира. Так, итальянский славист Р. Пиккио в этой связи предполагал использование восточными славянами не языковых форм, вводимых миссионерами византийской церкви, а именно свойственных их местной традиции [8, с. 24]. Наличие социально-духовных противоречий в отечественной истории увязано с попыткой оформления, смирения и упорядочивания всего многообразия традиций на пути формирования единовластия, которое к имперскому периоду осознавалось в триаде «православие, самодержавие, народность».

Влияние перечисленных особенностей развития российского государства ощущалось и на политических процессах в стране, формировании всей государственной машины. Тяга к постоянному насильственному изъятию государством у крестьян прибавочного продукта, в том числе в объемах, выходящих за пределы возможностей русскому человеку их дать, компенсировалась стремлением к самодержавной форме государственного правления, которая сочетала государственный патернализм с потусторонними, подчас утопическими, проектами общественной идеологии.

Библиографический список литературы:

1. Амелина Е.М. Русские мыслители о славянском единстве // Соловьёвские исследования. – 2016. – Вып. 1 (49). С. 6-17.
2. Ахиезер А.С. Архаизация как категория общественных наук (на опыте России) // Журнал социологии и социальной антропологии. – 2001. – Т. IV. № 1. С. 89-100.
3. Данилевский Н.Я. Россия и Европа: Взгляд на культурные и политические отношения славянского мира к германо-романскому. М.: Институт русской цивилизации, Благословение, 2011. – 816 с.

4. Данилевский Н.Я. Сборник политических и экономических статей. СПб.: Типогр. Бр. Пантелеевых, 1890. 678 с.
5. Зеньковский В.В. Русские мыслители и Европа. Критика европейской культуры у русских мыслителей. Париж: YMCA-PRESS, 1955. 280 с.
6. Исход к Востоку: Сб. ст. / Под ред. и со вступ. ст. О. С. Широкова]. М : Добросвет, 1997. 264 с.
7. «Моя литературная судьба». Автобиография Константина Леонтьева // Литературное наследство. – 1935. – Т. 22. С. 427-496.
8. Пиккио Р. История древнерусской литературы. М.: Кругъ, 2002. 352 с.
9. Пушкин С.Н. Развитие консервативных славянофильских тенденций в творчестве Н.Я. Данилевского // Тетради по консерватизму. – 2020. – № 3. С. 111-120.
10. Савицкий П.Н. Континент Евразия. М.: Аграф, 1997. 464 с.
11. Хомяков А.С. Полное собрание сочинений: в 8 т. Т.8: Письма. М.: Типо-литография Т-ва И.Н. Кушнерев и К^о, 1904. 526 с.
12. Шульгина О.А. О. Н.Я. Данилевском и славянофильстве в истории русской философской мысли XIX века // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. – 2014. – № 5. С. 115-117.

УДК 711.168

**МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ И ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ИСТОРИЧЕСКОЙ
СРЕДЫ (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА ПЕНЗЫ)**

Михалчева Светлана Григорьевна

*старший преподаватель кафедры «Градостроительство»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»*

e-mail: mihcvet@yandex.ru

Абушаев Марат Азатович

*бакалавр гр. 18 ГС1
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»*

e-mail: abuschaevmarat@yandex.ru

**RESEARCH METHODOLOGY AND CONVERSION OF THE HISTORIC
ENVIRONMENT (FOR EXAMPLE, THE CITY OF PENZA)**

Mihaleva Svetlana Grigorievna

*senior lecturer of the Department "urban development"
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"*

e-mail: mihcvet@yandex.ru

Abushaev Marat Azatovich

bachelor's degree 18 GSI Penza State University of Architecture and Construction»

e-mail: abuschaevmarat@yandex.ru

Аннотация: в статье предложена конкретизированная методика предпроектного исследования и преобразования исторической среды города на примере города Пензы. В основу анализа градостроительных условий сложившейся застройки района реконструкции положен графоаналитический метод. Определены основные направления гармонизации исторической градостроительной среды. Применение рекомендуемой методики дает возможность на начальном этапе определить основные направления реконструкции: воссоздание утраченных качеств застройки, с включением новых элементов.

Ключевые слова: реконструкция, графоаналитический метод, градостроительные условия, планировочная структура, предпроектные исследования.

Abstract: the article offers a specific method of pre-project research and transformation of the historical environment of the city on the example of the city of Penza. The analysis of urban planning conditions of the existing development of the reconstruction area is based on the

graphoanalytic method. The main directions of harmonization of the historical urban environment are defined. The use of the recommended method makes it possible at the initial stage to determine the main directions of reconstruction: the restoration of the lost qualities of the building, with the inclusion of new elements.

Key words: *reconstruction, graphical-analytical method of urban planning conditions, planning structure, project investigations.*

Особенностью развития исторической среды города Пензы в настоящее время является реконструкция сложившейся застройки, имеющей, как правило, определенную историческую и культурную ценность. При этом наибольшие трудности представляет решение архитектурно-художественных задач, в частности включение новых зданий в сложившуюся градостроительную среду.

Сложность создания объемно-пространственной композиции новой застройки при реконструкции исторических районов города заключается в согласовании двух требований: с одной стороны, необходимости соблюдения современных нормативов в решении застройки, учитывающих все проблемы реконструктивных мероприятий по городу и району, и с другой,- сохранения специфики исторической среды района и города в целом.

Сложившаяся застройка города обладает многообразием качеств, определяющих индивидуальность облика города в целом, его исторической территории, отдельных районов и их структурных элементов - ансамблей. Различие социально-экономических и градостроительных условий формирования территорий внутри города породили многообразие функциональных, планировочных и эстетических качеств его сложившейся застройки.

Наряду с высокими темпами реконструкции города особенно остро ощущается недостаточность разработки общих теоретических положений, учитывающих особенности современного этапа строительства в условиях сложившейся застройки. Несмотря на то, что в городе начаты большие работы по сохранению исторического наследия (установлены охранные зоны и зоны регулирования застройки, на основе тщательного изучения архивных материалов проводится инвентаризация памятников архитектуры, истории и культуры, историко-архитектурная оценка сложившейся застройки и др.), включение новых объектов в историческую среду в большинстве случаев авторами проектов решается интуитивно без должных теоретических обоснований. Поэтому вопросы сохранения исторического облика города, его отдельных элементов требуют более углубленного исследования специфики сложившейся среды, разработки методики определения основных направлений ее преобразования и гармонизации новых элементов в условиях сложившейся застройки.

Существующие методики, в основном, направлены на решение местных, локальных задач (разработаны для решения задач реконструкции отдельных территорий), в частности, при решении архитектурно-художественных проблем, в лучших случаях ограничиваются рекомендациями по преобразованию силуэта города; решение современных нормативных задач реконструкции застройки зачастую мало увязано с проблемами сохранения ее характерных черт.

Все это диктует необходимость разработки общей методики исследования и преобразования исторической среды городов, которая бы давала рекомендации по системному решению архитектурной композиции реконструируемой застройки - от исторического облика города и района до его отдельных локальных комплексов.

При разработке темы по обоснованию объемно-пространственных решений новых жилых и общественных зданий в исторически сложившихся районах Пензы авторами статьи предложена конкретизированная методика предпроектного исследования и преобразования исторической среды города. Она учитывает историко-архитектурную инвентаризацию застройки района, а также основные положения существующих методик.

Город Пенза представляет собой синтез разнообразных исторических, ландшафтных и композиционных признаков. Он интересен своей градостроительной организацией: содержит различные функциональные характеристики, многоплановые наложения планировочных, объемно-пространственных, стилевых особенностей. На его примере могут решаться задачи взаимосвязи внешней и внутренней композиции. Город достаточно глубоко изучен в историческом и стилевом отношении.

Первым разделом методики является исследование специфики сложившейся застройки района реконструкции, особенностей его размещения в системе города. В основу анализа градостроительных условий сложившейся застройки района реконструкции положен графоаналитический метод. Исследуемая территория рассматривается как сложная система взаимного влияния специфических черт города и района реконструкции на создание объемно-пространственной композиции застройки (рис.1).

Графоаналитический метод разработан для анализа вопросов объемно-пространственной структуры территории и основных аспектов объемно-пространственных связей. Учитывая, что объемно-пространственная композиция находится в неразрывном единстве с функциональным и планировочным решением среды, в основу выбора форм связей положены функциональные, планировочные, объемно-пространственные характеристики сложившейся застройки района. При исследовании градостроительных условий рассматриваются внутренние и внешние связи. Под внешними связями подразумевается место района по функциональным, планировочным и объемно-пространственным

характеристикам в системе города; под внутренними — взаимодействие перечисленных выше аспектов сложившейся застройки в системе района. Исследование ведется по составляющим раздела: историческая эволюция, существующее положение, современные требования к реконструкции.



Рис. 1. Методика исследования и реорганизации исторической среды города

Так, при исследовании градостроительных условий центрального района г. Пензы по внешним *функциональным связям*, т. е. по отношению к городу, можно сказать, что он входит в систему общегородского центра, с регулярной системой планировки, формируемого по полицентрической схеме. Возникновение поселения Пенза на восточном склоне надречной горы вызвано наличием р. Суры, разделившей город на две неравные части и основных торговых дорог, проходящих по ул. Московской, что также способствовало развитию его как торгового центра. Планировочная структура исторического центра Пензы

по внешним связям, по отношению к городу отличается регулярной системой улиц и нарезкой маломерных кварталов с фасадами по красным линиям. Такая система практически не повторяется в других районах города. Градостроительная среда центральной части Пензы представляет собой исторически сложившуюся территорию и характеризуется плотным архитектурным окружением, сложившимся в течение длительного времени. Композиция плана уличной сети сохранилась, развивается прямолинейно, подчиняясь топографии местности [2].

Центральная часть Пензы сформирована как единый городской ансамбль. Сложилась прямоугольная, регулярная планировочная структура города. До середины 20 века четко читались площади: Соборная, Базарная, Ярмарочная – как композиционные узлы они нанизаны на главную композиционную ось города – улицу Московскую. В центральной части города сложился линейно-узловой ансамбль из главных улиц и площадей. Историческая планировочная сеть главных улиц центральной части города (Московская, Кирова, Володарского, Кураева, М. Горького) сохранилась, в соответствии с проектом детальной планировки, организацией пешеходных связей по основным направлениям древних улиц, не изменены ширина и направление улиц. У главной улицы города Московской с возведением Спасского собора на Соборной площади появилась главная точка композиционной оси [4].

Величина и форма некоторых главных исторических площадей сильно изменена. На сегодняшний день центральная историческая часть города утратила главные визуальные ориентиры и доминанты Базарной и Ярмарочной площадей: церковь Святого Петра и Павла, Богоявленскую церковь, что неблагоприятно сказывается на современном визуальном облике города. В ходе реконструкции 50-60 годов сильно изменилась планировка Базарной площади. Ярмарочная превратилась в Вокзальную площадь со сквером, а Базарная разбита на несколько площадей: административную площадь им. Ленина, культурно-просветительскую площадь Театральную. Непосредственно Базарная площадь переместилась ближе к реке Суре. Образовавшаяся на месте старой ветхой дореволюционной застройки Фонтанная площадь имеет небольшую по размерам доминанту - фонтан [4].

По внутренним связям планировочная структура Пензы в первоначальной исторической основе представляла собой характерную систему организации древнерусского города с акцентированием каждого поворота улицы вертикалями колоколен, церквей, башен. Планировочная система XVIII - начала XIX веков частично дошла до нашего времени, сохранив черты преемственного развития и представляет собой органичную регулярную систему с отдельными элементами средневековой планировки. Учитывая, что на создание

объемно-пространственных решений новых зданий решающее влияние имеют, в основном, существующее положение и реконструктивные мероприятия по транспорту, при исследовании анализ дается только по этим двум аспектам. В настоящее время центральный район города представляет собой район со значительной загрузкой транзитным транспортом.

Определение специфики *объемно-пространственных связей* исторической среды включает следующие основные аспекты: типы пространств и их характер, специфику композиционных приемов, характер ритмического построения, размещение доминант и акцентов, ценностную характеристику застройки (анализ памятников архитектуры, истории и культуры, стилевые особенности), природно-ландшафтные характеристики, анализ особенностей построения объемно-пространственной композиции района и его структурных элементов со всех точек и на всех уровнях зрительного восприятия.

Так, в результате исследования исторической среды Пензы выявлено, что центральный район характеризует наличие всех основных типов пространств «улица», «площадь» и промежуточного типа «улица-площадь», «набережная». По своему характеру пространства делятся на закрытые (типа «площадь», «улица - площадь», регулярный перекресток двух типов, нерегулярный перекресток двух типов) и открытые (типа «площадь», «улица», «набережная» с односторонним, двусторонним и трехсторонним открытием, которые могут быть как симметричные, так и асимметричные). В основе архитектурно-планировочной композиции застройки центра Пензы лежит ритмическое построение, отражающее размеры «дом-участок» (усадебная 2, 3-этажная застройка конца XIX - начала XX веков, одноэтажная застройка начала XX века с четкой парцелляцией участков).

По ценностной характеристике застройку центрального района Пензы можно разделить на следующие основные группы:

1 группа - памятники архитектуры - здания и сооружения, вошедшие в перечень памятников архитектуры федерального и регионального значения, состоящих под охраной государства;

2 группа - объекты ценной и фоновой историко-культурной среды; рядовая застройка исторической части города, фиксирующая историческую планировку и не нарушающая своим масштабом и архитектурным обликом характера исторической среды. Она не имеет самостоятельной художественной ценности, а является лишь фоном для памятников архитектуры и ценных исторических зданий. Рядовая жилая застройка, так называемая традиционная, повторяет масштаб и пространственную организацию исторического жилища (пропорции плана, общие габариты, формы кровли и т.д.), отличающегося своеобразием.

3 группа - объекты, нейтральные и диссонирующие по отношению к историко-культурной среде Дисгармонирующие - здания и сооружения, архитектурные качества, масштаб и облик которых несовместимы с городской средой исторического города [9].

Для центрального района характерна разностилевая направленность застройки, сочетающая черты классицизма, модерна, стиля «кирпичной» архитектуры, эклектики, конструктивизма, архитектуры послевоенного и современного строительства.

Сложные ландшафтные характеристики центрального района Пензы - наличие реки, холмистая территория - определили специфику построения пространственно-видовой композиции его застройки. Она выражается в построении объемно-пространственной композиции линейного силуэта района во взаимосвязи с силуэтом города и в соподчинении ему. Восприятие объемно-пространственного силуэта отличается взаимосвязью с природными условиями реки Сура (основа композиции) и периферийными районами (дальний план, второстепенная роль в композиции). Комплексное зонирование застройки центра Пензы по ландшафтным, историческим и композиционным признакам позволяет выделить следующие основные зоны: нагорная, подгорная, центральная и прибрежная.

Исследование локальных точек зрительного восприятия и выявление на их основе наиболее характерных черт застройки способствует выявлению специфики построения объемно-пространственной композиции отдельных зон центрального района. Например, особенностью сложившейся объемно-пространственной композиции нагорной зоны является сочетание основных доминант города (Спасский собор, надречная гора) с архитектурными акцентами района рядовой застройки; чередование восприятия внешних и внутренних связей района, дающее своеобразные зрительные эффекты. Объемно-пространственная композиция подгорной части Пензы характеризуется сочетанием тех же основных доминант города с застройкой района. Пространственно-видовые качества сложившейся застройки прибрежной зоны района характеризуются восприятием застройки района в сочетании с общегородской панорамой и восприятием внутренней композиции района (рис. 2,3, 4,5).



Панорама города с западной стороны,
XIX век



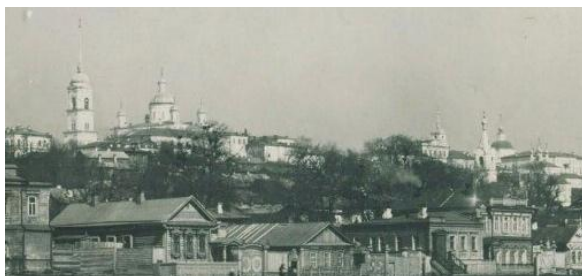
Современная панорама города с западной
стороны XXI век



Панорама с ул. Бакунина, XIX век



Панорама с ул. Бакунина, XXI век



Панорама на центральную часть города с западной стороны, XIX век



Панорама на центральную часть города с западной стороны, XXI век

Рис. 2. Панорама города с внешних точек прибрежной зоны



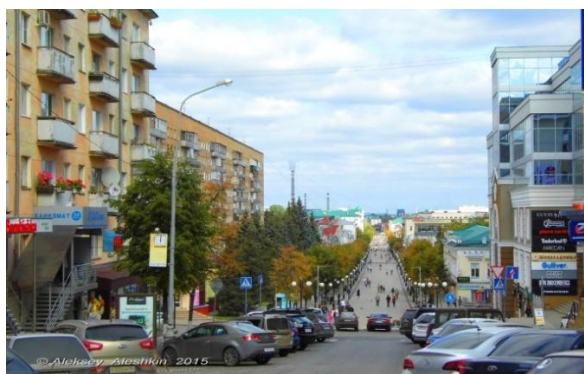
Вид на улицу Володарского, XIX век



Вид на улицу Володарского, XXI век



Панорама ул. Московская. Верхний квартал, XIX век



Панорама ул. Московская. Верхний квартал, XXI век



Панорама Соборной площади. Вид на ул.
Московскую, XIX век



Панорама Соборной площади. Вид на ул.
Московскую, XXI век

Рис. 3. Панорама города с внутренних точек нагорной зоны



Вид на Нижний квартал ул. Московской,
XIX век



Вид на Нижний квартал ул.
Московской, XXI век



Панорама среднего квартала с верхней
части ул. Московской, XIX век



Панорама среднего квартала с верхней
части ул. Московской, XXI век

Рис. 4. Панорама города с внутренних точек подгорной зоны



Вид на Нижний квартал ул. Московской,
Театральная площадь 50-е годы, XX век



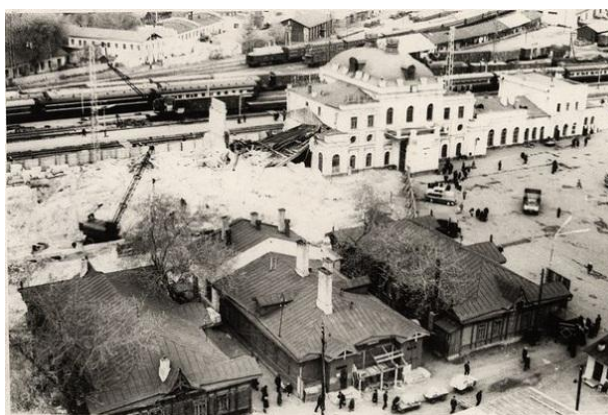
Вид на Нижний квартал ул.
Московской, XXI век



Панорама нижнего квартала ул.
Московской, вид на Богоявленский собор, XIX
век



Панорама нижнего квартала ул.
Московской, XXI век



Панорама Вокзальной площади, сер. XX
век



Панорама Вокзальной площади, XXI
век

Рис. 5. Панорама города с внутренних точек центральной зоны

Система, благодаря которой сформировался силуэт Пензы прост. Существует всего три компонента, правильное использование которых ведет к возвращению привлекательного силуэта: элементы ландшафта, рядовая застройка и высотные доминанты. Каждый из этих элементов дополняет и подчеркивает другой. Анализ современного силуэта застройки

центральной исторической части города показывает, что ее высотность изменилась в значительных пределах. Высота деревьев значительно ниже высоты застройки. Высотные доминанты архитектурных ансамблей церквей, храмов (кроме восстановленного Спасского собора) полностью утрачены. С их потерей, на смену пришли многоэтажные здания, которые своим грубым силуэтом лишь нарушили целостность архитектурной среды Пензы. Современные многоэтажные здания и градостроительные ансамбли, как правило, не эстетичны по форме, размеру и цвету. Их высота продиктована желанием решить экономические проблемы, стоящие перед застройщиками. В отличие от храмов прошлого, они не символизируют ничего, кроме дегуманизации.

Отдельные фрагменты исторической планировки с обособленными памятниками архитектуры, частично сохранили композиционно-видовые взаимосвязи. Но по своим размерам они не гармонируют с окружающей застройкой. Ландшафтный «фон» построек не продуман. Не идет речь об исторической преемственности, едином замысле силуэта и панорам в целом, о роли здания в пространственной композиции города. Существовавшая в XIX веке ансамблевость застройки внутренней городской среды, ее ритмическая композиция силуэта, складывавшаяся за счет сочетания малоэтажной застройки с культовыми сооружениями в современное время превратилась в метрическую из-за утраты доминант церковных ансамблей и появлении на их месте протяженных многоэтажных зданий 1950-х гг. и типовой застройки 1960-80-2000 гг.

Второй раздел исследования рассматривает градостроительные требования к преобразованию объемно-пространственной структуры района в результате оценки внешних и внутренних связей. Так, при анализе подгорной зоны центрального планировочного района Пензы основным требованием к развитию ее объемно-пространственной композиции является максимальное сохранение специфики среды; подгорная и центральная зона нуждается в воссоздании отдельных элементов исторической застройки; прибрежная зона может быть решена с сохранением характера существующей исторической малоэтажной застройки.

Третий раздел предусматривает определение основных направлений преобразования объемно-пространственной структуры района реконструкции: воссоздание утраченных элементов, сохранение прежних качеств застройки и частичная ее модернизация, сохранение прежних качеств и включение новых элементов. Учитывая историческую ценность планировочной организации и объемно-пространственной композиции застройки, а также наличие уникальных памятников архитектуры нагорной, подгорной и центральной зоны, по проекту детальной планировки эту часть района необходимо преобразовать в зону туризма, с выявлением элементов утраченного (подчеркивается направление древних улиц

пешеходными связями, раскрываются фундаменты утраченных памятников архитектуры и т. д.) и модернизацией застройки.

Центральная часть района будет пешеходной зоной, а Соборная площадь, Монастырские комплексы (Свято-троицкая и Преображенский) - историко-архитектурным заповедником. В связи с тем, что основной структурный элемент зоны - Соборная площадь не утратила свою композиционную основу, с целью повышения ее эстетических качеств основными направлениями реконструкции принято воссоздание утраченных элементов исторического прошлого (Никольской церкви), а также модернизация застройки улицы Московской, Кирова, Володарского и прилегающих кварталов. Направление реконструкции зоны набережной - сохранение прошлого с включением элементов новой застройки.

Исследования на первом этапе методики предшествуют стадии проекта детальной планировки исторического района. Каждое направление реконструкции требует более углубленного анализа. Особую сложность при решении архитектурной композиции реконструируемой застройки представляет направление с включением элементов нового. В этой связи третий раздел методики дополняется исследованием специфики сложившейся застройки отдельных ситуаций реконструкции по вопросам, влияющим на создание объемно-пространственной композиции. Так, в результате анализа специфических качеств кварталов центральной зоны по функциональным, планировочным и объемно-пространственным связям выявлено, что они отличаются пестрой функциональной структурой с преобладанием малоэтажной жилой застройки и небольшим процентом включений современной среднеэтажной и многоэтажной застройки. Для исследуемых кварталов характерна мелкогабаритная регулярная система. Она характеризуется большим количеством разнородных зданий; содержит памятники архитектуры, истории и культуры первой и второй групп; здания, ценные в стилевом отношении; рядовую, фоновую застройку и относится к зоне разновременной застройки (конца XIX - начала XX вв., предвоенного, послевоенного и современного строительства).

Кварталы прибрежной зоны сохранили большой процент усадебной застройки типа «дом - участок». Предвоенная застройка кварталов прибрежной зоны учитывала сложившийся ритм. Послевоенное и современное строительство в прибрежной зоне Пензы отличается крупногабаритным членением вертикальных масс новых включений (рис. 6). Исследуемые кварталы не попадают в зону восприятия доминант силуэтного построения района и играют фоновую роль.

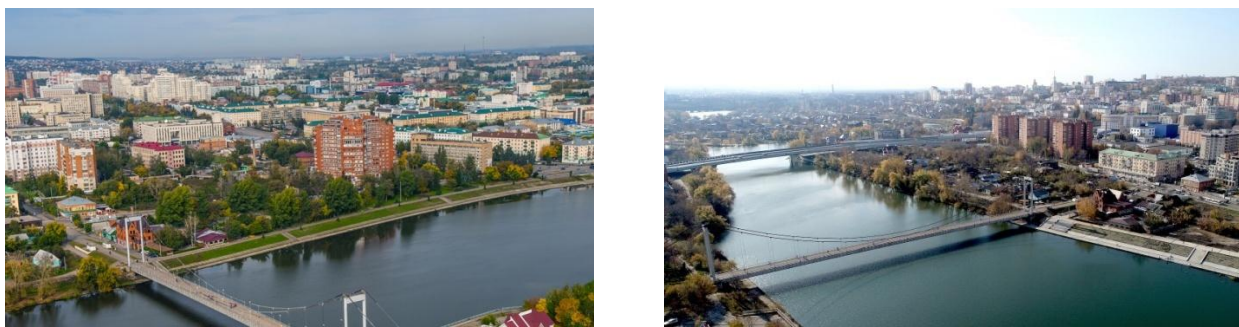


Рис. 6. Панорама набережной р. Суры

Особенность восприятия основных локальных точек исследуемых кварталов характеризуется наличием внешних связей с городом и периферийными районами (застройка набережной) и внутренних связей кварталов, отличающихся доминирующим положением ансамблей - памятников архитектуры, истории и культуры первой группы, наличием разомкнутых и замкнутых пространств улиц на доминанты города (Спасский собор, надречная гора, доминанты района), рядовую застройку; восприятием рядовой застройки (среднеэтажной, многоэтажной, смешанной, малоэтажной, усадебной). В результате исследования составляются схемы, которые отражают основные характеристики специфических качеств сложившейся застройки в соответствии с классификацией основных ее особенностей.

Четвертым, завершающим разделом методики является определение основных принципов создания объемно-пространственной композиции ситуаций реконструкции как основы конкретных творческих решений по реконструкции застройки. Этот раздел включает сводную схему влияния объективных факторов на создание объемно-пространственной композиции ситуаций реконструкции и рекомендуемые принципы ее решения.

Предложенные принципы решения новой застройки основаны на сохранении специфики существующей застройки, учете градостроительно-ситуационных признаков среды, а также функционального назначения объекта. Применение рекомендуемой общей методики исследования и преобразования исторической среды, выполненной на основе взаимосогласования двух проблем - анализа и выявления основных особенностей исторической среды и современных требований к ее преобразованию: а) дает возможность на первом ее этапе определить основные направления реконструкции: воссоздание утраченных качеств застройки, сохранение прежнего с включением новых элементов; б) обосновать систему принципов решения архитектурной композиции реконструируемой застройки при включении в нее новых элементов. Такие результаты будут способствовать повышению эстетических качеств архитектуры, что дает в итоге определенный социально-экономический эффект.

Библиографический список литературы:

1. Зиятдинов З.З., Михалчева С.Г., Херувимова И.А., Зиятдинов Т.З. "Морфотипы жилой застройки в структуре крупного города" / Архитектон: известия вузов. – 2020. – № 2(70).
2. Михалчева С.Г. "Особенности архитектурно-планировочного развития исторической улицы Московской города Пензы" / Научный журнал «Образование и наука в современном мире. Инновации». 2017. № 5 [Электронный ресурс]. <http://www.pguas.ru/>
3. Михалчева С.Г. «Историко-архитектурный образ улицы Московской». Монография / Пенза, Изд-во ПГУАС, 2017 стр. 136
4. Михалчева С.Г. "К вопросу о комплексной методике проектирования исторической среды г. Пензы" / Журнал «Образование и наука в современном мире (ПГУАС), № 3 2018 г. [Электронный ресурс]. <http://www.pguas.ru/>
5. Михалчева С.Г. "Выразительность архитектурного силуэта города" / Журнал «Образование и наука в современном мире (ПГУАС), № 2 (21) 2019 г. [Электронный ресурс]. <http://www.pguas.ru/> стр.119-127
6. Михалчева С.Г., Херувимова И.А. "Оценка видового раскрытия памятников архитектуры при реконструкции центральной исторической части городов" / Словацкий международный научный журнал «Slovak international scientific journal» (Словения) № 15, 2018
7. Ранинский, Ю.В. Реконструкция исторических городов: итоги XX столетия / Ю. В.Ранинский // Известия высших учебных заведений. Architecton. – 1993. - Спец. вып. – С. 59 – 64 [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://archvuz.ru/2012_33/8
8. Шерешевский А.Л. Подходы к реконструкции архитектурно-градостроительной среды на примере послевоенных восстановлений исторических городов // Известия Самарского научного центра Российской академии наук, т. 17, № 1(2), 2015

УДК 631.115 (470.40)

**ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КРЕСТЬЯНСКИХ (ФЕРМЕРСКИХ) ХОЗЯЙСТВ НА
ТЕРРИТОРИИ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Землянская Наталья Вячеславовна

*студентка факультета управления территориями группа 18ЗиК-1
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»*

e-mail: ktkbr1322@yandex.ru

Зюзина Анна Евгеньевна

*студентка факультета управления территориями группа 18ЗиК-1
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»*

e-mail: ktkbr1322@yandex.ru

Чурсин Алексей Иванович

*зам. зав. кафедрой, кандидат географических наук, доцент каф. «Землеустройство и
геодезия»*

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

e-mail: ktkbr1322@yandex.ru

**PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF PEASANT (PRIVATE) FARMS IN THE
PENZA REGION**

Zemlyanskaya Natalia Vyacheslavovna

*student of the Faculty of Territorial Management Group 18ZiK-1
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"*

e-mail: ktkbr1322@yandex.ru

Zyuzina Anna Evgenievna

*student of the Faculty of Territorial Management Group 18ZiK-1
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"*

e-mail: ktkbr1322@yandex.ru

Chursin Alexey Ivanovich

*zam. zav. kafedroy, k. g. n., dotsent kaf. "Land management and geodesy"
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"*

e-mail: ktkbr1322@yandex.ru

Аннотация: В статье представлены сведения о количестве и состоянии развития КФХ на территории Пензенской области. Проведен анализ основных показателей, характеризующих эффективность ведения деятельности. Приведено описание государственной поддержки, направленной на развитие КФХ.

Ключевые слова: крестьянское (фермерское) хозяйство, Пензенская область, перспективы развития, сельское хозяйство, урожайность, растениеводство, агропромышленное производство, валовый сбор, государственная поддержка.

Abstract: The article presents information about the number and state of development of agricultural enterprises in the Penza region. The analysis of the main indicators that characterize the effectiveness of business activities is carried out. The description of the state support aimed at the development of agricultural enterprises is given.

Key words: peasant (farming) economy, Penza region, development prospects, agriculture, productivity, crop production, agro-industrial production, gross harvest, government support.

Крестьянское (фермерское) хозяйство (КФХ) в Российской Федерации представляет собой предпринимательскую деятельность, которая имеет тесную взаимосвязь с сельским хозяйством.

В Пензенской области по состоянию на 01.01.2020 года зарегистрировано 1759 КФХ. За период 2015 – 2019 годы организовано 176 крестьянских (фермерских) хозяйств, по развитию семейных животноводческих ферм – 35 крестьянских (фермерских) хозяйств. По сравнению с периодом до реформы КФХ 1991 года количество возросло на 3%. В 1992 году было зарегистрировано 49 крестьянских – фермерских хозяйств, а в 1996 году – 280.

Развитие малых форм хозяйствования является приоритетным направлением сельского хозяйства.

В Пензенской области фермерство считается необходимым компонентом современной системы аграрного хозяйства. [5].

Сельскохозяйственные земли занимают 70,1% территории, в их структуре – пашня 74,5%, многолетние насаждения 0,7%, сенокосы 2,4%, пастбища 17,4%.

Растениеводство является основной отраслью сельского хозяйства в Пензенской области (рисунок 1). [4].

Выращивают различные виды зерновых, зернобобовых, пропашных, бахчевых и многолетних трав. Разводят КРС, птиц, свиней и овец. [5].

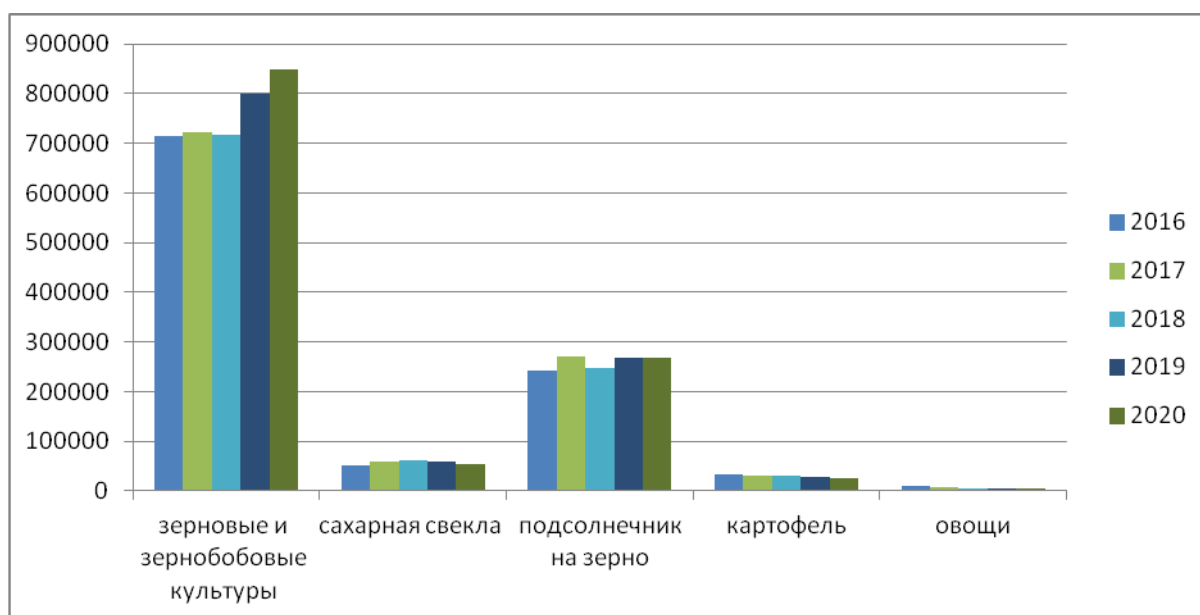


Рис. 1. Посевные площади сельскохозяйственных культур, выращиваемых фермерами и хозяйствами всех категорий Пензенской области (га)

На основе данных, приведенных в данном графике, можно сделать выводы о том, что в период с 2016 по 2020 год посевные площади зерновых и зернобобовых культур увеличилась на 15%. Также на 3,4% возросли показатели посевных площадей сахарной свеклы, и на 9,4% – подсолнечника. Посевная площадь картофеля сократилась на 23%, овощей на 43%.

Так же на территории области в хозяйствах разводят коров (мясное и молочное скотоводство (абердин-ангусская, голштино-фризская)), свиней, овец, коз, птицу (страусы, куры, индейки), рыбу, кроликов, пчел, лошадей (орловская рысистая). [5].

Многие годы Пензенская область занимала лидирующее место по урожайности сельскохозяйственных культур (таблица 1) среди областей Поволжского региона. [4].

Таблица 1

Урожайность основных сельскохозяйственных культур, выращиваемых фермерами и хозяйствами всех категорий Пензенской области (ц)

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020
Все зерновые и зернобобовые культуры (в весе после доработки)	27,2	32,9	24,3	23,2	24,4
Сахарная свекла	391,2	394,7	292,1	439,3	356,0
Подсолнечник на зерно (в весе после доработки)	14,1	7,4	15,8	18,4	14,7
Картофель	127,3	153,3	133,9	152,9	219,8
Овощи	163,3	233,3	215,9	237,5	303,4

Анализируя показатели урожайности на протяжении последних 5 лет, можно сказать, что урожайность зернобобовых и зерновых культур увеличилась на 5,4%, сахарной свеклы – на 5% и подсолнечника – на 31,56%. В свою очередь показатели урожайности картофеля сократились на 4%, и на 17,4% уменьшилась урожайность овощей. При этом мы наблюдаем спад урожайности в 2018 году, что может быть связано с засухой в данный период.

За годы рыночных изменений малые формы хозяйствования стали важной частью аграрной экономики.

Деятельность КФХ привела к большим сдвигам в структуре производства отдельных видов с/х продукции по категориям сельхозпроизводителей. А именно, происходит постепенное замещение фермерами производства зерна, сахарной свеклы (фабричной), подсолнечника, на которых традиционно специализируются сельскохозяйственные организации.

В то же время до последнего времени производство животноводческой продукции в КФХ не получила еще широкого распространения из-за высоких издержек, низкой рентабельности, а также трудностей с ее заготовкой и сбытом. [2].

Аграрная отрасль Пензенской области на протяжении последних лет уверенно демонстрирует рост производства (таблица 2). [4].

Валовой сбор зерновых и зернобобовых культур в 2018 году составил около 1,8 млн. тонн.

Таблица 2

Валовой сбор основных сельскохозяйственных культур (тыс. ц)

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020
Зерно (в весе после доработки)	19458,1	23703,9	17446,2	18568,3	20702,7
Сахарная свекла (фабричная)	19979,5	23788,1	18343,1	26419,4	18821,0
Семена подсолнечника (в весе после доработки)	3422,2	1999,2	3896,9	4943,5	3925,8
Картофель	4228,3	4900,6	4109,5	4164,4	5615,0
Овощи всего (включая овощи закрытого грунта)	1598,8	1621,2	1347,0	1407,6	1688,7

В ходе анализа приведенной выше таблицы показатели валового сбора зерновых культур увеличилась в период с 2016 по 2020 год на 6%, показатели подсолнечника на 12,8%.

Валовый сбор картофеля увеличился на 24,7%, овощей на 5,32%. Показатели сахарной свеклы сократились на 5,8%.

Эффективное ведение сельскохозяйственной деятельности невозможно без достаточного обеспечения техническими средствами для выполнения всего цикла работ по производству, хранению и переработке продукции в области.

Как показали результаты Всероссийской сельскохозяйственной переписи, фермеры и индивидуальные предприниматели достаточно оснащены сельскохозяйственной техникой, а в некоторых случаях даже лучше, чем сельскохозяйственные организации (тракторы, машины для обработки почвы, машины для посева, оборудование для опрыскивания, машины по сбору урожая и заготовки кормов).

Особое значение для эффективной деятельности КФХ и индивидуальных предпринимателей на современном этапе развития имеет прямая государственная поддержка, направленная на создание условий для перехода данной формы малого сельского предпринимательства на инновационную модель развития, повышения конкурентоспособности и роли фермерства в продовольственном обеспечении региона. [2].

Министерство сельского хозяйства Пензенской области обеспечивает стабильное развитие агропромышленного комплекса, реализует государственную политику РФ в сфере сельского хозяйства. Оказывает государственную поддержку КФХ в качестве субсидий на поддержку растениеводства, животноводства, модернизацию объектов агропромышленного комплекса, финансирование затрат, связанных с уплатой процентов по кредиту.

Государственная программа Пензенской области «Развитие агропромышленного комплекса Пензенской области на 2014 – 2024 годы» базируется на положениях Федерального закона от 29.12.2006 N 264-ФЗ «О развитии сельского хозяйства». [7].

Программа предусматривает комплексное развитие всех отраслей и подотраслей, а также сфер деятельности агропромышленного комплекса с учетом вступления России во Всемирную торговую организацию. [1].

Грант «Агростартап» – еще один вид государственной поддержки КФХ в Пензенской области, при котором из государственного бюджета выделяют средства хозяйству, для финансирования его затрат, связанных с созданием или развитием крестьянского (фермерского) хозяйства.

Выводы:

На протяжении нескольких лет крестьянские фермерские хозяйства переживают новый этап развития, об этом свидетельствует увеличение посевных площадей, показателей урожайности и валового сбора.

Во многом это связано с законодательной и материальной поддержкой от государства. Прежде всего, государственная поддержка КФХ заключается в предоставлении льгот, субсидировании, утверждении грантов на развитие фермерского хозяйства и проведении государственных программ, направленных на развитие сельскохозяйственной отрасли и малого бизнеса.

По Пензенской области наибольшее увеличение основных показателей, характеризующих эффективность развития крестьянских фермерских хозяйств (посевные площади основных культур сельского хозяйства, урожайность, валовый сбор), произошло в Пензенском, Городищенском, Бессоновском районах.

Анализируя все вышеизложенные данные можно сделать вывод о том, что КФХ с каждым годом ждет только новые перспективы развития, но однако без государственной поддержки этого не возможно.

Библиографический список литературы:

1. Государственная программа Пензенской области «Развитие агропромышленного комплекса Пензенской области» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/424055925>. (Дата обращения 05.03.2021).

2. Основные показатели развития крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей в Пензенской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: «Институт экономики и права Ивана Кушнера». – URL: <https://be5.biz/ekonomika1/r2012/3159.htm>. (Дата обращения 05.03.2021).

3. Сельское хозяйство Пензенской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: «Аграрная интернет-энциклопедия». – URL: <http://www.agrien.ru/reg/пензенская.html>. (Дата обращения 05.03.2021).

4. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://pnz.gks.ru/agriculture_hunting_forestry?print=1. (Дата обращения 05.03.2021).

5. Чурсин А.И., Акчердакова А.Г., Максимова А.А. Эффективность ведения сельскохозяйственного производства крестьянских (фермерских) хозяйств Пензенской области // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 2.; URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=12506>. (Дата обращения: 05.03.2021).

6. Федеральный закон "О крестьянском (фермерском) хозяйстве" от 11.06.2003 N 74-ФЗ (последняя редакция). (Дата обращения 05.03.2021).

7. Федеральный закон "О развитии сельского хозяйства" от 29.12.2006 N 264-ФЗ (последняя редакция). (Дата обращения 05.03.2021).

**ПРОБЛЕМА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДОЕМОВ В ГОРОДЕ ПЕНЗА НА ПРИМЕРЕ
ТЕРРИТОРИИ ВБЛИЗИ ПАО «БИОСИНТЕЗ»**

Спиридонова Ирина Николаевна

*кандидат биологических наук, ассистент кафедры «Землеустройство и геодезия»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»*

e-mail: Irunekspir@yandex.ru

Кагина Анна Алексеевна

студентка группы 183иК1

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

e-mail: kaginaany@yandex.ru

Гринина Виктория Михайловна

студентка группы 183иК1

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

e-mail: vika110100@mail.ru

**THE PROBLEM OF WATER POLLUTION IN THE CITY OF PENZA ON THE
EXAMPLE OF THE TERRITORY NEAR PJSC «BIOSYNTHESIS»**

Spiridonova Irina Nikolaevna

*candidate of Biological Sciences, assistant of the Department "Land Management and
Geodesy"*

FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"

e-mail: Irunekspir@yandex.ru

Kagina Anna Alekseevna

student of group 18ZiK1

FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"

e-mail: kaginaany@yandex.ru

Grinina Victoria Mikhailovna

student of group 18ZiK1

FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"

e-mail: vika110100@mail.ru

Аннотация: В последние годы все чаще поднимается вопрос об экологической обстановке в нашей стране, особенно актуальна проблема загрязнения водоемов. С каждым годом количество водных объектов в городе Пенза, абсолютно не пригодных к использованию, становится все больше. Наряду с этим, воздействие человека на окружающую среду не уменьшается. В данной статье объектом рассмотрения является водоем, находящийся вблизи завода «Биосинтез», отмечены этапы благоустройства, необходимые для очистки водоема.

Ключевые слова: загрязнение, очистка водоемов, экосистема, качество воды, токсины.

Abstract: *In recent years, the question of the ecological situation in our country has been raised more and more often, and the problem of water pollution is particularly relevant. Every year, the number of water bodies in the city of Penza, which are absolutely not suitable for use, becomes more and more. At the same time, the human impact on the environment is not reduced. In this article, the object of consideration is a reservoir located near the Biosynthesis plant, the stages of improvement necessary for cleaning the reservoir are noted.*

Key words: *pollution, water purification, ecosystem, water quality, toxins.*

Существует множество причин, которые являются основными источниками загрязнения водоемов, но главными загрязнителями водных объектов считаются промышленные предприятия и объекты жилищно-коммунальной инфраструктуры. В результате своей деятельности большая часть промышленных отходов сливается в природные источники. Токсичные вещества, попадая в водоемы, способны накапливаться в них, что ведет к нарушению в функционировании экосистемы, а высокотоксичные соединения и патогенные бактерии способны уничтожить флору и фауну во всем водоеме. Любые изменения физических, химических и биологических свойств воды в водоисточниках в связи со сбрасыванием в них различного рода отходов, приводят к необратимым последствиям.

В качестве объекта рассмотрения данной проблемы хотелось бы обратить внимание на водоем в мкр. Шуист города Пензы, находящийся вблизи завода «Биосинтез» (рис.1). ПАО «Биосинтез» - это один из крупнейших производителей фармацевтической продукции в России. Соответственно в результате своей деятельности, в период с 1959 года активно вел производство разного рода фармацевтических антибиотиков и витаминов. Так же завод развивал производство субстанций антибиотиков и стал одним из крупных предприятий по выпуску тетрациклина, леворина, гелиомицина, фузидина, рибоксина [1]. Это оставило свой след, как в развитии экономики региона, так и оказало влияние на состояние окружающей среды. По приказу управления завода медицинских препаратов, с целью преобразования прилегающей территории и для комфортного отдыха заводчан был облагоустроен водоем. В народе называемый «Смертник». Позже он был заброшен и полностью утратил свое назначение.



Рис. 1. Водоем вблизи ПАО «Биосинтез» в городе Пенза

На данный момент состояние водоема можно назвать критическим, он является заболоченным, а вода в нем считается непригодной для использования. Вследствие непосредственной близости к заводу, в водоеме присутствует ряд вредоносных и токсичных веществ [2]. Микробиота озера считается не пригодной к нахождению в ней рыб, планктонов и остальных представителей водного мира. Территория вблизи водоема крайне замусорена, все поросло кустарниками и камышами, о том, что когда-то там был благоустроенный пляж, напоминает полоска грязного песка. В настоящее время он никем не охраняется и не благоустраивается, люди привыкли видеть в нем свалку, поэтому так же активно продолжают засорять водоем.

Наша статья направлена на обращение внимания к данной проблеме. К сожалению, по документам территория под водоемом не за кем не закреплена, таким образом, властям города необходимо взять ответственность за ее благоустройство. В первую очередь необходимо организовать уборку прилегающей территории, так как она является крайне замусоренной (рис.2).



Рис. 2. Замусоренная территория вблизи водоема

Каждую весну с таянием снега в воду попадает, немалое количество токсинов. Чтобы предотвратить это, необходимо заняться очисткой территории от всевозможного мусора и иловых отложений, а так же вырубкой лишней травяной и кустарниковой растительности [3].

Далее необходимо обратить внимание именно на улучшение состояния качества воды. В первую очередь должен проводиться комплексный анализ проб по выявлению загрязнителей. Исходя из этого, будет выбираться способ очистки водоема, так же включающий в себя мероприятия по механической очистке дна и берегов. Необходимо предусмотреть зарыбление, заселение акватории земноводными, микроорганизмами, моллюсками, способствующими восстановлению гидросистемы [4]. Заключительным этапом будет являться формирование берегового ландшафта путем комплексного озеленения, укрепления берегов определенными видами растений, служащих кормовой базой для обитателей водоема.

Библиографический список литературы:

1. История Биосинтеза (Пенза) [Электронный ресурс]. URL: <http://biosintez.com/ru/about/history>
2. Загрязнение водоемов – основные загрязнители и последствия [Электронный ресурс]. URL: <https://medru.su/ekologiya/zagryaznenie-vody.html>
3. Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 N 800 (ред. от 07.03.2019) "О проведении рекультивации и консервации земель" (вместе с "Правилами проведения рекультивации и консервации земель") [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_302235/92d969e26a4326c5d02fa79b8f9cf4994ee5633b/
4. Асанов, А. Ю. О необходимости научного обеспечения рыбной отрасли Пензенской области / А. Ю. Асанов // Роль науки в развитии АПК: материалы науч.-практ. конф. Технологического факультета ФГОУ ВПО «Пензенская ГСХА». – Пенза: ПГСХА, 2005. – С. 913- 920.

УДК 332.3

**ЦИФРОВИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАДАСТРОВОЙ ПАЛАТЫ: СОСТОЯНИЕ,
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

Акифьев Илья Владимирович

*кандидат экономических наук доцент кафедры «Землеустройство и геодезия»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»*

e-mail: huntersu@yandex.ru

Чеботарева Инна Павловна

*студентка 1 курса магистратуры факультета землеустройства и кадастров
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»*

e-mail: inna.chebotariova@yandex.ru

Бордукова Оксана Михайловна

*студентка 1 курса магистратуры факультета землеустройства и кадастров
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»*

e-mail: oksana.valueva97@yandex.ru

**DIGITALIZATION OF THE CADASTRE CHAMBER: STATE, PROBLEMS AND
PROSPECTS**

Akifev Ilya Vladimirovich

*candidate of economic science, associate Professor Department of « Land Management and
geodesy»*

FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"

e-mail :huntersu@yandex.ru

Chebotareva Inna Pavlovna

*student, Department of « Land Management and geodesy»
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"*

e-mail: inna.chebotariova@yandex.ru

Bordukova Oksana Mikhailovna

*student, Department of « Land Management and geodesy»
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"*

e-mail: oksana.valueva97@yandex.ru

Аннотация: *Статья посвящена актуальной на сегодняшний день теме «Цифровизация деятельности кадастровой палаты: состояние, проблемы и перспективы». Изложены перспективы развития электронных ресурсов Росреестра и кадастровой палаты, IT-платформа, процесс перевода государственной регистрации сделок в электронный вид.*

Ключевые слова: *Росреестр, кадастровая палата, IT-платформа, электронный.*

Abstract: *The article is devoted to the current topic "Digitalization of the activity of the cadastral chamber: state, problems and prospects". The prospects for the development of electronic resources of the Rosreestr and the Cadastral Chamber, the IT platform, the process of transferring the state registration of transactions into electronic form are outlined.*

Key words: *Rosreestr, cadastral chamber, IT platform, electronic.*

Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» приносит свои первые плоды, начиная с новых поддержанных законодателями законопроектов о модернизации цифровой инфраструктуры, реновации функции надзора как такового, кадровое обеспечение цифровизации и многое другое.

В Кадастровой палате решили выполнять программу Правительства РФ методом «от клиента». Были выявлены потенциально возможные места в процессах обслуживания населения для цифровизации и поэтапно изменены эти направления деятельности.

Компьютерные технологии играют огромную роль во многих сферах жизни человека и имеют весомое значение в научной деятельности, особенно важно и значительно их использование в областях, связанных с объектами недвижимости: землеустройством, управлением, мониторингом, кадастром.

На сегодняшний день прогресс автоматизированных систем в области землеустройства зависит от новшеств и внедрения более универсальных программ в области автоматизированных и геоинформационных технологий. Но огромным недостатком является то, что проекты создания геоинформационных систем разнообразны и не согласованы между собой. В различных системах и регионах применяются следующие ГИС-платформы: ESRI, MapInfo, Intergraph, ObjectLand [3].

Рассмотрим для примера программу MapInfo, которая используется для ведения баз данных в области картографии. MapInfo позволяет создавать и изменять легенды карт; интегрировать карты; работать с 3-D данными; производить поиск географических объектов и автоматическое геокодирование; работать с широкоформатными данными.

Геоинформационная система MapInfo была разработана в начале 80-х фирмой Mapping Information Systems Corporation (США), а в России и странах СНГ её русская адаптированная версия появилась в 1986 году [2].

До определённого времени кадастровая палата Пензенской области принимала и выдавала документы в форматах MapInfo, что дало огромный толчок к изучению и освоению данного программного обеспечения специалистам в области землеустройства и кадастра.

На данный момент анализ информационно-научных данных и реализации кадастровой деятельности различных органов, организаций, фирм Пензенской области, дали понять, что ведущей, значимой геоинформационной системой является MapInfo, которая используется в качестве хранилища данных АИС ЕГРН субъекта РФ. Эта программа занимается хранением и обработкой пространственных данных об объектах недвижимости. Для отображения графической кадастровой информации используется серверная ГИС-компонента MapInfo MapXtreme. Прикладное программное обеспечение разработано в технологии Microsoft.NET и функционирует под управлением Microsoft Internet Information Server. Операционной системой, под управлением которой функционируют сервера баз данных и сервера приложений, является Microsoft Windows Server.

Но прогресс не стоит на месте, компьютерные технологии совершенствуются, появляется много новых программ. От этого разнообразия некоторые специалисты в этой области допускают ряд ошибок, проводя те или иные работы в программе AutoCad, когда их можно было бы проще, быстрее и качественнее выполнить при помощи программы MapInfo, которая со временем отошла на второй план.

Таким образом, развитие автоматизированных систем и компьютерного обеспечения играют огромную роль в ведении кадастра недвижимости. Всё это является причиной автоматизации видов кадастровых работ. Изучив стадии введения компьютерных технологий в землеустройство, можно сказать, что всё это позволяет быстрее и качественнее выполнять кадастровые работы, даёт возможность анализировать и выбирать для дальнейшей реализации на местности более экономически-выгодный вариант проекта.

Библиографический список литературы:

1. Приказ Минкомсвязи России от 01.08.2018 N 428 "Об утверждении Разъяснений (методических рекомендаций) по разработке региональных проектов в рамках федеральных проектов национальной программы "Цифровая экономика Российской Федерации"
2. Осиповская, А. В. Цифровизация и ее влияние на экономику / А. В. Осиповская. — Текст: непосредственный // Актуальные вопросы экономики и управления: материалы VII Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, апрель 2019 г.). — Санкт-Петербург: Свое издательство, 2019. — С. 8-11
3. Рягунова С.Е. Будущее Росреестра в сфере цифровизации системы госуслуг [Электронный ресурс] // Аналитика. 2018. URL: <http://vseon.com/analitika/> (дата обращения 30.11.2020)
4. Халин В. Г., Чернова Г.В. Цифровизация и ее влияние на Российскую экономику и общество: преимущества, вызовы, угрозы и риски [Электронный ресурс] // Власть и

экономика. 2018. URL: <https://spb.ganepa.ru/> (дата обращения 30.11.2020)

5. Яроцкая Е.В., Шевченко О.И. Проблемы информационного обеспечения землеустройства и государственного кадастра недвижимости // Новая наука: От идеи к результату: Международное научное периодическое издание по итогам Международной научно-практической конференции (29 декабря 2015 г.) РИЦ АМИ, 2015.-С.173-177

6. Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии [Электронный ресурс] // Росреестр URL: <https://rosreestr.ru/site/> (дата обращения 30.11.2020).

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ УГЛОВЫХ ЖИЛЫХ СЕКЦИЙ В БЛОКИРОВКЕ ЗДАНИЙ
ПРИ КВАРТАЛЬНОЙ ЗАСТРОЙКЕ**

Викторова Ольга Леонидовна

кандидат технических наук, доцент кафедры «Городское строительство и архитектура»

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»

e-mail: gsia@pguas.ru

Гурькова Светлана Юрьевна

студентка группы 17СТ14

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»

e-mail: gsia@pguas.ru

Лазебная Виктория Валерьевна

магистрант группы 19ИСТ1м

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»

e-mail: gsia@pguas.ru

**DESIGN OF CORNER RESIDENTIAL SECTIONS IN THE BLOCK OF BUILDINGS
IN THE BLOCK DEVELOPMENT**

Viktorova Olga Leonidovna

associate professor of the Department "Urban development and architecture"

FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"

e-mail: gsia@pguas.ru

Gurkova Svetlana Yurievna

student of group 17ST14

FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"

e-mail: gsia@pguas.ru

Lazebnaya Victoria Valeryevna,

undergraduate group 19IST1m

FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"

e-mail: gsia@pguas.ru

Аннотация: *Выполнен сравнительный анализ возможных планировочных решений угловых блок секций при различных очертаниях их в плане. Применение угловых секций позволяет выполнять оригинальные композиционные решения при создании квартальной застройки жилых комплексов. При квартальной застройке идет четкое разграничение на двор для жильцов и улицу для всех горожан, таким образом, создается гармоничное комфортное внутреннее пространство в жилом комплексе, именно в этом и состоит главная цель при проектировании и строительстве объектов ЖКХ.*

Ключевые слова: проектирование зданий, планировочное решение, угловые жилые секции, блокировка зданий, композиционные схемы зданий, квартальная застройка, внутреннее благоустройство.

Abstract: A comparative analysis of possible planning solutions for angular block sections with different outlines in the plan is performed. The use of corner sections allows you to create original compositional solutions when creating a block development of residential complexes. In the case of residential buildings, there is a clear distinction between the courtyard for residents and the street for all citizens, thus creating a harmonious and comfortable interior space in the residential complex, which is the main goal in the design and construction of housing and communal services.

Key words: building design, planning solution, corner residential sections, building interlocking, composite building schemes, block development, interior landscaping

Проектируемый объект должен гармонично вписываться в существующую застройку, при этом должно выдерживаться единое стилистическое решение композиции жилого комплекса.

Выразительность архитектурных решений застройки достигается разнообразием форм, особенностями архитектурных деталей группировкой зданий между собой. Блок-секционный метод в проектировании [1] позволяет гибко приспосабливать архитектурно-пространственные решения к градостроительным решениям. Применение блок-секций создает широкие возможности для разнообразных пространственных композиций застройки. Использование угловых секций различных конфигураций в плане, с одинаковой и смешанной этажностью позволяет придать определенную оригинальность не только зданию, как единому целому, но и поспособствовать созданию квартальной застройки жилого комплекса.

При квартальной застройке вся территория разбивается на небольшие квадраты [2], по периметру которых выстраивают здания с различной блокировкой между собой. Внутри квартала образуется личное пространство для жителей этих домов, чётко определённое и разграниченное от общественного пространства, находящегося снаружи квартала. Квартальная застройка предполагает компактное расположение сервисов и комфортную пешеходную среду, ведь высокая плотность застройки и улично-дорожной сети способствуют этому.

Другим типом застройки является микрорайон[2]. Данный участок земли, как правило, намного больше квартала, окружённый широкими автодорогами, дома внутри квартала стоят на большом расстоянии друг от друга и могут располагаться как угодно, между домами

располагаются двory, сады, парки, могут находиться детские сады, в минимальной пешей доступности к жилым домам, а также школы. В микрорайоне нет чёткого разделения земли: где двор одного дома, где другого, а где улица понять очень сложно. Улично-дорожная сеть микрорайона менее плотно расположена, улицы идут намного реже. Такой тип застройки присущ советскому времени развития городов с середины 50-ых годов 20 века и до начала двухтысячных годов.

Таким образом, мы сталкиваемся с неэффективным использованием земли при застройке микрорайона. В квартале же земля чётко разграничена на двор для жильцов и улицу для всех горожан, земля имеет хозяина и вся используется для каких-либо целей.



Рис. 1. Застройка микрорайона в 70-ых годах 20 века.

Современные тенденции градостроительства на текущий момент в сфере строительства предполагают повсеместный переход к квартальной застройке, которая несет в себе принципиально новые особенности (рис.2). Здесь мы уже не видим столь плотной квартальной застройки используемой в 18 – 19 веках при строительстве городов, но деление на кварталы четко прослеживается. Современная квартальная застройка предполагает формирование общественной среды не внутри вдали от дорог, а, наоборот, вдоль улиц, которые делят весь район на небольшие секторы. При этом пространство внутри квартала остается личным, а не общественным.



Рис. 2. Пример современной квартальной застройки города «Спутник»

При квартальной застройке у многих городских жителей формируется ощущение, что город – это место не для физического существования, а для осмысленной жизни. Вот почему стремление к обеспечению высокого качества жизни закладывают еще на этапе проектирования будущих кварталов. Это позволяет градостроителям разрабатывать функциональные общественные пространства, контролировать высотность застройки, заботиться о комфорте пешеходов, создавать уникальный дизайн фасадов, особое внимание уделяется внутреннему благоустройству территорий. Создаётся гармоничное комфортное внутреннее пространство.

Для создания периметральной квартальной застройки необходимо проектирование угловых жилых секций, которые являются ядром композиции и выделяются, например, разнообразной формой в плане, этажностью. Очертание секции в плане может быть: прямолинейной, криволинейной, многоугольной. Сравнение различных очертаний в плане представлено в табл.1 при некотором компоновочном решении здания в целом.

Для создания угловой секции желательно использовать конструкции, позволяющие создавать интересные планировочные решения, таким конструктивным материалом является кирпич. С использованием кирпича определенной марки можно возводить жилые дома высотой до 25 этажей. Конструктивная схема угловой секции принимается бескаркасная с несущими наружными и внутренними поперечными и продольными стенами из кирпича силикатного полнотелого. Перекрытия и покрытие выполняются из сборных железобетонных многопустотных плит с отдельными участками из монолитного железобетона, при некоторых конструктивных решениях зданий возможны монолитные и сборно-монолитные перекрытия.

Сравнительный анализ проектируемых угловых блок секций

	Вариант 1. Очертание прямолинейное	Вариант 2. Очертание криволинейное	Вариант 3. Очертание многоугольное
Планировочная схема угловой секции			
Фасадное решение			
Композиционная схема	 С помещениями обслуживания на первом этаже здания		
Сравнительные характеристики вариантов угловых секций.	1. Планировочное решение компактное, на этаже запроектировано шесть квартир. Необходима одна лестничная клетка для эвакуации. 2. Все жилые	1. Планировочное решение вытянутое, на типовом этаже запроектировано девять квартир. Проходит одна лестничная клетка для эвакуации. 2. Имеется	1. Планировочное решение разобщенное. Требуется наличие двух лестничных клеток для эвакуации из здания. 2. Имеются жилые помещения со

	<p>помещения имеют равномерное естественное освещение, что благоприятно сказывается на инсоляции всех жилых помещений.</p> <p>3. Энергетическая эффективность здания при таком планировочном решении – очень высокая.</p> <p>4. Межэтажное перекрытие выполняется из сборных железобетонных плит, что ускоряет процесс возведения объекта.</p> <p>5. Объемно-планировочное и фасадное решение простое, но из-за простой формы объекта нет повышения его стоимости.</p>	<p>незначительное затенение некоторых жилых помещений здания за счет вытянутой формы здания в плане.</p> <p>3. Энергетическая эффективность здания при таком планировочном решении снижается за счет повышения площади наружных стен.</p> <p>4. Межэтажное перекрытие выполняется монолитным, что увеличивает срок возведения объекта.</p> <p>5. Объемно-планировочное и фасадное решение оригинальное, но из-за сложности очертания объекта повышается его стоимость.</p>	<p>значительным затенением за счет выступающих частей здания.</p> <p>3. Энергетическая эффективность здания значительно снижается за счет большой площади наружных стен.</p> <p>4. Межэтажное перекрытие выполняется сборно-монолитным, что увеличивает срок возведения объекта.</p> <p>5. Объемно-планировочное и фасадное решение оригинальное, но из-за сложности очертания объекта повышается его стоимость.</p>
--	--	--	--

Таким образом, все предложенные объемно-планировочные решения угловых блок-секций имеют возможность к реальному применению для создания композиционного решения жилого комплекса. Исходя из сравнительных характеристик, наиболее комфортным, бюджетным и энерго-эффективным решением будет применение прямолинейной угловой секции. Оригинальность композиции с использованием прямолинейной по очертанию в плане секции можно добиться за счет разной высоты пристраиваемых секций, цветового оформления, а также за счет устройства пристраиваемой части.

Для жителей многоквартирных домов важно иметь в шаговой доступности магазины, салоны красоты, ремонта и пошива одежды, творческие студии [3,5]. Об особенностях проектирования детских дошкольных учреждений, пристраиваемых к жилым зданиям, ранее рассматривалось в статье [4]. Поэтому предлагается при проектировании многоквартирной угловой кирпичной секции прямолинейного очертания предусмотреть также помещения для детского развития, и запроектировать для них еще пристроенную часть на первом этаже угловой секции, а в подвальной части можно запроектировать небольшие торговые точки, позволяющие приобрести товар повседневного пользования [5].

Композиционный акцент фасадов предлагается сделать с контрастным сочетанием остекления лоджий, сблокированного ассиметричными группами, с глухими поверхностями стен. Фасады рекомендуется выполнить в современном стиле с абстрактным рисунком. Входная группа может представлять собой крыльцо с пандусом, накрытое выступающим навесом, в стилевом единстве и в соответствии с композиционным принципом соподчиненности деталей главному объему. Цветовое решение фасадов предлагается запроектировать в соответствии с общим цветовым решением квартальной застройки. Цветовая гамма выбрана на контрасте ярких свежих цветов с белыми поверхностями.

Библиографический список литературы:

1. СП 54.13330.2016 Здания жилые многоквартирные. М.: Минрегионразвития РФ.2016
2. СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. М.: Минрегионразвития РФ.2011
3. Викторова О.Л. «Функционально-технические особенности проектирования некоторых видов общественных зданий». Монография. Пенза, ПГУАС – 2019, 140 с.
4. Викторова О.Л. «Проектирование детских дошкольных образовательных организаций пристраиваемых к жилым зданиям». //Викторова О.Л. Хрипунова М.С., Козлов С. Сборник трудов Всероссийской научно-технической конференции «Актуальные проблемы городского строительства», Пенза, ПГУАС 29-30 января 2019, 15-18с.
5. Викторова О.Л.. «Актуальные вопросы проектирования и строительства современных торговых центров» / О.Л. Викторова, В.В. Лазебная, В.А. Тома // Образование и наука в современном мире. Инновации.-2020, № 6 (31). - С.143-151.

ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛОВ КАЧЕСТВА СЛОЖНЫХ СИСТЕМ

Гарькина Ирина Александровна
доктор технических наук, профессор «Математика и математическое моделирование»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»

e-mail: fmatem@pguas.ru

Чиркин Кирилл Денисович
магистрант

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»

e-mail: fmatem@pguas.ru

FORMATION OF QUALITY FUNCTIONALS COMPLEX SYSTEMS

Garkina Irina Aleksandrovna
doctor of science in engineering,
professor of mathematics and mathematical modeling department
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"

e-mail: fmatem@pguas.ru

Chirkin Kirill Denisovich
undergraduate

FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"

e-mail: fmatem@pguas.ru

Аннотация: Предлагаются методы аналитической многокритериальной оценки качества сложных систем. Дается способ аппроксимации не обобщенного функционала, а частных критериев, из которых он состоит. Значимость исследуемых частных критериев определяется по критерию Фишера. Предлагаемый подход к формированию частных критериев и обобщенного функционала качества эффективно использовался при разработке имитаторов динамики различных транспортных систем.

Ключевые слова: сложные системы, качество, частные критерии, обобщенный функционал, формирование, методы, итерация.

Abstract: Methods for analytical multi-criteria assessment of the quality of complex systems are proposed. A method is given for approximating not a generalized functional, but particular criteria that make up it. The significance of the investigated particular criteria is determined by the Fisher criterion. The proposed approach to the formation of particular criteria and generalized quality functional was effectively used in the development of simulators of the dynamics of various transport systems.

Key words: complex systems, quality, particular criteria, generalized functional, formation, methods, iteration.

В разных итерациях к формированию функционалов предъявляются несколько отличающихся требований (различные цели). Наиболее сложные задачи решаются на первой итерации: информация о работе системы на этом этапе минимальна; требуется определить не только зависимости, которым подчиняются частные критерии в обобщенном функционале, но также вид и количество самих частных критериев. Решение этих сложных задач влечет за собой неточности в построении функционала; их устранение должно предусматриваться на последующих итерациях.

Синтез обобщенного функционала на первой итерации проводится в несколько этапов. Они включают в себя:

- определение множества частных критериев, которые желательно учесть при оценке качества управления;
- отбор из этого множества наиболее важных критериев, которые затем включаются в обобщенный функционал;
- определение формы объединения частных критериев в обобщенном функционале.

После того, как функционал получен, строится модель оптимального процесса управления.

Далее следует вторая итерация синтеза функционала качества. Эксперты на основе изучения работы оператора в реальной системе в различных режимах вносят коррективы в оценку критериев качества. С использованием нового обобщенного критерия качества строится новая модель оптимального управления. Таким образом, процесс формирования оптимизирующего функционала органически сливается с процессом синтеза оптимального управления оператором.

Перед следующей итерацией производится статистический анализ значимости частных критериев в обобщенном функционале. Отбрасываются мало значимые частные критерии в соответствии с выбранным уровнем значимости. Могут быть добавлены и новые частные критерии. При необходимости изменяется форма объединения частных критериев.

Характерной особенностью систем управления с участием человека является вероятностный характер управления. Эта особенность, по существу, и является основной причиной неадекватности чисто аналитической процедуры исследования. Применение теоретико-экспериментального метода позволяет получить более достоверные результаты. Здесь оптимизация качества управления системой проводится на модели экспериментально с применением какого-либо из известных методов поиска. Одним из возможных путей

решения задачи поиска экстремума функционала качества является аппроксимация функции отклика некоторой приближающей функции. В рассматриваемой задаче предлагается аппроксимировать не обобщенный функционал, а частные критерии, из которых он состоит. Зависимость между обобщенным функционалом и частными критериями предполагается известной. Зная вид приближающих функций частных критериев K_j , можно найти значение обобщенного функционала в каждой точке пространства критериев. Проведя статистический анализ обобщенного функционала, можно получить количественную оценку влияния каждого из частных показателей на его величину, и сделать вывод о степени значимости этих показателей. Функция отклика каждого аппроксимируется уравнением регрессии

$$K_j = \sum_{v=1}^{m_j} \beta_{jv} K_{jv} + \varepsilon_j ;$$

K_{jv} - параметр оптимизации, $\beta_{jv} (\nu = \overline{1, m_j}; j = \overline{1, s})$ - коэффициенты регрессии; m_j - количество параметров оптимизации; ε_j - некоторые добавки, учитывающие разность между действительным значениям критерия K_j и его значением, предсказанным уравнением регрессии.

По ряду экспериментальных значений K_j^u при различных K_{jv}^u методом наименьших квадратов получим оценки b_{jv} коэффициентов регрессии β_{jv} :

$$\left. \begin{aligned} c_{11}^j b_{j1} + c_{12}^j b_{j2} + \dots + c_{1m_j}^j b_{jm_j} &= d_{j1} \\ c_{21}^j b_{j1} + c_{22}^j b_{j2} + \dots + c_{2m_j}^j b_{jm_j} &= d_{j2} \\ &\dots \\ c_{m_j 1}^j b_{j1} + c_{m_j 2}^j b_{j2} + \dots + c_{m_j m_j}^j b_{jm_j} &= d_{jm_j} \end{aligned} \right\} ;$$

$$c_{\nu\mu}^j = c_{\mu\nu}^j = \sum_{u=1}^N K_{j\nu}^{(u)} K_{j\mu}^{(u)} ,$$

$$d_{jh\nu} = \sum_{u=1}^N K_{j\nu}^{(u)} K_j^{(u)} ,$$

$$\nu, \mu = \overline{1, m_j}; j = \overline{1, s}; \sum_{j=1}^s m_j = n$$

N - количество экспериментов.

Имеем

$$\hat{K}_j = \sum_{v=1}^{m_j} b_{jv} K_{jv}, j = \overline{1, s};$$

$$K_j^{(u)} = \beta_{j1} K_{j1}^{(u)} + \beta_{j2} K_{j2}^{(u)} + \dots + \beta_{jm_j} K_{jm_j}^{(u)} + \varepsilon_{uj};$$

$K_j^{(u)}$ - экспериментальные значения критерия, $K_{j\nu}^{(u)}$ - значения параметров оптимизации в данной точке

Математически сущность метода наименьших квадратов сводится к соотношению:

$$S_j = \sum_{u=1}^n \varepsilon_{uj}^2 = \sum_{u=1}^N \left(K_j^{(u)} - \beta_{j1} K_{j1}^{(u)} - \beta_{j2} K_{j2}^{(u)} - \dots - \beta_{jm_j} K_{jm_j}^{(u)} \right)^2 \rightarrow \min .$$

При большом числе экспериментов каждое из слагаемых $\left[K_j^{(u)} - \beta_{j1} K_{j1}^{(u)} - \beta_{j2} K_{j2}^{(u)} - \dots - \beta_{jm_j} K_{jm_j}^{(u)} \right]^2$ оказывает незначительное влияние на общую сумму S_j . При уменьшении N роль каждого из слагаемых возрастает и при ограниченном количестве точек N уже становится заметной. Если при каждом из слагаемых ввести некоторый коэффициент q_u , то он будет характеризовать в каждой точке экспериментального значения критерия $K_j^{(u)}$ от его значения, предсказанного уравнением регрессии

$$S_j = \sum_{u=1}^N q_u^j \left(K_j^{(u)} - b_{j1} K_{j1}^{(u)} - b_{j2} K_{j2}^{(u)} - \dots - b_{jm_j} K_{jm_j}^{(u)} \right)^2, \sum_{u=1}^N q_u^j = N, j = \overline{1, s}.$$

Можно показать, что в случае нормального распределения

$$q_{ju}^j = \frac{n \cdot \exp \left[-\frac{1}{2\sigma_j^2} \left(K_j^{(u)} - \hat{K}_j^{(u)} \right)^2 \right]}{\sum_{u=1}^N \exp \left[-\frac{1}{2\sigma_j^2} \left(K_j^{(u)} - \hat{K}_j^{(u)} \right)^2 \right]} \hat{K}_j^{(u)} = b_{j1} K_{j1}^{(u)} + b_{j2} K_{j2}^{(u)} + \dots + b_{jm_j} K_{jm_j}^{(u)}.$$

Справедлив итерационный алгоритм определения $q_{ju}^j[l]$:

$$\left. \begin{aligned} a_{11}^j[l] b_{j1} + a_{12}^j[l] b_{j2} + \dots + a_{1m_j}^j[l] b_{jm_j} &= a_1^j[l] \\ a_{21}^j[l] b_{j1} + a_{22}^j[l] b_{j2} + \dots + a_{2m_j}^j[l] b_{jm_j} &= a_2^j[l] \\ &\dots \\ a_{m_j 1}^j[l] b_{j1} + a_{m_j 2}^j[l] b_{j2} + \dots + a_{m_j m_j}^j[l] b_{jm_j} &= a_{m_j}^j[l] \end{aligned} \right\},$$

$$\left. \begin{aligned} a_{\nu\mu}^j[l] &= a_{\mu\nu}^j[l] = \sum_{u=1}^N q_u^j[l] K_{j\nu}^{(u)} K_{j\mu}^{(u)}, \\ a_{\nu}^j[l] &= \sum_{u=1}^N q_u^j[l] K_{j\nu}^{(u)} K_j^{(u)}, \nu, \mu = \overline{1, m_j} \end{aligned} \right\},$$

$$q_{ju}^j[l] = \frac{n \cdot \exp\left[-\frac{1}{2\sigma_j^2} (K_j^{(u)} - \hat{K}_j^{(u)}[l-1])^2\right]}{\sum_{u=1}^N \exp\left[-\frac{1}{2\sigma_j^2} (K_j^{(u)} - \hat{K}_j^{(u)}[l-1])^2\right]},$$

$$q_{ju}^j[1] = 1, j = \overline{1, s}, u = \overline{1, N}$$

l - номер итерации.

В последних формулах неизвестная дисперсия σ_j^2 заменяется оценкой

$$S_j^2 = \frac{\sum_{u=1}^N (K_j^{(u)} - \hat{K}_j^{(u)})^2}{N - m_j - 1}.$$

Итерационный процесс заканчивается по достижению условия

$$\sum_{u=1}^N [\hat{K}_j^{(u)}[l] - \hat{K}_j^{(u)}[l-1]] < \varepsilon^n,$$

ε^n - заданная малая величина.

Во многих случаях обобщенный функционал принимается в виде

$$K = \sum_{j=1}^s \alpha_j K_j,$$

s - количество частных критериев K_j , α_j - весовые коэффициенты.

Значимость исследуемых частных критериев определяется по критерию Фишера

$$F = \frac{S_l / f_l}{S_R / f_R}; S_l = S_p - S_R, f_l = s - p;$$

$$S_p = \sum_{u=1}^N \left(K_u^{(u)} - \sum_{j=1}^p \alpha_j \hat{K}_j^{(u)} \right)^2, f_p = N - p - 1;$$

$$S_R = \sum_{u=1}^N \varepsilon_u^2 = \sum_{u=1}^N \left(K_u^{(u)} - \sum_{j=1}^s \alpha_j \hat{K}_j^{(u)} \right)^2, f_R = N - s - 1;$$

$$K_u^{(u)} = \sum_{j=1}^s \alpha_j \hat{K}_j^{(u)} + \varepsilon_u, u = \overline{1, N}.$$

Предлагаемый подход к формированию частных критериев и обобщенного функционала качества эффективно использовался при разработке имитаторов динамики в обучающих комплексах для подготовки операторов различных транспортных средств [1...4].

Предлагается алгоритм аналитической оценки многокритериальной сложной системы на основе разработки обобщенного функционала качества. Метод эффективно использовался при разработке имитаторов динамики различных транспортных систем.

Библиографический список литературы:

1. Данилов А.М., Гарькина И.А., Домке Э.Р. Математическое и компьютерное моделирование сложных систем – Пенза: ПГУАС. – 2011. – 308 с.
2. Гарькина И.А., Данилов А.М., Пылайкин С.А. Транспортные эргатические системы: информационные модели и управление / Мир транспорта и технологических машин. –2013. – № 1 (40). – С. 113-120.
3. Будылина Е.А., Гарькина И.А., Данилов А.М. Приближенные методы декомпозиции при настройке имитаторов динамических систем / Региональная архитектура и строительство. – 2013. – № 3. – С. 150-156.
4. Гарькина И.А., Данилов А.М. Управление в сложных технических системах: методологические принципы проектирования / Региональная архитектура и строительство. - 2012. - № 1. - С. 39-42.

**РЕТРОСПЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ ОБЪЕКТА И
ИМИТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПО ДАННЫМ НОРМАЛЬНОГО
ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ**

Данилов Александр Максимович

доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой «Математика и математическое моделирование»

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»

e-mail: fmatem@pguas.ru

Чиркин Кирилл Денисович

магистрант

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»

e-mail: fmatem@pguas.ru

**RETROSPECTIVE EVALUATION OF OBJECT PARAMETERS AND OF
IMITATION CHARACTERISTICS ACCORDING TO NORMAL FUNCTIONING**

Danilov Alexander Maximovich

doctor of science in engineering, professor,

head of mathematics and mathematical modeling department

FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"

e-mail: fmatem@pguas.ru

Chirkin Kirill Denisovich

undergraduate

FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"

e-mail: fmatem@pguas.ru

Аннотация: приводится итерационная методика ретроспективной оценки параметров объекта и имитационных характеристик по данным нормального функционирования, позволяющей возможность объективной оценки оператором характеристик объекта. Метод прошел апробацию при разработке тренажных обучающих комплексов для подготовки операторов.

Ключевые слова: эргатические системы, подготовка операторов, тренажеры и имитаторы, управление, оценка параметров объекта

Abstract: An iterative technique of retrospective assessment of object parameters and simulation characteristics based on normal functioning data is presented, which allows the operator to objectively evaluate the characteristics of the object. The method has been tested in the development of simulators for training operators.

Key words: *ergatic systems, operator training, simulators, control, assessment of object parameters*

Идентификация эргатической системы. Рассмотрим эргатическую систему (рис.1).

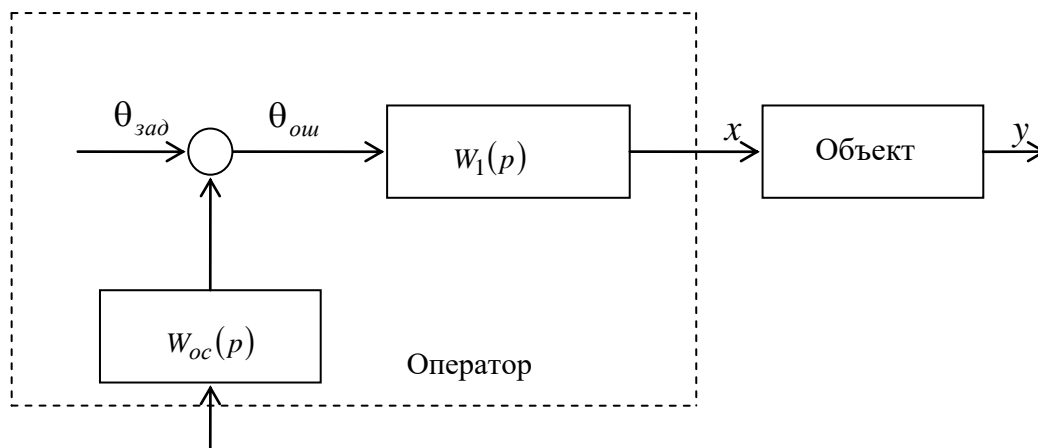


Рис. 1. Структурная схема

Система замкнута через человека-оператора, который управляет объектом на частотах, близких к его собственной частоте [1]. *Обобщенные АЧХ и ФЧХ* могут быть определены решением *уравнений идентификации* (возможна линейная аппроксимация): *оператор воспринимает объект как усилительное звено с запаздыванием*. Целесообразно решение *частной задачи идентификации* для сближения стиля управления оператора в условиях реального объекта и его имитатора (для уточнения оценок передаточных функций используется итерационный метод). При параметрической идентификации можно использовать *регрессионные методы*, метод наименьших произведений (обобщение регрессионного метода). Возможно обобщение регрессионного метода идентификации для *инерционного оператора с чистым запаздыванием*.

Уравнения движения эргатической системы можно представить в виде [2, 3]:

$$\begin{aligned} \dot{x} &= Ax + Bu \\ u &= Px; \\ x &= (x_1, x_2, \dots, x_n)^T \\ x^{k+1} &= Qx^k, \quad x^k = x(k\Delta t). \end{aligned}$$

Справедливо:

$$P = B^{-1} \left(\frac{1}{\Delta t} Q - \frac{1}{\Delta t} E - A \right);$$

$$Q^T = (U^T U)^{-1} U^T \chi,$$

$$U = \begin{bmatrix} x_1(0) & \dots & x_n(0) \\ x_1(\Delta t) & \dots & x_n(\Delta t) \\ \dots & \dots & \dots \\ x_1((r-1)\Delta t) & \dots & x_n((r-1)\Delta t) \end{bmatrix}, \quad \chi = \begin{bmatrix} x_1(\Delta t) & \dots & x_n(\Delta t) \\ x_1(2\Delta t) & \dots & x_n(2\Delta t) \\ \dots & \dots & \dots \\ x_1(r\Delta t) & \dots & x_n(r\Delta t) \end{bmatrix}.$$

В общем случае оператор представляет собой *инерционное звено второго порядка с запаздыванием*:

$$\dot{x}(t) = Ax(t) + Bu(t)$$

$$\ddot{u}(t) + Cu(t) + Du(t) = F\ddot{x}(t) + Q\dot{x}(t) + Rx(t) + Sx(t - \tau);$$

или

$$z^{k+1} = \Phi w^k;$$

$$z^{k+1} = (x_1^{k+1}, \dots, x_n^{k+1}, \dot{x}_1^{k+1}, \dots, \dot{x}_n^{k+1}, u_1^{k+1}, \dots, u_m^{k+1}, \dot{u}_1^{k+1}, \dots, \dot{u}_m^{k+1})^T,$$

$$w^k = (x_1^k, \dots, x_n^k, \dot{x}_1^k, \dots, \dot{x}_n^k, u_1^k, \dots, u_m^k, \dot{u}_1^k, \dots, \dot{u}_m^k, x_1^{k-s}, \dots, x_n^{k-s})^T; \quad \Delta t = \frac{\tau}{s}.$$

По предыдущему

$$\Phi^T = (U^T U)^{-1} U^T \chi;$$

$$U = \begin{bmatrix} x_1(s\Delta t) & \dots & x_n(s\Delta t) & \dots & x_1(0) & \dots & x_n(0) \\ x_1((s+1)\Delta t) & \dots & x_n((s+1)\Delta t) & \dots & x_1(\Delta t) & \dots & x_n(\Delta t) \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_1((r-1)\Delta t) & \dots & x_n((r-1)\Delta t) & \dots & x_1((r-1-s)\Delta t) & \dots & x_n((r-1-s)\Delta t) \end{bmatrix},$$

$$\chi = \begin{bmatrix} x_1((s+1)\Delta t) & \dots & x_n((s+1)\Delta t) & \dots & \dot{u}_1((s+1)\Delta t) & \dots & \dot{u}_m((s+1)\Delta t) \\ x_1((s+2)\Delta t) & \dots & x_n((s+2)\Delta t) & \dots & \dot{u}_1((s+2)\Delta t) & \dots & \dot{u}_m((s+2)\Delta t) \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_1(r\Delta t) & \dots & x_n(r\Delta t) & \dots & \dot{u}_1(r\Delta t) & \dots & \dot{u}_m(r\Delta t) \end{bmatrix}.$$

Оптимизация управления осуществляется из условия минимума *разработанного* функционала качества [4].

Инженерно-психологические факторы. При управлении переработка информации оператором фактически представляется как *одноканальная система*. Реакция оператора является ответом на заранее известный, внезапно появляющийся сигнал с возможной максимальной скоростью (табл.1).

Таблица 1

Латентный период простой сенсомоторной реакции

Анализатор (сигнал-раздражитель)	Латентный период, ms
Тактильный (прикосновение)	90-220
Слуховой (звук)	120-180
Зрительный (свет)	150-220
Обонятельный (запах)	310-390
Температурный (тепло, холод)	280-1600
Вестибулярный аппарат (вращение испытуемого)	400
Болевой	130-890

Движения тела оператора и его частей, по существу, есть конечный эффект зрительных, слуховых, тактильных и других ощущений (осуществляемые движения сами являются источником и объектом кинестетических ощущений; выступают в качестве сигнала обратной связи). Мышечная и суставная чувствительность являются отражением деформаций мышц и перемещений соприкасающихся суставов относительно друг друга.

Оценка оператором качества объекта. Рассмотрим на конкретном примере системы:

$$\begin{aligned} \dot{x}_1 &= a_{11}x_1 + (a_{12} - k_0b_1)x_2 + k_0b_1x_3 + b_1x_4 + b_1u_1 \\ \dot{x}_2 &= a_{21}x_1 + (a_{22} - k_0b_2)x_2 + k_0b_2x_3 + b_2x_4 + b_2u_1 \\ \dot{x}_3 &= a_{11}x_1 + (a_{12} - k_0b_1)x_2 + (k_0b_1 - 0,2)x_3 + b_1x_4 + b_1u_1 \\ \dot{x}_4 &= -10k_{n\phi}x_4 + b_1u_2 \\ \dot{x}_5 &= (\chi a_{11} + k_z)x_1 + \chi(a_{12} - k_0b_1)x_2 + \chi k_0b_1x_3 + \chi b_1x_4 + \chi b_1u_1; \end{aligned}$$

$x_1(t) = \omega_z(t)$, $x_2(t) = \alpha(t)$, $x_3(t)$, $x_4(t)$, $x_5(t)$ - компоненты вектора управления;

$u_1 = k_n n_0 + \Delta\varphi$, $u_2 = x_p$ - входные воздействия;

$b_1, b_2, b_4, k_0, \chi = \mu + k_z + 0,5$, k_z - коэффициенты усиления.

Введя

$$\tilde{x}_3(t) = x_3(t) - x_1(t), \quad \tilde{x}_5(t) = x_5(t) - \chi x_1(t),$$

получим:

$$\begin{aligned} \dot{\tilde{x}}_1 &= \tilde{a}_{11}x_1 + \tilde{a}_{12}x_2 + k_0b_1\tilde{x}_3 + b_1\tilde{x}_5 + b_1\tilde{u}_1 \\ \dot{\tilde{x}}_2 &= \tilde{a}_{21}x_1 + \tilde{a}_{22}x_2 + k_0b_2\tilde{x}_3 + b_2\tilde{x}_5 + b_2\tilde{u}_1; \\ \dot{\tilde{x}}_3 &= -0,2\tilde{x}_1 + 0,2\tilde{x}_3 \\ \dot{\tilde{x}}_5 &= -(\mu + 0,3)x_1 - \tilde{x}_5 \end{aligned}$$

$$\tilde{u}(t) = k_n n_0(t) + \Delta\varphi(t) + x_p(t);$$

$$\tilde{\mathbf{A}} = \begin{bmatrix} a_{11} + k_0b_1 + \chi b_1 & a_{12} - k_0b_1 \\ a_{21} + k_0b_2 + \chi b_2 & a_{22} - k_0b_2 \end{bmatrix};$$

$$\tilde{x}_3(t) = e^{-0,2t} \left(c_3 - 0,2 \int_{t_0}^t e^{0,2\tau} x_1(\tau) d\tau \right), \quad \tilde{x}_5(t) = e^{-t} \left(c_5 - (\mu + 0,3) \int_{t_0}^t e^{\tau} x_1(\tau) d\tau \right);$$

$x_4(t)$ рассматривается как входной сигнал.

При небольшом времени регулирования $t - t_0$ и малых значениях $x_1(t) = \omega_z(t)$ зависимость $\tilde{x}_3(t)$ и $\tilde{x}_5(t)$ от $x_1(t)$ слабая (зависимость от $x_2(t)$ практически отсутствует); $\tilde{x}_3(t)$, $\tilde{x}_5(t)$ рассматриваются как входные воздействия в системе с матрицей $\tilde{\mathbf{A}}$. Свойства системы полностью определяются матрицей $\tilde{\mathbf{A}}$; зависимость от параметров системы управления устанавливается по формулам перехода от $\mathbf{A} = \|a_{ij}\|$ к $\tilde{\mathbf{A}}$:

$$\tilde{\sigma} = \sigma + k_0(b_1 - b_2) + \chi b_1,$$

$$\tilde{\Delta} = \Delta + a_{22}(k_0 + \chi)b_1 - a_{11}k_0b_2 - k_0\chi b_1b_2 + a_{21}k_0b_1 - a_{12}(k_0 + \chi)b_2 + k_0b_1b_2(k_0 + \chi).$$

По $\tilde{\xi} = -\frac{\tilde{\sigma}}{2\sqrt{\tilde{\Delta}}}$, $\tilde{\omega} = \sqrt{\frac{\tilde{\Delta} - \tilde{\sigma}^2}{4}}$ определяется траектория движения точки $(\tilde{\xi}, \tilde{\sigma})$ на

плоскости $\xi O\omega$. Классу $k = 3,5$ по *Cooper-Harper rating scale* [1,4,5] соответствует $d_k = 7,5$ ($a = 0,1; b = 0,2; c = 1, d = 12$), а $k = 6,5$ - $d_k = 8,25$.

Точке $M(\xi, \omega)$, лежащей на границе k -го класса соответствуют значения:

$$\omega = \sqrt{\Delta - \frac{\sigma^2}{4}}, \quad \xi = -\frac{\sigma}{2\sqrt{\Delta}};$$

$$\omega = \sqrt{\frac{\sigma^2}{4} - \Delta}, \quad \xi = -\frac{\sigma}{2\sqrt{\Delta}}$$

(для колебательной и аperiodической систем соответственно).

Для системы с матрицей $\tilde{\mathbf{A}}$ имеем:

$$\tilde{\sigma} = \sigma + \delta_1, \quad \tilde{\Delta} = \Delta + \delta_2,$$

$$\delta_1 = k_0(b_1 - b_2) + \chi b_1,$$

$$\delta_2 = a_{22}(k_0 + \chi)b_1 - a_{11}k_0b_2 - k_0\chi b_1b_2 + a_{21}k_0b_1 - a_{12}(k_0 + \chi)b_2 + k_0b_1b_2(k_0 + \chi).$$

Для колебательной системы ($\xi < 1$):

$$\tilde{\xi} = -\frac{\sigma + \delta_1}{2\sqrt{\Delta + \delta_2}} = \frac{(2\xi\omega - \delta_1\sqrt{1 - \xi^2}) \frac{1}{\sqrt{1 - \xi^2}}}{2\sqrt{\frac{\omega^2}{1 - \xi^2} + \delta_2}} = \frac{2\xi\omega - \delta_1\sqrt{1 - \xi^2}}{2\sqrt{\omega^2 + \delta_2(1 - \xi^2)}},$$

$$\tilde{\omega} = \sqrt{\left(\frac{\omega^2}{1-\xi^2} + \delta_2\right) - \frac{1}{4}\left(\frac{2\xi\omega}{\sqrt{1-\xi^2}} - \delta_1\right)^2};$$

для апериодической ($\xi > 1$):

$$\tilde{\xi} = -\frac{2\xi\omega - \delta_1\sqrt{\xi^2 - 1}}{2\sqrt{\omega^2 + \delta_2(\xi^2 - 1)}}, \quad \tilde{\omega} = \sqrt{\frac{1}{4}\left(\frac{2\xi\omega}{\sqrt{\xi^2 - 1}} - \delta_1\right)^2 - \left(\frac{\omega^2}{\xi^2 - 1} + \delta_2\right)}.$$

При малых приращениях δ_1 и δ_2 :

$$\tilde{\xi} = \xi + \frac{\partial \tilde{\xi}}{\partial \delta_1} \Big|_{\delta_1=0, \delta_2=0} \cdot \delta_1 + \frac{\partial \tilde{\xi}}{\partial \delta_2} \Big|_{\delta_1=0, \delta_2=0} \cdot \delta_2, \quad \tilde{\omega} = \omega + \frac{\partial \tilde{\omega}}{\partial \delta_1} \Big|_{\delta_1=0, \delta_2=0} \cdot \delta_1 + \frac{\partial \tilde{\omega}}{\partial \delta_2} \Big|_{\delta_1=0, \delta_2=0} \cdot \delta_2.$$

Для колебательной системы:

$$\frac{\partial \tilde{\xi}}{\partial \delta_1} \Big|_{\delta_1=0, \delta_2=0} = -\frac{\sqrt{1-\xi^2}}{2\sqrt{\omega^2 + \delta_2(1-\xi^2)}} \Big|_{\delta_2=0} = -\frac{\sqrt{1-\xi^2}}{2\omega}, \quad \frac{\partial \tilde{\xi}}{\partial \delta_2} \Big|_{\delta_1=0, \delta_2=0} = -\frac{\xi(1-\xi^2)}{2\omega^2};$$

$$\frac{\partial \tilde{\omega}}{\partial \delta_1} \Big|_{\delta_1=0, \delta_2=0} = \frac{\xi}{2\sqrt{1-\xi^2}}, \quad \frac{\partial \tilde{\omega}}{\partial \delta_2} \Big|_{\delta_1=0, \delta_2=0} = \frac{1}{2\omega};$$

$$\tilde{\xi} \approx \xi - \frac{\sqrt{1-\xi^2}}{2\omega} \delta_1 - \frac{\xi\sqrt{1-\xi^2}}{2\omega^2} \delta_2, \quad \tilde{\omega} \approx \omega + \frac{\xi}{2\sqrt{1-\xi^2}} \delta_1 + \frac{1}{2\omega} \delta_2;$$

для апериодической:

$$\tilde{\xi} \approx \xi - \frac{\sqrt{\xi^2 - 1}}{2\omega} \delta_1 - \frac{\xi\sqrt{\xi^2 - 1}}{2\omega^2} \delta_2, \quad \tilde{\omega} \approx \omega - \frac{\xi}{2\sqrt{\xi^2 - 1}} \delta_1 - \frac{1}{2\omega} \delta_2.$$

Подбором параметров интегральных характеристик δ_1 , δ_2 системы управления можно улучшить класс системы.

Существуют 12 качественно различных систем S второго порядка $\dot{x} = Ax$:

- | | |
|---|---|
| 1. $\sigma < 0, \quad 0 < \Delta \leq \sigma^2 / 4,$ | 2. $\sigma < 0, \Delta < 0;$ |
| 3. $\sigma > 0, \quad 0 < \Delta \leq \sigma^2 / 4,$ | 4. $\sigma < 0, \Delta = 0;$ |
| 5. $\sigma > 0, \Delta = 0;$ | 6. $\sigma = 0, \Delta = 0;$ |
| 7. $\sigma < 0, \quad \Delta = \sigma^2 / 4; \quad a_{12}^2 + a_{21}^{22} > 0;$ | 8. $\sigma > 0, \Delta = \sigma^2 / 4; \quad a_{12}^2 + a_{21}^{22} > 0;$ |
| 9. $\sigma = 0, \Delta = 0; \quad a_{12}^2 + a_{21}^{22} > 0;$ | 10. $\sigma < 0, \Delta > \sigma^2 / 4;$ |
| 11. $\sigma > 0, \Delta > \sigma^2 / 4;$ | 12. $\sigma = 0, \Delta > \sigma^2 / 4.$ |

Характеристики объекта определяются через инварианты матрицы $A = (a_{ij})_{m \times n}$

(собственные числа $\lambda_i = \alpha_i \pm j\beta_i$, $\text{tr}A = \sum_i a_{ii}$, $|A|$).

Система S тем лучше, чем меньше значение функционала

$$\Phi(S) = -a \frac{1}{\max_i \operatorname{Re} \lambda_i(\sigma, \Delta)} + b \max_i \left| \frac{\operatorname{Im} \lambda_i(\sigma, \Delta)}{\operatorname{Re} \lambda_i(\sigma, \Delta)} \right| + c \max_i |\operatorname{Im} \lambda_i(\sigma, \Delta)| + d \frac{1}{\min_i \operatorname{Im} \lambda_i(\sigma, \Delta)},$$

a, b, c, d - весовые константы (определяются итеративно по корреляционным связям между $\Phi(S)$ и инвариантами σ, Δ). Функционалом ограничиваются собственные частоты объекта как сверху, так и снизу; определяется и уровень колебательности.

Для экспоненциально устойчивых систем 1,7,10:

$$\sigma < 0; \Delta > 0; \lambda_{1,2} = \frac{\sigma^2}{4} \pm \sqrt{\frac{\sigma^2}{4} - \Delta}.$$

Система $S_{\sigma, \Delta}$ принадлежит классу k в выбранной N -балльной шкале тогда и только тогда, когда области (рис.1,2) удовлетворяют условию:

$$D_k = \{(\sigma, \Delta) | k-1 < \Phi(S) \leq k\}; \sigma, \Delta \in D_k.$$

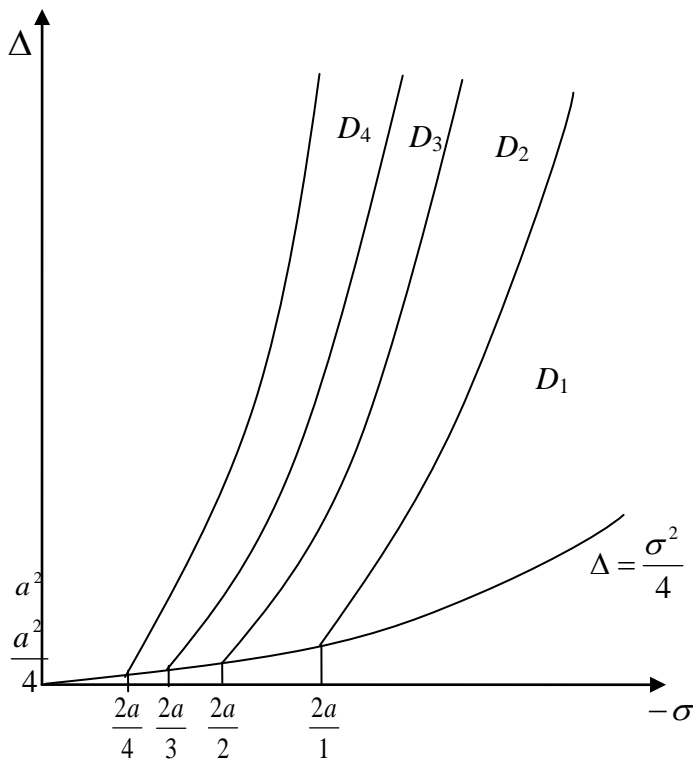


Рис. 2. Области D_k для аperiodических систем

Из

$$\frac{l - \delta \omega_c}{e + \phi \omega_c} = \frac{2a + k\sigma}{2(b + c\xi\sqrt{\Delta})} < 0$$

следует, что областью решений системы является интервал $\omega_1 < \omega_c < \omega_2$; ω_1, ω_2 - корни трехчлена $\phi \omega_c^2 + (e - \delta)\omega_c + l$.

Справедливо:

$$\omega_c \leq \left| \frac{a\sqrt{1-\xi^2} - \kappa\xi\omega_c}{b\sqrt{1-\xi^2} + c\xi\omega_c} \right|; \quad \omega_c \leq \left| \frac{a\sqrt{1-\xi^2} - \kappa\xi\omega_c}{b\sqrt{1-\xi^2} + c\xi\omega_c} \right|; \quad \omega_c \leq \left| \frac{l - \delta\omega_c}{e + \phi\omega_c} \right|;$$

$$l = a\sqrt{1-\xi^2} > 0, \quad \delta = \kappa\xi > 0, \quad e = b\sqrt{1-\xi^2} > 0, \quad \phi = c\xi > 0;$$

$$\phi\omega_c^2 + (e - \delta)\omega_c + l \leq 0,$$

$$\phi\omega_c^2 + (e + \delta)\omega_c - l \leq 0.$$

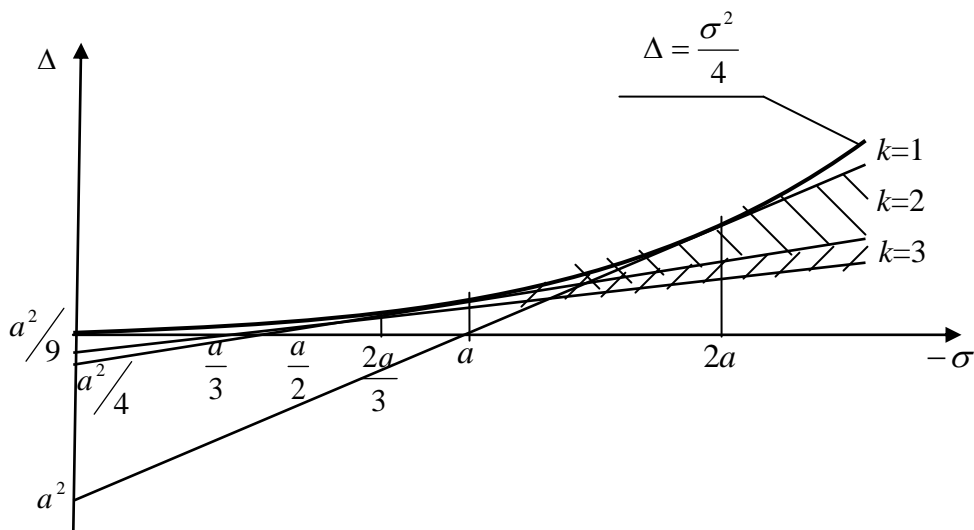


Рис. 3. Области D_k для колебательных систем

Приводится итерационный метод идентификации эргатической системы. Осуществляется объективизация оценки оператором характеристик объекта и имитационных характеристик обучающих комплексов по подготовке операторов на основе данных нормального функционирования систем: «оператор – объект», «оператор – имитатор».

Библиографический список литературы:

1. Гарькина И.А., Данилов А.М., Пылайкин С.А. Транспортные эргатические системы: информационные модели и управление / Мир транспорта и технологических машин. –2013. – № 1 (40). – С. 113-120.
2. Будылина Е.А., Гарькина И.А., Данилов А.М. Приближенные методы декомпозиции при настройке имитаторов динамических систем / Региональная архитектура и строительство. – 2013. – № 3. – С. 150-156.
3. Будылина Е.А., Гарькина И.А., Данилов А.М., Пылайкин С.А. Аналитическое определение имитационных характеристик тренажных и обучающих комплексов / Фундаментальные исследования. -2014. -№ 6-4. -С. 698-702.

4. Lapshin E., Yurkov N., Brostilov S. Synthesis of the structure of a multi-channel data-measurement system / Reliability & Quality of Complex Systems. - № 3 (31) - 2020. -P. 64-71

5. Katulev A.N., Severtsev N.A. A method for assessing structural safety performance of nonlinear autonomous dynamic systems / Reliability and quality of Complex Systems. -№ 2(14). - 2016. –P. 3

ГЕОТЕРМАЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

Еремкин Александр Иванович

заведующий кафедрой «Теплогазоснабжение и вентиляция», доктор технических наук,
профессор
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»
e-mail: tgv@mail.ru

Пономарева Инна Константиновна

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Бухгалтерский учет, налоги
и аудит»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»
e-mail: inna.ok007@rambler.ru

Петрова Ксения Александровна

магистрант
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»
e-mail: k5upetrova@yandex.ru

Багдасарян Алёна Гарушевна

магистрант
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»
e-mail: albagdasaryan644@gmail.com

GEOTHERMAL ENERGY SOURCES

Eremkin Alexander Ivanovich

head of the Department «Heat and Gas Supply and Ventilation», Doctor of Technical Sciences,
Professor
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"
e-mail: tgv@mail.ru

Ponomareva Inna Konstantinovna

candidate of economical sciences, associate professor «Accounting, taxes and audit»
FGBOU VO «Penza State University»
e-mail: inna.ok007@rambler.ru

Petrova Kseniya Alexandrovna

student of the master's program
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"
e-mail: k5upetrova@yandex.ru

Bagdasaryan Alyona Garushevna

First-year student of the master's program
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"
e-mail: albagdasaryan644@gmail.com

Аннотация: основные источники энергии, используемые сегодня, полностью обеспечивают все текущие потребности населения. Согласно расчетам, уже через 20 лет человечество начнет ощущать нехватку энергии. Это произойдет из-за постоянно

возрастающих потребностей населения и, в особенности, промышленных предприятий. К тому времени заметно истощатся такие источники, как угольные нефтяные и газовые месторождения, а гидроэнергетические сооружения уже сегодня значительно изношены и нуждаются в поддержке со стороны. Выход - в использовании альтернативных (солнечная и ветровая энергетика) или возобновляемых видов энергии, одной из разновидностей которых является геотермальная энергия.

Ключевые слова: *возобновляемая энергия, геотермальные источники, станция, подземные источники.*

Abstract: *the main sources of energy used today fully meet all the current needs of the population. According to calculations, in 20 years, humanity will begin to feel a lack of energy. This will happen due to the constantly increasing needs of the population and, in particular, industrial enterprises. By that time, sources such as coal oil and gas deposits will be noticeably depleted, and hydropower facilities are already significantly worn out and need support from outside. The way out is in the use of alternative (solar and wind energy) or renewable types of energy, one of the varieties of which is geothermal energy.*

Key words: *renewable energy, geothermal sources, station, underground sources.*

Для поддержания в зданиях теплового режима используются различные традиционные и альтернативные источники теплоты. В связи с ростом экономики и развитием промышленности в России значительно увеличивается потребление энергоресурсов, особенно на нужды теплоснабжения зданий и сооружений. На эти цели расходуется более 35% добываемого топлива, так же известно, что добыча традиционного топлива обходится все дороже. Наиболее перспективным теплоносителем является использование наземных нагретых вод и грунта. Россия имеет большие запасы геотермальных вод с температурой до 100 °С и в виде пара. Известно, что изменение температуры земной коры, в зависимости от глубины залегания, характеризуется геотермальным градиентом, приведенным на рис. 1.



Рис. 1. График изменений температуры земной породы по мере продвижения к центру Земли

Так называемый геотермический градиент — изменение температуры на определенном участке земной толщи, — в среднем составляет 3 °C на каждые 100 метров. В зависимости от региона температурный градиент меняется — например, в Кольской сверхглубокой скважине на горизонте 12 км была зафиксирована температура 220 °C, высокотемпературные источники имеются на Сахалине, Камчатке, в районах Камчатки. В американском штате Орегон геотермический градиент 150 °C на 1 км, а в Южной Африке всего 6 °C на 1 км. Исходя из величин природных энергоресурсов и затрат на добычу энергии необходимо выбирать места для строительства гидротермальной станции. Обычно бурят две скважины, в одну с поверхности земли подается холодная вода, которая от тепла пород нагревается или превращается пар и по второй скважине возвращается на землю для использования в качестве энергоносителя.

В среднем одна скважина для петротермального процесса дает поток пароводяной смеси, достаточный для генерации 3-5 МВт энергии. Для отопления жилья пригоден носитель тепла, нагретый до +50 – 60 °C, таким требованием соответствует геотермальная энергия. Города с населением в несколько десятков тысяч человек могут отапливаться теплом земных недр.

Полученная энергия обходится вдвое-втрое дешевле. В связи с развитием технологии появились установки для частных домов с тепловыми насосами. Стоят они дороже, чем традиционные топливные котлы, но в процессе эксплуатации и роста морозов оправдывают затраты. Например, в районах с наличием геотермальных вод можно рекомендовать экономичную бессливную систему теплоснабжения с пиковым догревом (рис. 2).

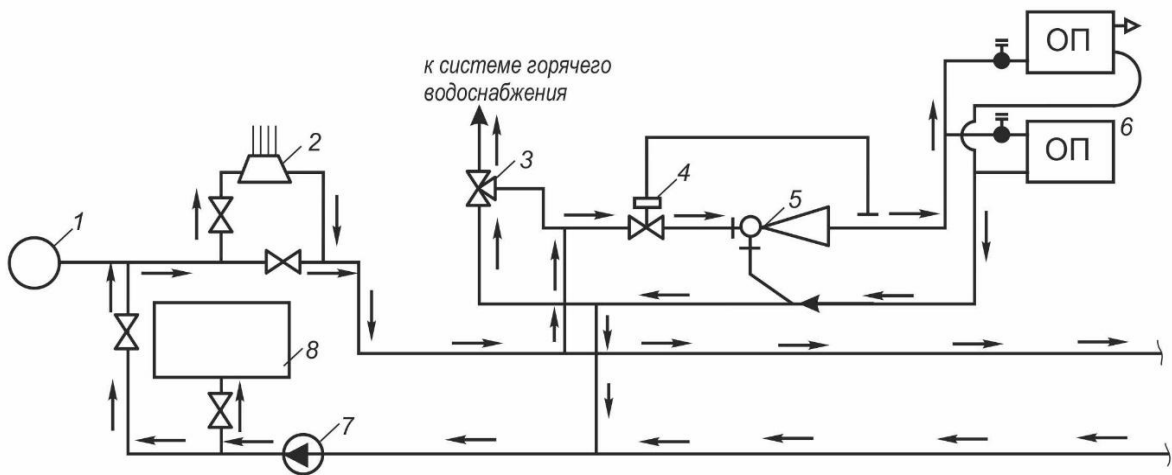


Рис. 2. Бессливная комбинированная система теплоснабжения с «пиковым» догревом: 1 – скважина; 2 – дополнительный теплоисточник; 3 – смесительный вентиль; 4 – регулятор температуры; 5 – водоструйный элеватор; 6 – отопительные приборы; 7 – циркуляционный насос; 8 – бак-аккумулятор отработавшей воды.

В систему включен блок-аккумулятор отработавшей воды, из которой отбирается вода для смешивания с горячей водой при центральном регулировании температуры. Объем бака зависит от температуры дебета скважины и температуры теплосистемы в системе отопления. При недостаточной температуре и повышенной температуре воды рекомендуется применять тепловой насос. Принципиальная схема отопления с использованием геотермального теплового насоса показана на рис. 3 и 4.

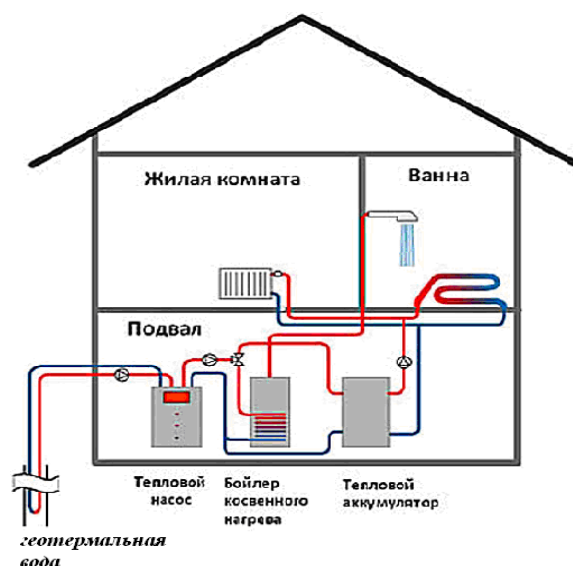


Рис. 3. Принципиальная схема отопления, горячего водоснабжения с использованием

геотермального теплового насоса

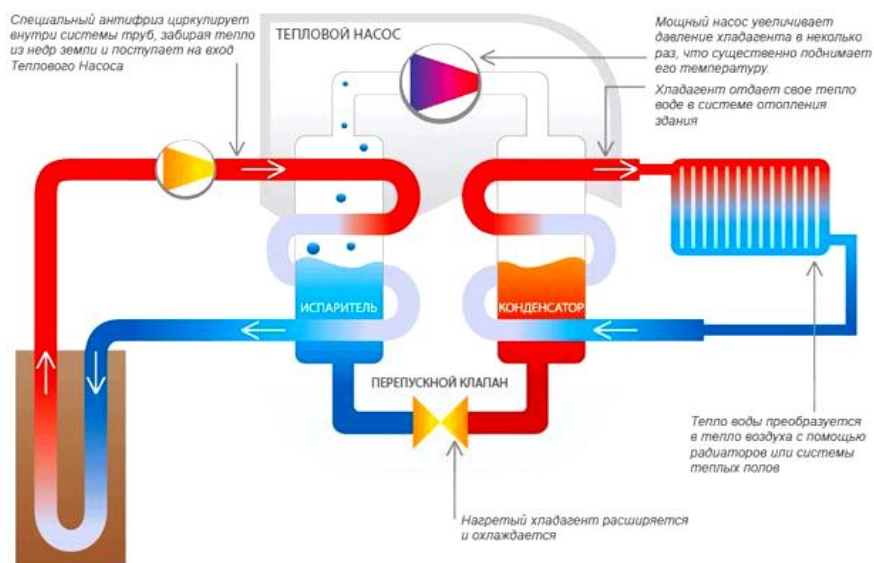


Рис. 4. Принципиальная схема отопления, горячего водоснабжения с использованием геотермального теплового насоса

Работа теплового насоса на геотермальной воде наиболее эффективна за счет постоянства температуры нагретых земных вод. Регулирование температуры теплоносителя и тепловой мощности обеспечивается клапаном теплового насоса путем подмешивания воды.

Учитывая запасы нагретых вод, которые оцениваются как эквивалентные от 4 до 140 млн. тонн условного топлива в год при разных условиях добычи и исследования, рекомендуется подавать геотермальную воду в тепловую сеть. В этом случае система отопления может присоединяться к сети по двум схемам: зависимой и независимой (при высокой минерализации воды). Если температура геотермальной воды недостаточна для системы отопления, тогда применяют комбинированную систему с дополнительным подогревом в котлах или электрических теплообменниках.

Одним из недостатков использования геотермальных вод является высокое содержание большого количества минеральных солей, которые вызывают коррозию труб и арматуры. Применением пластиковых труб этот недостаток нивелируется.

Использование геотермальных источников на нужды теплоснабжения является актуальной и прогрессивно технологией не смотря на значительные первоначальные затраты.

Библиографический список литературы:

1. Саликеева С.Н., Галеева Ф.Т. Обзор методов получения альтернативной энергии. Вестник Казан. технол. ун-та, т.15, №8, 2019, С. 57-59.
2. Гарипов М.Г. Ветроэнергетика. Вестник Казан. технол. ун-та, т.16, №2, 2019, С. 66-69.
3. Алхасов А.Б. Геотермальная энергетика: проблемы, ресурсы, технологии. – М.: Физматлит, 2008, 376с.

**ОПТИМИЗАЦИЯ СТРУКТУРЫ ПАРКА АВТОМОБИЛЕЙ
ООО АО «ПЕНЗАНЕФТЕПРОДУКТ», ОСУЩЕСТВЛЯЮЩЕГО ПЕРЕВОЗКУ
ОПАСНОГО ГРУЗА НА ОСНОВЕ СТОИМОСТНОГО АНАЛИЗА**

Жесткова Светлана Анатольевна

*доцент кафедры «Организация и безопасность движения»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»*

e-mail: s.zhestkova@yandex.ru

Барсукова Анастасия Игоревна

*студент, кафедры «Организация и безопасность движения»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»*

e-mail: nastyabarsukova@mail.ru

**OPTIMIZATION OF THE STRUCTURE OF THE CAR FLEET
LLC JSC "PENZANEFTEPRODUKT", CARRYING OUT DANGEROUS GOODS
TRANSPORTATION BASED ON COST ANALYSIS**

Zhestkova Svetlana Anatolyevna

*associate Professor of the Department «Organization of Traffic Safety»
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"*

e-mail: s.zhestkova@yandex.ru

Barsukova Anastasia Igorevna

*student of the department "Organization and Security of Traffic"
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"*

e-mail: nastyabarsukova@mail.ru

***Аннотация:** приведены результаты совершенствования парка подвижного состава, осуществляющего перевозку опасного груза в компании ООО АО «НЕФТЕПРОДУКТ», на основе стоимостного анализа. Определена экономическая эффективность от предложенного решения.*

***Ключевые слова:** подвижной состав, стоимостной анализ, экономическая эффективность.*

***Abstract:** the results of the improvement of the rolling stock fleet carrying out the transportation of dangerous goods in the company JSC "NEFTEPRODUKT" are presented, based on the cost analysis. The economic efficiency of the proposed solution has been determined.*

***Key words:** rolling stock, cost analysis, economic efficiency.*

Решением проблемы управления системой транспортного обслуживания потребителей занимаются ученые не один десяток лет. При этом на каждом очередном этапе развития экономики страны выдвигаются новые требования к использованию парка подвижного состава. Особенно это характерно для этапа экономических отношений, связанных с рыночной конкуренцией в условиях глобализации экономических процессов.

Эффективное решение проблемы управления процессами оптимизации структуры парка подвижного состава в столь важной отрасли, какой является топливная отрасль, имеет важное значение с точки зрения экономичности и качества транспортного обслуживания потребителей.

Успешное развитие парка подвижного состава, его эффективность и производительность во многом определяются соответствующим уровнем количественной и качественной оценки оптимальных планов, системным подходом к решению поставленной задачи, ситуационным подходом к оптимизации в вероятностной среде, особенно в условиях чрезвычайных (неожиданных) обстоятельств.

Целью исследования является совершенствование парка подвижного состава топливной компании ООО АО «Нефтепродукт», осуществляющая доставку нефтепродуктов, на основе методики стоимостного анализа и определение экономической эффективности от предложенного решения.

Для реализации поставленной цели были проведены натурные исследования на нефтебазе ООО АО «Пензанефтепродукт».

В результате проведенных исследований было выявлено, что транспортировка нефтепродуктов осуществляется собственной группой транспортных средств. Список которых представлен в табл. 1.

Таблица 1

Список подвижного состава

Марка, модель ТС	Год выпуска
1. Mercedes-Benz Arocs 1840LS(прицеп ППЦ30-63.008)	2016
2. Mercedes-Benz Arocs 1840LS(прицеп ППЦ30-63.008)	2016
3. Mercedes-Benz Arocs 1840LS(прицеп ППЦ30-63.008)	2016
4. Mercedes-Benz Arocs 1840LS(прицеп ППЦ30-63.008)	2016
5. Mercedes-Benz Arocs 1840LS(прицеп ППЦ30-63.008)	2016
6. DAF 105 (прицеп ППЦ26-63.007)	2015
7. Volvo FH 12 6 X 2 (прицеп ППЦВ25-ОД-63.020)	2015
8. Volvo FM 9 6 X 2 танкер (прицеп ПЦ-11.2)	2016

Годовой объем перевозок, выполненный с помощью автомобильного транспорта АО «Пензанефтепродукт» за 2020 год составил 21 024т. Среднесуточный пробег одного автомобиля составляет 70 км. Доставка осуществлялась 320 дней в году. Коэффициент выпуска автомобилей на линию равен 0,8. Среднее количество ездов каждого транспортного средства в день, две.

Годовой объем перевозок, который может быть выполнен каждым транспортным средством, можно определить по формуле:

$$WQ_i = q_n \cdot \gamma \cdot n_{\text{ср.дн}} \cdot \alpha_v \cdot D, \quad (1)$$

где: q_n – номинальная грузоподъемность автомобиля, т;

γ – коэффициент загрузки автомобиля ($\gamma=0,9$);

$n_{\text{ср.дн}}$ – среднее количество ездов в день автомобиля i -ой модели;

α_v – коэффициент выпуска автомобилей на линию ($\alpha_v=0,8$);

D – количество дней работы автомобиля, в год.

После подстановки в формулу (1) технико-эксплуатационных характеристик транспортных средств, получим:

- автомобилем Mercedes-BENZ Actros (1) с автомобильным полуприцепом цистерной ППЦ 30-63:

$$WQM-B1 = 30 \cdot 0,9 \cdot 2 \cdot 0,8 \cdot 320 = 13824\text{т.}$$

- автомобилем Mercedes-BENZ Actros (2) с автомобильным полуприцепом цистерной ППЦ 30-63:

$$WQM-B2 = 30 \cdot 0,9 \cdot 2 \cdot 0,8 \cdot 320 = 13824\text{т.}$$

- автомобилем Mercedes-BENZ Actros (3) с автомобильным полуприцепом цистерной ППЦ 30-63:

$$WQM-B3 = 30 \cdot 0,9 \cdot 2 \cdot 0,8 \cdot 320 = 13824\text{т.}$$

-автомобилем Mercedes-BENZ Actros (4) с автомобильным полуприцепом цистерной ППЦ 30-63:

$$WQM-B4 = 30 \cdot 0,9 \cdot 2 \cdot 0,8 \cdot 320 = 13824\text{т.}$$

-автомобилем Mercedes-BENZ Actros (5) с автомобильным полуприцепом цистерной ППЦ 30-63:

$$WQM-B5 = 30 \cdot 0,9 \cdot 2 \cdot 0,8 \cdot 320 = 13824\text{т.}$$

- автомобилем DAF 105 с автомобильным полуприцепом цистерной ППЦ 26-63:

$$WQDAF = 26 \cdot 0,9 \cdot 2 \cdot 0,8 \cdot 320 = 11980,8\text{т.}$$

- автомобилем Volvo FH12 4x2 с автомобильным полуприцепом цистерной ППЦВ 24-ОД-63:

$$WQVO = 24 \cdot 0,9 \cdot 2 \cdot 0,8 \cdot 320 = 11059,2\text{т.}$$

-автомобилем VOLVO FM 9 6 X 2 танкер с полуприцепом цистерной ПЦ-11.2:

$$WQVO = 29,2 \cdot 0,9 \cdot 2 \cdot 0,8 \cdot 320 = 13455,36\text{т.}$$

- автомобилем MAN TGX с автомобильным полуприцепом цистерной ППЦВ 25 ОД 63:

$$WQMAN = 24 \cdot 0,9 \cdot 2 \cdot 0,8 \cdot 320 = 11059,2\text{т.}$$

Таким образом, годовой объем перевозок собственными автомобилями АО «Пензанефтепродукт» составляет:

$$WQ = 13824 + 13824 + 13824 + 13824 + 13824 + 11980,8 + 11059,2 + 13455,36 + 11059,2 = 116\,674,56\text{ т.}$$

Указанные в табл.1, ООО АО «Пензанефтепродукт» может выполнить перевозки объемом 93 322,12т, что в 1,2 раза меньше потребностей (116 674,56 т).

Следовательно, 23 325,44т должны перевозиться с помощью транспортных средств, которые принадлежат сторонним транспортным компаниям.

Определяем объем перевозок за рабочую смену, выполняемую сторонними транспортными средствами :

$$q_n \cdot n_{\text{ср.Дн}} = WQ_i / (\gamma \cdot \alpha_s \cdot D), \quad (2)$$

где WQ_i – перевозка груза с помощью автомобилей, которые принадлежат сторонним транспортным компаниям.

$$q_n \cdot n_{\text{ср.Дн}} = 23\,325,44 / (0,9 \cdot 0,8 \cdot 320) = 101,24\text{ т.}$$

Чтобы обойтись фирме ООО АО «Пензанефтепродукт» собственными транспортными средствами для выполнения всего объема перевозок, необходимо изменить структуру парка транспортных средств. Производим выбор подвижного состава на основе стоимостного анализа, для обеспечения возможности осуществления перевозки 101,24 т за рабочий день:

- одним автомобилем грузоподъемностью 40т, который выполняет 3 ездки за смену;
- двумя автомобилями грузоподъемностью 30 т, каждый из которых выполняет 2 ездки за смену;
- тремя автомобилями из них один 40т, другой 10т, третий 5т, каждый из которых выполняет 2 ездки за смену;
- одним автомобилем грузоподъемностью 30т, который выполняет 3 ездки за смену и один автомобиль грузоподъемностью 10т, который выполняет 2 ездки за смену;
- тремя автомобилями грузоподъемностью 20т., каждый из которых выполняет 2 ездки за смену

Стоимость одного автомобиля FORD CARGO 2021 (6.538 млн.руб.) также тягачу необходимо приобрести полуприцеп цистерну 40т (5.800 млн. руб.) сумма варианта обеспечения возможности осуществления перевозки 101,24 т за рабочую смену составит: 12. 338 млн. руб. При этом автомобиль будет совершать по три ездки за смену.

Стоимость двух FORD CARGO 2021 составит 13.076 млн. руб. также тягачам необходимо приобрести полуприцеп цистерну 30т 2 шт. (8.600 млн. руб.) сумма варианта обеспечения возможности осуществления перевозки 101,24 т за рабочую смену составит: 21. 676 млн. руб. суммарная стоимость ТО будет выше, чем у одного автомобиля тягача, но появляется возможность отправить автомобили одновременно в 2 разных пункта разгрузки.

Стоимость трех FORD CARGO 2021 (19. 614 млн. руб.) и по одному полуприцепу 40т, 10т и 5т, сумма варианта обеспечения возможности осуществления перевозки 101,24 т за рабочую смену составит: 29. 814 млн. руб. суммарная стоимость ТО будет выше, чем у предыдущих вариантов, но появляется возможность отправить автомобили одновременно в 3 разных пункта разгрузки, что позволяет сделать порядка двух ездов за день каждым автомобилем. Однако, размер партии единовременно доставляемого груза ниже, чем при доставке двумя автомобилями FORD CARGO 2021 с полуприцепами цистернами по 30т. каждая.

Стоимость FORD CARGO 2021 и АЦН-10 Камаз 43118-3027-50 составит 10938 млн.руб, также тягачу необходимо приобрести полуприцеп цистерну 30т. сумма варианта обеспечения возможности осуществления перевозки 101,24 т за рабочую смену составит: 15 238 млн. руб. Суммарная стоимость ТО будет выше, чем у одного автомобиля тягача и примерно равна стоимости ТО двух автомобилей FORD CARGO 2021 с полуприцепами цистернами 30т. Также появляется возможность отправить автомобили одновременно в 2 разных пункта разгрузки, что позволяет сделать порядка 3 ездов за смену каждым автомобилем. Размер партии единовременно доставляемого груза равен стоимости одного автомобиля FORD CARGO 2021 с полуприцепом цистерной 40т. также равен стоимости двух FORD CARGO 2021 с полуприцепами цистернами 30т, и по подсчетам является выгоднее второго варианта обеспечения возможности осуществления перевозки.

Стоимость трех FORD CARGO 2021 (19. 614 млн. руб.) и по одному полуприцепу каждому тягачу грузоподъемностью 30т, сумма варианта обеспечения возможности осуществления перевозки 101,24 т за рабочую смену составит: 32. 514 млн. руб. суммарная стоимость ТО будет примерно равной третьему варианту, но выше, чем у остальных, также появляется возможность отправить автомобили одновременно в 3 разных пункта разгрузки, что позволяет сделать порядка двух ездов за день каждым автомобилем. Однако, размер партии единовременно доставляемого груза равен первому, второму и четвертому варианту,

но ниже чем при доставке тремя автомобилями FORD CARGO 2021 с полуприцепами цистернами по 40т. каждая.

Исходя из критериев размера единовременной партии и количества одновременно обслуживаемых пунктов, предлагается совершенствование парка ООО АО «Пензанефтепродукт» закупкой автомобилей FORD CARGO 2021 ППЦ и Камаз 43118-3027-50.

Годовой объем перевозок этими автомобилями составит:

$$WQ_{\text{FORD}} = 30 \cdot 0,9 \cdot 3 \cdot 0,8 \cdot 320 = 20736 \text{т.},$$

$$WQ_{\text{КамаЗ}} = 10 \cdot 0,9 \cdot 3 \cdot 0,8 \cdot 320 = 6912 \text{т.},$$

а годовой объем перевозок собственными автомобилями:

$$WQ = 20736 + 6912 = 27648 \text{т.}$$

Таким образом, весь необходимый объем перевозок ООО АО «Пензанефтепродукт» сможет выполнить с помощью собственного транспорта.

Для определения экономической эффективности от предложенного решения произведем расчет получаемой прибыли при существующем и совершенствованном парке подвижного состава.

Общая сумма амортизации автомобилей :

$$A_{\text{зоди}} = C_{\text{бал}} \cdot N_{Ai} / 100, \quad (3)$$

где N_{Ai} – норма амортизации i -ой модели автомобиля, %.

$$N_{Ai} = (1/T_{\text{сл}}) \cdot 100, \quad (4)$$

где $T_{\text{сл}}$ – срок полезного использования, лет.

Результаты расчета амортизации основных транспортных средств приведены в табл. 2

Таблица 2

Амортизация автомобилей, находящихся в собственности АО «Пензанефтепродукт»

Наименование	Марка, модель	Балансовая стоимость, руб.	Срок полезного использования, лет	Норма амортизации, %	Сумма амортизации, руб.
1	2	3	4	5	6
Седельный тягач	М.В. АСТРОС 1840 LS	6 910 000	10	10	691 000
Седельный тягач	М.В. АСТРОС 1840 LS	6 910 000	10	10	691 000

Седельный тягач	M.B. ACTROS 1840 LS	6 910 000	10	10	691 000
Седельный тягач	M.B. ACTROS 1840 LS	6 910 000	10	10	691 000
Седельный тягач	M.B. ACTROS 1840 LS	6 910 000	10	10	691 000
Седельный тягач	DAF 105	5 306 000	10	10	530 600
Седельный тягач	VOLVO FH 12 4x2	5 800 000	10	10	580 000
Седельный тягач	MAN TGX	6 630 000	10	10	663 000
Автоцистерна	VOLVO FM 9 6 X 2 танкер	4 790 000	10	10	479 000
Полуприцеп	ППЦ 30-63.008	4 320 000	15	6,67	289 440
Полуприцеп	ППЦ 30-63.008	4 320 000	15	6,67	289 440
Полуприцеп	ППЦ 30-63.008	4 320 000	15	6,67	289 440
Полуприцеп	ППЦ 30-63.008	4 320 000	15	6,67	289 440
Полуприцеп	ППЦ 30-63.008	4 320 000	15	6,67	289 440
Полуприцеп	ППЦ 26-63.007	4 260 000	15	6,67	285 420
Полуприцеп	ППЦ 24-63.302	3 870 000	15	6,67	259 290
Полуприцеп	ППЦВ25-ОД 63.020	4 000 000	15	6,67	268 000
Полуприцеп	ПЦ – 11,2	3 300 000	15	6,67	221 100
Всего		94106000			8188610

Общая прибыль определяется по формуле:

$$\Pi = В - З, \quad (5)$$

где В – выручка от совершения транспортной работы в год, руб.;

З – затраты на совершение транспортной работы, руб.

Выручка от совершения транспортной работы ООО АО «Пензанефтепродукт» зависит от тарифа, который установлен для каждого автомобиля. Средняя доставка груза одну езду составит:

- автомобилем Mercedes-BENZ Actros 1 с автомобильным полуприцепом цистерной ППЦ 30-63 составляет 9500 руб.;

- автомобилем Mercedes-BENZ Actros 2 с автомобильным полуприцепом цистерной ППЦ 30-63 составляет 9500 руб.;
- автомобилем Mercedes-BENZ Actros 3 с автомобильным полуприцепом цистерной ППЦ 30-63 составляет 9500 руб.;
- автомобилем Mercedes-BENZ Actros 4 с автомобильным полуприцепом цистерной ППЦ 30-63 составляет 9500 руб.;
- Mercedes-BENZ Actros 5 с автомобильным полуприцепом цистерной ППЦ 30-63 составляет 9500 руб.;
- автомобилем MAN TGX с автомобильным полуприцепом цистерной ППЦВ 25 ОД 63 составляет 8 900 руб.;
- автомобилем Volvo FH12 4x2 с автомобильным полуприцепом цистерной ППЦВ 24-ОД-63 составляет 8 600 руб.;
- автомобилем DAF 105 с автомобильным полуприцепом цистерной 26-63 составляет 9 200 руб.;
- автомобилем VOLVO FM 9 6 X 2 танкер с полуприцепом цистерной ПЦ-11.2 составляет 9500 руб.;

$$B = \sum (n_e \cdot D \cdot C_{di}) , \quad (6)$$

где n_{ei} – количество ездов i -го автомобиля за рабочую смену;

D – количество дней работы автомобиля в год;

C_{di} – средняя стоимость доставки груза i -м автомобилем за одну езду, руб.

$$B = 2 \cdot 320 \cdot 9500 + 2 \cdot 320 \cdot 9500 + 2 \cdot 320 \cdot 9500 + 2 \cdot 320 \cdot 9500 + 2 \cdot 320 \cdot 9500 + 2 \cdot 320 \cdot 9200 + 2 \cdot 320 \cdot 8900 + 2 \cdot 320 \cdot 8600 + 2 \cdot 320 \cdot 9500 = (6\,080\,000 \cdot 6) + 5\,888\,000 + 5\,696\,000 + 5\,504\,000 = 53\,568 \text{ млн. рублей}$$

К затратам на совершение транспортной работы ООО АО «Пензанефтепродукт» относятся:

1) стоимость доставки груза, за одну езду:

- автомобилем Mercedes-BENZ Actros 1 с автомобильным полуприцепом цистерной ППЦ 30-63 составляет 1484,3 руб.;
- автомобилем Mercedes-BENZ Actros 2 с автомобильным полуприцепом цистерной ППЦ 30-63 составляет 1484,3 руб.;
- автомобилем Mercedes-BENZ Actros 3 с автомобильным полуприцепом цистерной ППЦ 30-63 составляет 1484,3 руб.;

- автомобилем Mercedes-BENZ Actros 4 с автомобильным полуприцепом цистерной ППЦ 30-63 составляет 1484,3 руб.;

- автомобилем Mercedes-BENZ Actros 5 с автомобильным полуприцепом цистерной ППЦ 30-63 составляет 1484,3 руб.;

- автомобилем MAN TGX с автомобильным полуприцепом цистерной ППЦВ 25 ОД 63 составляет 1528,4 руб.;

- автомобилем Volvo FH12 4x2 с автомобильным полуприцепом цистерной ППЦВ 24-ОД-63 составляет 1552,2 руб.;

- автомобилем DAF 105 с автомобильным полуприцепом цистерной ППЦ 26-63 составляет 1569,2 руб.;

- автомобилем VOLVO FM 9 6 X 2 танкер с полуприцепом цистерной ПЦ-11.2 составляет 1552,1 руб.

2) аренда автомобиля автомобиля FORD CARGO 2021 с полуприцепом ППЦ30-63.00, а также себестоимость доставки 7484,3 руб. за одну езду;

3) аренда автомобиля автомобиля Камаз 43118-3027-50, а также себестоимость доставки за одну езду 7569,2 руб

4) средняя стоимость ежегодного ТО выполняемого официальным диллером, составляет:

- каждого седельного тягача 45000 руб., всего $45000 \cdot 8 = 360000$ руб руб.;

- каждого VOLVO танкер, выполняемого у официального дилера, составляет 40000 руб.

- каждого полуприцепа, выполняемого у официального дилера, составляет 10000 руб., всего $10000 \cdot 9 = 90\ 000$ руб руб.;

Общие затраты на совершения транспортной работы [16-19]:

$$Z = \sum (n_{ei} \cdot D \cdot CC_{ди}) + C_{ТО}, \quad (7)$$

где: n_{ei} – количество ездов i -го автомобиля за день работы;

D – количество дней работы автомобиля;

$CC_{ди}$ – стоимость доставки груза i -м автомобилем, р;

$C_{ТО}$ – средняя стоимость ежегодного ТО, руб.

$$\begin{aligned} Z &= 2 \cdot 320 \cdot 1484,3 + 2 \cdot 320 \cdot 1484,3 + 2 \cdot 320 \cdot 1484,3 + 2 \cdot 320 \cdot 1484,3 + 2 \cdot 320 \cdot 1484,3 \\ &+ 2 \cdot 320 \cdot 1552,1 + 2 \cdot 320 \cdot 1552,2 + 2 \cdot 320 \cdot 1569,2 + 2 \cdot 320 \cdot 1528,4 + 3 \cdot 320 \cdot 7\ 484,3 + 3 \cdot \\ &320 \cdot 7\ 569,2 + 360\ 000 + 40\ 000 + 90\ 000 = \\ &= 949\ 952 + 949\ 952 + 949\ 952 + 949\ 952 + 949\ 952 + 993\ 344 + 993\ 408 + \\ &+ 1\ 004\ 288 + 978\ 176 + 7\ 184\ 928 + 7\ 266\ 432 + 490\ 000 = 23\ 660\ 336 \text{ рублей.} \end{aligned}$$

Общая прибыль составит [20]:

$$\Pi = B - Z = 21\,439\,600 - 6\,025\,192,46 = 15\,414\,407,54 \text{руб.}$$

Транспортный налог составляет в год:

- для автомобиля М.В. АСТРОС 1840 LS (1) – 43350 руб. в год;
- для автомобиля М.В. АСТРОС 1840 LS (2) – 43350 руб. в год;
- для автомобиля М.В. АСТРОС 1840 LS (3) – 43350 руб. в год;
- для автомобиля М.В. АСТРОС 1840 LS (4) – 43350 руб. в год;
- для автомобиля М.В. АСТРОС 1840 LS (5) – 43350 руб. в год;
- для автомобиля MAN TGX – 30600 руб. в год;
- для автомобиля DAF 105 – 39100 руб. в год;
- для автомобиля VOLVO FH 12 4x2 – 39100 руб. в год;
- для автомобиля VOLVO FM9 6x2 – 23800 руб. в год;

Суммарный транспортный налог :

$$H_{\text{тр}} = (43350 \cdot 5) + 30600 + 39100 + 39100 + 23800 = 349\,350 \text{рублей.}$$

Налогооблагаемая прибыль определяется по формуле:

$$\Pi_{\text{нал}} = \Pi - H_{\text{тр}}, \quad (8)$$

$$\Pi_{\text{нал}} = 29\,907\,664 - 349\,350 = 29\,558\,314 \text{руб.}$$

Чистая прибыль составляет:

$$\Pi_{\text{ч}} = \Pi_{\text{нал}} - H_{\text{пр}}, \quad (9)$$

где: $H_{\text{пр}}$ – налог на прибыль, 20%.

$$\Pi_{\text{ч}} = 29\,558\,314 \cdot (1 - 0,2) = 23\,646\,651,2 \text{руб.}$$

Внедрение в существующий подвижной состав дополнительного одного седельного тягача с полуприцепом и автоцистерну, имеет следующие характеристики, которые приведены в табл.3

Увеличивает сумму амортизации на 1382790 руб. и составит 9571 400руб. с учетом данных, приведенных в табл.2.

Так как отпадает необходимость в аренде автомобиля FORD CARGO 2021 с полуприцепом ППЦ 30-63.008 и автоцистерны Камаз 43118-3027-50 , уменьшаются общие затраты на совершение транспортной работы. Они составляют 12137366руб. (вместо 23660336руб.)

Общая прибыль оставит:

$$\Pi = 69984\,000 - 12\,137\,366 = 57846\,634 \text{руб.руб.}$$

Таблица 3

Амортизация закупочных автомобилей, в компанию ООО АО «Пензанефтепродукт»

Наименование	Марка, модель	Балансовая стоимость, руб.	Срок полезного использования, лет	Норма амортизации, %	Сумма амортизации, руб.
1	2	3	4	5	6
Седельный тягач	FORD CARGO 2021	6 538 000	10	10	653 800
Автоцистерна	Камаз 43118-3027-50	4 400 000	10	10	440 000
Полуприцеп	ППЦ 30-63.008	4320000	15	6,67	289440

Транспортный налог составляет:

- для автомобиля М.В. ACTROS 1840 LS(1)–43350 руб. в год;
- для автомобиля М.В. ACTROS 1840 LS (2) –43350 руб. в год;
- для автомобиля М.В. ACTROS 1840 LS (3) –43350 руб. в год;
- для автомобиля М.В. ACTROS 1840 LS (4) –43350 руб. в год;
- для автомобиля М.В. ACTROS 1840 LS (5) –43350 руб. в год;-
- для автомобиля MAN TGX –30600 руб. в год;
- для автомобиля VOLVO FH 12 –39100 руб. в год;
- для автомобиля VOLVO FH 12 4x2 –39100 руб. в год;
- для автомобиля VOLVOFM9 6x2–23800 руб. в год;
- для автомобиля FORD CARGO 2021–30600 руб. в год;
- для автомобиля Камаз 43118-3027-50 –23800 руб. в год.

$$N_{\text{тр}} = (43350 \cdot 5) + 30600 + 39100 + 39100 + 23800 + 30600 + 23800 = 403\,750 \text{руб.}$$

Налогооблагаемая прибыль будет составлять:

$$P_{\text{нал}} = 57846\,634 - 403\,750 = 57442\,884 \text{руб.}, \text{ а чистая прибыль будет составлять:}$$

$$P_{\text{ч}} = 57442\,884 \cdot (1 - 0,2) = 45954307,2 \text{руб.}$$

Проведен анализ деятельности ООО АО «Пензанефтепродукт», а также рассмотрены характеристики подвижного состава, находящегося в собственности предприятия, для перевозки светлых и темных нефтепродуктов.

Проведен расчет необходимого суточного объема перевозок, рассмотрена методика выбора подвижного состава на основе стоимостного анализа, а также обоснован выбор транспортных средств. Исходя из критериев размера единовременной партии и количества одновременно обслуживаемых пунктов, предлагается совершенствование автомобильного

парка ООО АО «Пензанефтепродукт» закупкой автомобилей FORDCARGO2021 с ППЦ и Камаз 43118-3027-50. Проведен экономический анализ деятельности автомобильного парка ООО АО «Пензанефтепродукт» до и после совершенствования его структуры. Выполнен расчет экономической эффективности проекта.

После совершенствования парка автомобилей чистая прибыль от совершения транспортной работы ООО АО «Пензанефтепродукт», при перевозке нефтепродуктов, составит 45954307,2 в год.

Библиографический список литературы:

1. Афанасенко, И. Д. Коммерческая логистика / И.Д. Афанасенко, В.В. Борисова. - М.: Питер, 2014. - 352 с
2. Вельможин, А.В. Грузовые автомобильные перевозки: учебник для вузов/А.В. Вельможин, В.А.Гудков, Л.Б. Миротин, А.В.Куликов- М.: Горячая линия Телеком, 2006. - 560 с.
3. Виханский, О.С. Стратегическое управление: учебник/ О.С. Виханский М.: Гардарика, 2002.
4. Влчек, Р. Функционально-стоимостной анализ в управлении; пер. с чешек. М.: Экономика, 1986. (Методы определения функций и их классификация: критерии эффективности).
5. Высоцкий, М.С. Автомобильные и тракторные прицепы/ М.С.Высоцкий М.: Машиностроение, 1961. - 163 с.
6. Гаджинский А. М. Г 13 Логистика: Учебник / А. М. Гаджинский. — 20-е изд. — М.:
7. Голубков, Е.П. Какое принять решение: практикум хозяйственника/ Е.П.Голубков,- М.: Экономика, 1990. 189 с.
8. Горемыкин, В.А. Бизнес-план: методика разработки. 25 реальных образцов бизнес-планов/В.А.Горемыкин М.: «Ось-89», 2004.
9. Гудков, В.А. Основы логистики: Учебник для вузов/В.А.Гудков, Л.Б. Миротин, С.А.Ширяев, Д.В.Гудков М.: Горячая линия -Телеком, 2004.
10. Миротин, Л.Б. Оптимизация структуры парка подвижного состава в бизнес-среде/Л.Б.Миротин, А.А. Землянский, Гэлян Фань// Интегрированная логистика. -2009. №2.
11. Джонс, Дж. К. Методы проектирования/Дж. К. Джонс М.: Мир, 1986.
12. Лафта, Дж. К. Управленческие решения/Дж. К. Лафта М.: Центр экономики и маркетинга, 2002.

13. Домнина, С.В. Методические рекомендации по определению затрат на перевозки грузов автомобильным транспортом в международном сообщении/С.В. Домнина М.: АСМАП, 1993.
14. Домнина, С.В. Приобретение подвижного состава на условиях лизинга/ С.В.Домнина М.: АСМАП, 1996.
15. Дубров, А.М., Лагоша Б.А. Моделирование рискованных ситуаций в экономике и бизнесе. (Библиотека МАДИ)/А.М. Дубров, Б.А. Лагоша. 2001.
16. Землянский, А.А. Логистический аспект оптимизации структуры парка подвижного состава в условиях риска/А.А. Землянский, Гэлян Фань. -М.: Транспорт: техника, наука, управление, №6, 2009.
17. Канторович, Л.В. Проблемы эффективного использования и развития транспорта/под ред. В.Н. Лившица, Е.Ф. Тихомирова. М.: Наука, 1989. -304 с.
18. Миротин, Л.Б. Оптимизация структуры парка подвижного состава в бизнес-среде/Л.Б. Миротин, А.А. Землянский Гэлян Ф. М.: ФГУП «Производственно-издательский комбинат «ВИНИТИ»// Интегрированная логистика. -2009. -№2.
19. Шилимов, М.В. Формирование структуры парка и выбор автомобильных транспортных средств для перевозки крупногабаритных тяжеловесных грузов (кандидатская диссертация).- М./МАДИ, 2005 145 с.
20. Шипунова, М.А. Снижение себестоимости автомобильных перевозок/М.А.Шипунова М.: Транспорт, 1997. - 111с.

**АНАЛИЗ ПРИЧИН ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДЕФЕКТОВ ЗДАНИЯ ИСТОРИКО-
КУЛЬТУРНОГО ЗНАЧЕНИЯ**

Карпов Владимир Николаевич

*кандидат технических наук, доцент кафедры «Строительные конструкции»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры
и строительства»*

e-mail: Karpov5656@mail.ru

Сисин Александр Петрович

студент 4 курса

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»

e-mail: alexMaster1999@yandex.ru

**ANALYSIS OF THE CAUSES OF DEFECTS
BUILDINGS OF HISTORICAL AND CULTURAL SIGNIFICANCE**

Karpov Vladimir Nikolayevich

*candidate of technical sciences, associate professor of the department
"Building structures"*

FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"

e-mail: Karpov5656@mail.ru

Sisin Alexandr Petrovich

The 4-th year student

FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"

e-mail: alexMaster1999@yandex.ru

Аннотация: Обоснована необходимость обследования здания, являющегося памятником исторического и культурного значения. Приведен перечень обнаруженных дефектов конструкций стен, сводов перекрытий. Проанализированы причины их возникновения.

Ключевые слова: здание культурного и исторического значения, визуальное освидетельствование, дефекты, кирпичные стены, кирпичные своды двоякой кривизны, техническом состоянии.

Abstract: The necessity of examining the building, which is a monument of historical and cultural significance, is justified. The list of detected defects in the structures of walls and ceiling vaults is given. The causes of their occurrence are analyzed.

Key words: building of historical and cultural significance, visual inspection, defects, brick walls, brick arches of double curvature, technical condition.

В соответствии с Федеральным законом от 25 июня 2002 г. N 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» «объекты культурного наследия (памятники истории и культуры) народов Российской Федерации представляют собой уникальную ценность для всего многонационального народа Российской Федерации и являются неотъемлемой частью всемирного культурного наследия. К объектам культурного наследия закон относит, в том числе, «объекты недвижимого имущества, представляющие собой ценность с точки зрения истории, архитектуры, социальной культуры и являющиеся источниками информации о зарождении и развитии культуры» [1].

Именно к таким объектам относится здание, построенное в середине XIX века и до начала XX века принадлежавшее семье Э.Ф. Мейерхольда, выдающегося артиста и режиссера, жизнь которого связана с Пензенским краем. За время эксплуатации здание не подвергалось капитальному ремонту и реконструкции, а учитывая ветхость несущих и ограждающих конструкций, вызванной длительной эксплуатацией здания возникла необходимость его обследования.

В состав технического задания были включены работы:

- провести обмерно-обследовательские работы в четырех помещениях вспомогательного здания Центра театрального искусства "Дом Мейерхольда";
- разработать чертежи торцевой части первого этажа здания;
- провести обследование инженерных сетей (отопление, водоснабжение, канализации) здания;
- провести лабораторные испытания образцов кирпича и раствора кирпичной кладки стен и опор сводов перекрытия для выявления физико-механических характеристик материала;
- дать заключение о техническом состоянии конструкций здания и необходимости их усиления.

Согласно заданию, обследованию подвергалась часть 2-х этажного Г-образного в плане здания, располагающегося между улицами Московская и Володарского г. Пенза, включающая в себя четыре помещения первого этажа торцевой части здания.

Помещения здания в прошлом эксплуатировались по различному назначению, а на момент обследования исследуемые помещения не эксплуатировались.

При визуальном освидетельствовании установлено:

- фундамент под наружными и внутренними несущими стенами - бутовый, из природного бутового камня;

- наружные и внутренние несущие стены – кирпичные, из красного глиняного кирпича на известковом растворе;

- перекрытие – в виде кирпичных сводов двойкой кривизны;

- полы – в двух помещениях имеется лишь слабая бетонная подготовка, легко подвергаемая разрушению при механических воздействиях и в двух других помещениях, имеется дощатый пол;

- перегородки – в помещениях отсутствуют, имеются лишь две перегородки при входе в здание, организующие тамбур.

Отделка стен, потолков и пола отсутствуют, а имеющаяся штукатурка стен и потолка практически на всей площади пришла в негодность.

Обследование проводилось с целью выявления фактического состояния несущих и ограждающих конструкций, оценки прочности материалов кирпичной кладки и установление возможности дальнейшей безопасной эксплуатации с разработкой рекомендаций о необходимости и целесообразности проведения работ по усилению несущих конструкций здания [2].

В результате обследования здания было установлено, что кирпичные стены помещений выполнены из красного глиняного кирпича на известковом растворе и имеют толщину 800 мм, то есть в три кирпича. В процессе длительной эксплуатации кирпич со стороны внутренней поверхности кладки (с внутренней стороны помещений) практически потерял прочность, а имеющаяся штукатурка, потеряв сцепление с кладкой, пришла в полную негодность.

Причинами образования указанных дефектов являются постоянное длительное нахождение кирпичной кладки во влажном насыщенном состоянии. Подсос влаги в кладку стен происходит в виду отсутствия гидроизоляции как горизонтальной, отделяющей фундамент от стен, так и вертикальной, отделяющей вертикальную поверхность стен от грунта. В течении длительной (более 150 лет) эксплуатации горизонтальная гидроизоляция, если даже таковая имелась, пришла в полную негодность, а необходимость в вертикальной гидроизоляции возникла потому, что уровень земли за эти годы поднялся более чем на 1 м.

Установлено, что кирпичная кладка стен на высоту около 2 м имеет повышенную влажность, вследствие постоянного подсоса влаги из грунта по боковым поверхностям стен и фундамента. В некоторых местах на кладке имеется плесень, также вызванная постоянным увлажнением стен.

Повышенная влажность кладки и отсутствие должной вентиляции внутри помещений, а также пароизоляционное действие цементной штукатурки привели к тому, что прочность поверхностного слоя кладки во многих местах стала практически нулевой.

Наружная поверхность кладки (со стороны фасада), вследствие естественного проветривания, такого снижения прочности не имеет, хотя в целом за время длительной эксплуатации здания прочность кладки также снижена. Несмотря на это, наружные и внутренние стены не имеют трещин, вызванных действием нагрузок или деформациями (осадками) фундаментов.

Следует отметить также, что нулевая прочность кирпича на внутренней поверхности кладки имеет незначительную глубину, примерно 4 – 5 см. Как показали результаты анализа, на глубине 6 – 7 см кирпич имеет уже значительную прочность. Очевидно, что снижение прочности кирпича по толщине стены имеет нелинейный характер: резкое снижение прочности на внутренней поверхности стены и незначительное изменение прочности по оставшейся толщине стены. Поэтому для конструктивных расчетов по определению несущей способности кладки может быть введена осредненная марка кирпича М 35.

В качестве перекрытия первого этажа в каждом из помещений приняты кирпичные своды двойкой кривизны. При обследовании не выявлены явные признаки разрушений сводов. Замечены лишь незначительные трещины с шириной раскрытия 0,5 – 1,0 мм в угловых опорных зонах, имеющие направление вдоль диагонали свода. Появление этих трещин у опор по направлению диагоналей свода вызвано либо действием главных растягивающих усилий в направлении перпендикулярном диагонали, превышающих прочность кладки на растяжение, либо нарушением целостности кладки у одной из опор при устройстве оконного проема, имеющее место при реконструкции, либо совместным их действием.

Полное вскрытие фундаментов не проводилось. Описание конструкции его выполнено по результатам визуального освидетельствования при откопке шурфа вблизи стены. Установлено, что фундамент бутовый. Ширина его в месте сопряжения его с кирпичной стеной составляет 1200 мм. Под бетонной подготовкой пола находится засыпка в виде гравийно-песчаной смеси с повышенной влажностью, что объясняется отсутствием гидроизоляции.

Учитывая то, что на наружных и внутренних поверхностях стен здания трещин не наблюдается, можно считать, что существующие фундаменты под стенами обладают достаточной несущей способностью и обеспечивают нормальную передачу действующих нагрузок на грунт, а следовательно, и дальнейшую безопасную эксплуатацию здания.

Таким образом, установление причин и проведенный анализ возникновения дефектов при обследовании здания, относящегося к объектам историко-культурного значения, позволяют провести соответствующие расчеты и лабораторные исследования с целью

составления заключения о техническом состоянии конструкций здания и разработки рекомендаций о способах их усиления [3].

Библиографический список литературы:

1. Федеральным законом от 25 июня 2002 г. N 73-ФЗ "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации". URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 15.02.2021).
2. Карпов В.Н. «Разработка рекомендаций по результатам обследования здания» // Образование и наука в современном мире. Инновации – 2019. – №2. С. 215-219.
3. Карпов В.Н. «Анализ дефектов, влияющих на безопасную эксплуатацию деревянных жилых домов» // Моделирование и механика конструкций – 2018. – № 7.

**ПРОВЕДЕНИЕ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФАКТИЧЕСКИХ
ТЕПЛОЗАЩИТНЫХ СВОЙСТВ ОКОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

Леонтьев Виктор Александрович
доцент кафедры «Теплогазоснабжение и вентиляция»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»
e-mail: leontievva@rambler.ru

Мелешкина Мария Алексеевна
студент
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»
e-mail: tgv@pguas.ru

Мишин Андрей Алексеевич
студент
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»
e-mail: tgv@pguas.ru

Шворяк Дарья Сергеевна
студент
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»
e-mail: tgv@pguas.ru

**CONDUCTING QUALITY CONTROL AND DETERMINING THE ACTUAL
THERMAL PROTECTION PROPERTIES OF WINDOW STRUCTURES**

Leontev Viktor Aleksandrobich
associate Professor of the Department of Heat and Gas Supply and Ventilation
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"
e-mail: leontievva@rambler.ru

Meleshkina Maria Alekseevna
student
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"
e-mail: tgv@pguas.ru

Mishin Andrey Alekseevich
student
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"
e-mail: tgv@pguas.ru

Shvoryak Darya Sergeevna
student
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"
e-mail: tgv@pguas.ru

Аннотация: рассмотрены вопросы обследования оконных конструкций при выполнении работ по контролю качества монтажа. Описан механизм проведения контроля качества монтажа оконных конструкций. Приведены основные возможные дефекты монтажа

оконных блоков.

Ключевые слова: тепловая защита, теплопотери через оконные конструкции, контроль качества монтажа, оконные блоки, монтажные швы.

Abstract: the issues of inspection of window structures when performing works on quality control of installation are considered. The mechanism of quality control of installation of window structures is described. The main possible defects in the installation of window blocks are given.

Key words: thermal protection, heat loss through window structures, installation quality control, window blocks, mounting seams.

Известно, максимальные потери тепла происходят через светопрозрачные конструкции здания. Доля таких тепловых потерь достигает 40% от общей величины теплопотерь всего здания. Учитывая данное обстоятельство, при выполнении контроля качества строительно-монтажных работ следует уделять особое внимание именно светопрозрачным конструкциям.

В частности, следует ответить на следующие вопросы:

1. имеются ли у оконной конструкции дефекты?
2. допущены ли отступления от каких-либо строительных и технических регламентов при монтаже оконных конструкций?
3. являются ли выявленные дефекты (недостатки) препятствием к эксплуатации окон по назначению?
4. если имеются, то каков характер образования дефектов: производственный или монтажный?

Светопрозрачные конструкции (СПК) состоят из переплетов, которые могут быть как из ПВХ, так и деревянные, двухкамерного стеклопакета, запирающих приборов, петель, уплотнителей.

При выполнении работ следует выяснить эксплуатационные условия в помещении, наличие конденсата на внутренней поверхности СПК, местах примыкания СПК к наружной ограждающей конструкции, поверхности наружной ограждающей конструкции отсутствует, температуру внутреннего воздуха в помещениях. Проверить, соответствие фактических санитарных условий требованиям санитарно-гигиенических норм.

Исследования оконной конструкции проводятся органолептическим и инструментальным методом, фотофиксацией, анализ её фактического состояния, инструментальных измерений, сопоставления полученных данных с данными нормативно-технической литературы. Инструментальные измерения проводятся с помощью следующих измерительных приборов:

- пятиметровая рулетка с ценой деления 1 мм, тип Р5УЗК, ГОСТ-7502-89;
- тепловизор с объективом: 32° x 23°.

Для выполнения контроля качества проводятся следующие виды работ:

- осмотр СПК.
- изучение нормативной и проектной документации.
- измерение размеров прозрачной и непрозрачной частей окон.
- расчет приведенного сопротивления СПК.

В ходе проведения обследования производится тепловизионный контроль светопрозрачной конструкции с целью проверки однородности температурных полей и выявления мест возможного проникновения наружного воздуха в помещение.

Метод тепловизионного контроля основан на дистанционном измерении с помощью тепловизора по его собственному инфракрасному излучению полей температур на поверхности СПК.

Метод позволяет:

- проводить в реальном времени температурные бесконтактные натурные обследования поверхности оконных блоков и откосов;
- определить распределение температуры воздуха на поверхности откосов и СПК;
- выявить нарушения при монтаже оконных блоков и неправильного режима их эксплуатации;

В соответствии с техническое заданием на выполнение работ по контролю качества, установленных оконных конструкций разрабатывается программа исследований, представленная в таблице 1.

Таблица 1

Программа исследований

№ п/п	Наименование	Содержание работ
1	Задачи проведения исследования	Определение технического состояния светопрозрачной конструкции (СПК)
2	Подготовительные, организационные и технологические мероприятия	Проверка соответствия фактического исполнения СПК технической документации, визуальный осмотр объекта.
3	Тепловизионный контроль	Неразрушающий инструментальный контроль, основанный на бесконтактном определении теплового излучения и

		регистрации температурных полей на поверхности СПК и местах примыкания СПК к наружной ограждающей конструкции, в соответствии с требованиями [4]
4	Точки наблюдения, количество наблюдателей в каждой точке	Выбор точек измерения. Количество наблюдателей в каждой точке 2 чел.

Изготовление исследуемых оконных блоков регламентируется требованиями [7], конструкторской и технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

Одной из основных характеристик конструкции оконных блоков является величина сопротивления теплопередаче заполнения световых проемов. Для Пензенской области эта величина составляет не менее $0,55 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ для оконного блока. На основании расчетов, выполненных в соответствии с [5], фактическое сопротивление теплопередаче оконных блоков, должно составлять не менее $0,55 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$, что соответствует требованиям [2].

Несоответствие конструкции исследуемых оконных блоков требованиям по показателю требуемого сопротивления теплопередачи, является критическим не устранимым дефектом. Использование оконного блока с таким дефектом по назначению недопустимо. Устранение дефекта невозможно и экономически нецелесообразно. В этом случае оконная конструкция подлежит замене.

При выполнении работ по контролю качества необходимо проверить фактические размеры оконного блока, установленного в здании с размерами, указанными в конструкторской документации изделия. Несоответствие фактических геометрических размеров оконной конструкции также является критическим дефектом и устранению не подлежит.

Монтаж открывающихся створок (дверей) в исследуемых оконных блоках регламентируется требованиями [7]. В ходе проведенных исследований устанавливаются отступления от действующей нормативно-технической документации: конструкция запирающих приборов и петель должна обеспечивать плотный и равномерный обжим прокладок по всему контуру уплотнения в притворах. Плотность прилегания уплотняющих прокладок ниже допустимой (притворы не герметичны), степень сжатия прокладок составляет менее $1/5$ «необжатой» прокладки.

Отступление от требований [7], создает условия для проникновения наружного воздуха внутрь помещения. Оконные конструкции жилой комнаты не герметичны, что является

значительным дефектом, устранение которого технически возможно и экономически целесообразно.

В соответствии с [7] конструкция узлов примыкания (включая расположение оконного блока по глубине проема) должна препятствовать образованию мостиков холода (тепловых мостиков). Требования к монтажным швам узлов примыкания оконных блоков к стеновым проемам регламентированы [9].

Нарушение теплоизоляционного слоя монтажного шва и откосов исследуемого оконного блока не обеспечивает требуемой теплозащиты помещения, на поверхности откосов имеются участки с пониженными температурами, подтверждается термограммами, таким образом, работы по монтажу оконных конструкций признаются не соответствующими [9]. Указанный дефект существенно влияет на использование и долговечность оконных конструкций, но не является критическим. Устранение дефекта технически возможно и экономически целесообразно.

Библиографический список литературы:

1. СП 54.13330.2011 Здания жилые многоквартирные.
2. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий.
3. СП 54.13330.2011 Здания жилые многоквартирные.
4. ГОСТ 34379-2018 Конструкции ограждающие светопрозрачные. Правила обследования технического состояния в натуральных условиях.
5. ГОСТ Р 56926-2016 Конструкции оконные и балконные различного функционального назначения для жилых зданий. Общие технические условия.
6. ГОСТ 23166-99 Блоки оконные. Общие технические условия (с Изменением N 1, с Поправкой).
7. ГОСТ 30674-99 Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей. Технические условия.
8. ГОСТ 24866-2014 Стеклопакеты клееные. Технические условия (с Изменением N 1).
9. ГОСТ 30971-2012 Швы монтажные узлов примыкания оконных блоков к стеновым проемам. Общие технические условия.
10. ГОСТ 15467-79. Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения (с Изменением N 1).
11. ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ДИСПЕРСНОСТИ НАПОЛНИТЕЛЯ НА РЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КОМПОЗИТА НА ОСНОВЕ ЦЕМЕНТНОГО ВЯЖУЩЕГО

Очкина Наталья Александровна

*кандидат технических наук, доцент кафедры «Физика и химия»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»*

e-mail: ochkina.natalya@mail.ru

Болдырев Егор Сергеевич

*студент 1 курса, направления 08.03.01. Строительство
ФГБОУ ВО "Penza state University of architecture and construction"*

e-mail: egr-b@yandex.ru

THEORETICAL ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF FILLER DISPERSION ON THE RHEOLOGICAL PROPERTIES OF A CEMENT-BASED BINDER COMPOSITE

Ochkina Natalya Alexandrovna

*Ph. D., associate Professor of the Department of "Physics and chemistry"
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"*

e-mail: ochkina.natalya@mail.ru

Boldyrev Yegor Sergeevich

*1st year student, direction 08.03.01. Construction
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"*

e-mail: egr-b@yandex.ru

Аннотация: На основе модели укладки бетонной смеси по Ю.М. Баженову проанализировано влияние дисперсности наполнителя на реологические свойства композита. Установлено, что при постоянной толщине связующего, уменьшение удельной поверхности наполнителя приводит к уменьшению предельного напряжения сдвига.

Ключевые слова: модель укладки бетонной смеси, реологические свойства композита, дисперсность наполнителя, толщина прослойки связующего.

Abstract: The influence of the filler dispersion on the rheological properties of the composite is analyzed on the basis of the Yu.M. Bazhenov model of concrete mix laying. It is established that at a constant thickness of the binder, a decrease in the specific surface of the filler leads to a decrease in the limiting shear stress.

Key words: model of concrete mix laying, rheological properties of the composite, dispersion of the filler, thickness of the binder layer.

Физико-механические и эксплуатационные свойства композиционных материалов формируются на стадии приготовления, укладки и уплотнения смесей. Удобоукладываемость смеси определяется реологическими свойствами, которые, в свою очередь, зависят от количества и вязкости цементного теста, содержания и удельной поверхности наполнителей и заполнителей, а также вида и концентрации модифицирующих добавок. Влияние указанных факторов на удобоукладываемость бетонных и растворных смесей на основе цементного вяжущего подробно изучено в работах Ю.М. Баженова, П.А. Ребиндера, Н.Б. Урьева и др. [1, 2]. Вязкость цементного теста определяется его водосодержанием. Однако, поскольку в бетонах и растворах необходимо поддерживать определенное водоцементное отношение, которое влияет на их прочность и другие свойства, то пластичность бетонных и растворных смесей практически регулируют путем изменения количества цементного теста [1, 3]. При заданном расходе цемента, толщина прослойки цементного теста между частицами заполнителя зависит от удельной поверхности заполнителя и его объемного содержания.

Для определения влияния дисперсности наполнителя и заполнителя, а также их количества на реологические свойства растворных смесей рассмотрим модель бетонной смеси, предложенную Ю.М. Баженовым [1] (рис. 1).

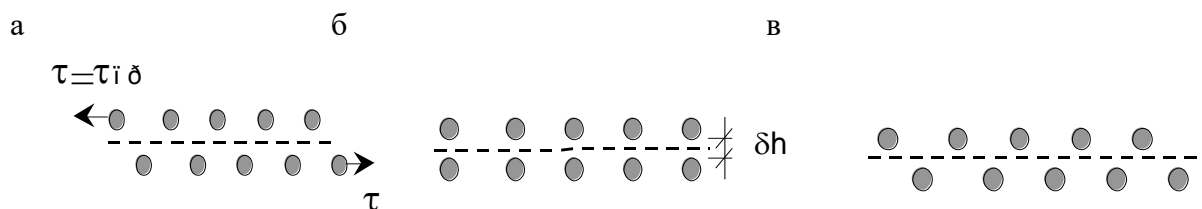


Рис. 1. Модель укладки бетонной смеси по Ю.М. Баженову [1]

Суть модели заключается в следующем. Укладка и заполнение формы бетонной смесью происходит по некоторым плоскостям скольжения, в которых касательные напряжения достигают или превышают значение предельного напряжения сдвига ($\tau \geq \tau_{пр}$). При образовании плоскости скольжения среднее расстояние между частицами первого и второго слоя увеличивается на величину δh (рис. 1,б). При этом необходимо затратить энергию, которая расходуется на преодоление сил сопротивления среды и увеличение потенциальной энергии частиц. После завершения процесса укладки и уплотнения бетонной смеси среднее расстояние между частицами заполнителя восстанавливается до первоначального значения (рис. 1,в). Определим количество энергии, необходимой для перемещения частиц первого слоя относительно частиц второго слоя (рис. 1,а...1,в).

Движение каждой отдельной частицы заполнителя в плоскости скольжения идентично. Поэтому подробно рассмотрим движение одной частицы (рис. 2).

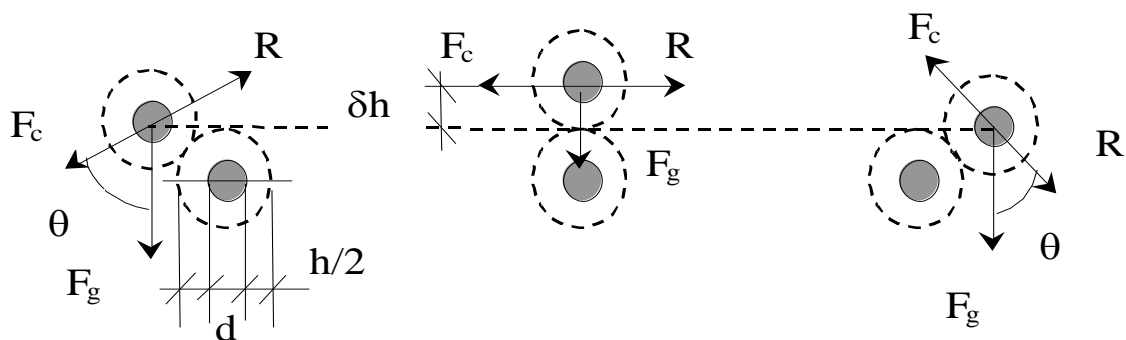


Рис. 2. Модель движения частиц в слое:

\mathbf{R} – движущая сила; \mathbf{F}_c – сила сопротивления среды; \mathbf{F}_g – сила тяжести

Величины силы тяжести \vec{F}_g и силы сопротивления \vec{F}_c , возникающей при перемещении частицы в вязкой среде, зависят от геометрических размеров частиц, расстояния между частицами h и физических свойств компонентов.

Значение силы тяжести равно:

$$F_g = mg = \frac{\pi}{6} d^3 \rho g, \quad (1)$$

где g – ускорение свободного падения;

d –

ρ – диаметр частицы;

ρ – плотность материала частицы.

v

Сила сопротивления (при условии перемещения частицы с постоянной скоростью v) равна:

$$F_c = 3\pi\eta dv, \quad (2)$$

где η – коэффициент динамической вязкости;

v –

v – скорость движения частицы ($\frac{dv}{dt} = 0$).

Запишем уравнения, определяющие числовые значения движущих сил при перемещении частицы:

– из положения (2,а) в (2,б):

$$R_1 = F_c + F_g \cos\theta , \quad (3)$$

– из положения (2,б) в (2,в):

$$R_2 = F_c - F_g \cos\theta . \quad (4)$$

Величины энергий, затрачиваемых на перемещение частицы из положения (2,а) в (2,б) и из (2,б) в (2,в) будут соответственно равны:

$$E_1 = R_1 \frac{1}{2} \ell \quad \text{и} \quad E_2 = R_2 \frac{1}{2} \ell , \quad (5)$$

где ℓ – длина пути частицы.

Суммарная энергия, затрачиваемая на перемещение частицы первого слоя относительно частицы второго слоя, будет равна:

$$E = E_1 + E_2 = \frac{1}{2} \ell (R_1 + R_2) = F_c \ell . \quad (6)$$

Длина пути ℓ зависит от плотности упаковки частиц в слое. При плотной упаковке частиц (рис. 3) длина пути составляет:

$$\ell = 2\pi \frac{\theta}{360} (d + h) , \quad (7)$$

где θ – телесный угол частицы между положениями (3,а) и (3,в) (при плотной упаковке $\theta = 60^\circ$).

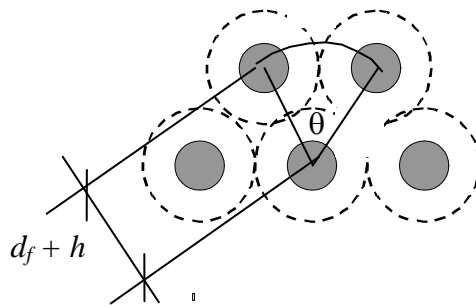


Рис. 3. Расположение частиц в бетонной смеси

Подставляя (7) и (2) в (6) получим:

$$E = 3\pi\eta d v 2\pi \frac{\theta}{360} (d + h) = \pi^2 \eta d (d + h) v . \quad (8)$$

При перемещении всего слоя затрачиваемая энергия возрастает на число частиц, содержащихся в слое:

$$E_{\Sigma} = N \cdot E , \quad (9)$$

где N – количество частиц наполнителя.

Количество частиц наполнителя в объеме V_0 может быть определено по формуле:

$$N = \frac{6fV_0}{\pi(d+h)^2}, \quad (10)$$

где f – плотность упаковки частиц наполнителя.

Подставляя (10) и (8) в (9) и заменяя V_0 на произведение $S(d+h)$ окончательно получим:

$$E_{\Sigma} = \frac{6\pi\eta f S v}{\left(1 + \frac{h}{d}\right)}, \quad (11)$$

где S – площадь контакта слоев.

При постоянных значениях η , f , S , и v уравнение (11) можно преобразовать к виду:

$$E_{\Sigma} = \frac{A}{1 + \frac{h}{d}}, \quad (12)$$

где $A = 6\pi\eta f S v$.

Анализ уравнения (12) показывает, что при увеличении соотношения $\frac{h}{d}$ энергия, затрачиваемая на перемещение частиц наполнителя, уменьшается (рис. 4).

Увеличить соотношение $\frac{h}{d}$ можно только, увеличивая толщину прослойки связующего h или уменьшая дисперсность наполнителя d .

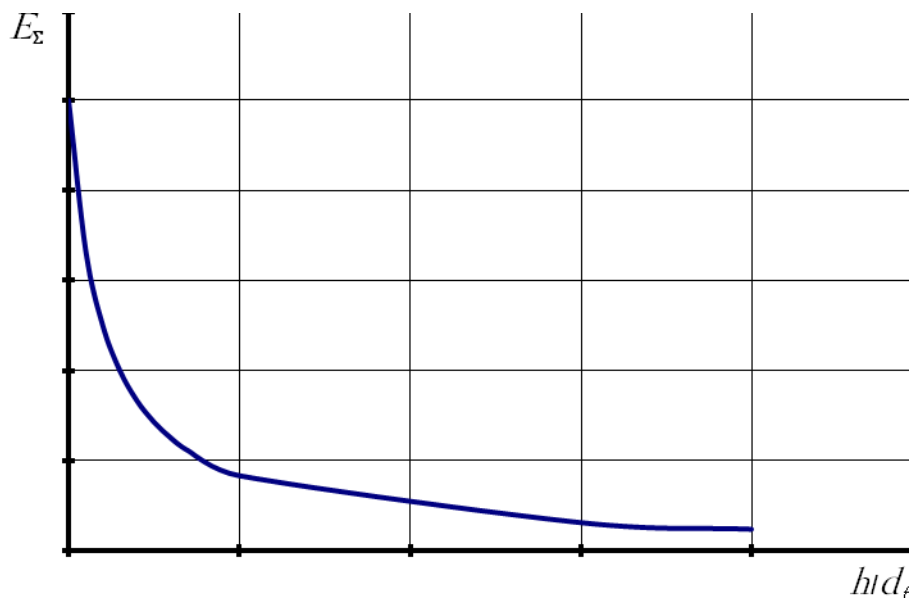


Рис. 4. Зависимость E_{Σ} от h/d

Таким образом, теоретические исследования показывают, что при постоянной толщине связующего h уменьшение удельной поверхности наполнителя приводит к снижению E_{Σ} и, следовательно, к уменьшению предельного напряжения сдвига τ .

Библиографический список литературы:

1. Баженов Ю.М. Технология бетона. Учебник / Ю.М. Баженов /– М.: Изд-во АСВ, 2011. – 528 с.
2. Урьев Н.Б. Высококонцентрированные дисперсные системы и материалы / Н.Б. Урьев/ – М.: ООО "Техполиграфцентр" Химия, 2018. – 406 с.
3. Сулименко, Л.М. Технология минеральных вяжущих материалов и изделий на их основе / Л.М. Сулименко/– М.: Высшая школа, 2005. – 317 с.

**АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ И ТОЧНОСТИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА (НА ПРИМЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА ПИЩЕВОЙ
ПРОДУКЦИИ)**

Петрушова Алина Павловна
студент

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»
e-mail: pav2903@mail.ru

Тарасов Роман Викторович

кандидат технических наук, доцент кафедры Управление качеством и ТСП
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»
e-mail: rwtarasow@rambler.ru

**ANALYSIS OF QUALITY OF MANUFACTURED PRODUCTS AND ACCURACY OF
TECHNOLOGICAL PROCESS (USING EXAMPLE OF FOOD PRODUCTION)**

Petrushova Alina Pavlovna
student

FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"
e-mail: pav2903@mail.ru

Tarasov Roman Viktorovich

associate professor of the department «Quality management and TSP»
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"
e-mail: rwtarasow@rambler.ru

Аннотация: Проблемы обеспечения качества продукции на предприятиях пищевой промышленности России в связи с возросшей конкуренцией в рамках современных рыночных отношений являются достаточно актуальными. Решение задачи обеспечения высокого качества выпускаемой продукции возможно за счет применения статистических методов контроля и управления качеством. В работе представлен анализ качества сыра и технологического процесса его производства. Для данной оценки рекомендуется использование индекса качества.

Ключевые слова: уровень качества продукции, статистические методы, индекс качества, технологический процесс.

Abstract: The problems of ensuring the quality of products at food processing enterprises in Russia in connection with the increased competition in the framework of modern market relations are quite relevant. The solution to the problem of ensuring high quality of products is possible through the use of statistical methods of control and quality management. The paper presents an

analysis of the quality of cheese and the technological process of its production. The use of a quality index is recommended for this assessment.

Key words: *product quality level, statistical methods, quality index, technological process.*

Соответствие продукции интересам и нуждам потребителей является залогом успеха любого предприятия. В связи с этим необходимо уделять особое внимание обеспечению достойного уровня качества продукции и поиску способов его повышения. Ведь именно качество является важным показателем, характеризующим выпуск произведенной продукции [1].

Особое внимание уделяется производству качественной пищевой продукции, как продукции, которая в случае ее непригодности к применению может служить источником потенциальной опасности здоровью и жизни человека. В число продуктов, наиболее часто употребляемых россиянами в пищу, входит сыр. По данным исследований, доля людей, потребляющих сыры твердых и мягких сортов хотя бы один раз за три месяца, составляет почти три четверти (около 77%) всего населения России, при этом большинство (около 63%) ест его не реже одного раза в неделю. Фактически сыр относится к разряду продуктов повседневного спроса [2, 3]. Среди многообразия сыров многие потребители отдают предпочтение мягким сырам. Все мягкие сыры положительно влияют на организм человека, в том числе и «Адыгейский». Он имеет высокую пищевую и лечебную ценность.

Эффективное управление выпуском качественной и конкурентоспособной продукции предполагает планирование, управление, обеспечение и улучшение ее качества. Для решения задач, направленных на повышение качества продукции, используются различные инструменты качества. Применение данных инструментов позволяет наладить эффективную систему контроля и управления качеством продукции на всех этапах ее жизненного цикла. Выбор инструментов качества зависит от конкретной производственной задачи, но в любом случае, направлен на повышение качества продукции.

Одним из крупных предприятий Пензенской области, производящих молочные продукты, является комбинат «Молочкино» [4]. Данное предприятие выпускает широкий ассортимент молочной продукции, а именно: молоко пастеризованное, масло сливочное, масло шоколадное, масло топленое, творог, йогурт, сметана, снежок, кефир, ряженка, сметанный десерт, а также сыры: сулугуни, адыгейский, моцарелла, косичка. На данном предприятии особое внимание уделяется обеспечению высокого качества продукции, которая производится в соответствии с требованиями ГОСТ [5] и исключительно из натурального молока, без использования сухого молока, концентратов, стабилизаторов, ГМО, пальмового масла.

В процессе производства сыра «Адыгейский» на комбинате невозможно абсолютно точно обеспечить заданную величину признака, характеризующего качество данной продукции. Это связано с тем, что качество сырья, работа оборудования и другие, существенные для производства показатели, подвержены случайным колебаниям, которые, в конечном счете, влияют на качество продукта, а это в свою очередь вызывает рассеяние значений признака.

В этих условиях для организации контроля качества готовой продукции необходимо использовать статистические методы, позволяющие управлять процессом производства с целью снижения уровня брака и обеспечения высокого уровня качества готовой продукции [6].

Качество сыра «Адыгейский» характеризуется рядом показателей, среди которых особое значение имеет показатель кислотности сыра. Этот показатель оказывает прямое воздействие на вкус готового продукта. На основании анализа статистических данных была построена гистограмма распределения по показателю кислотности сыра «Адыгейский» (рисунок 1).

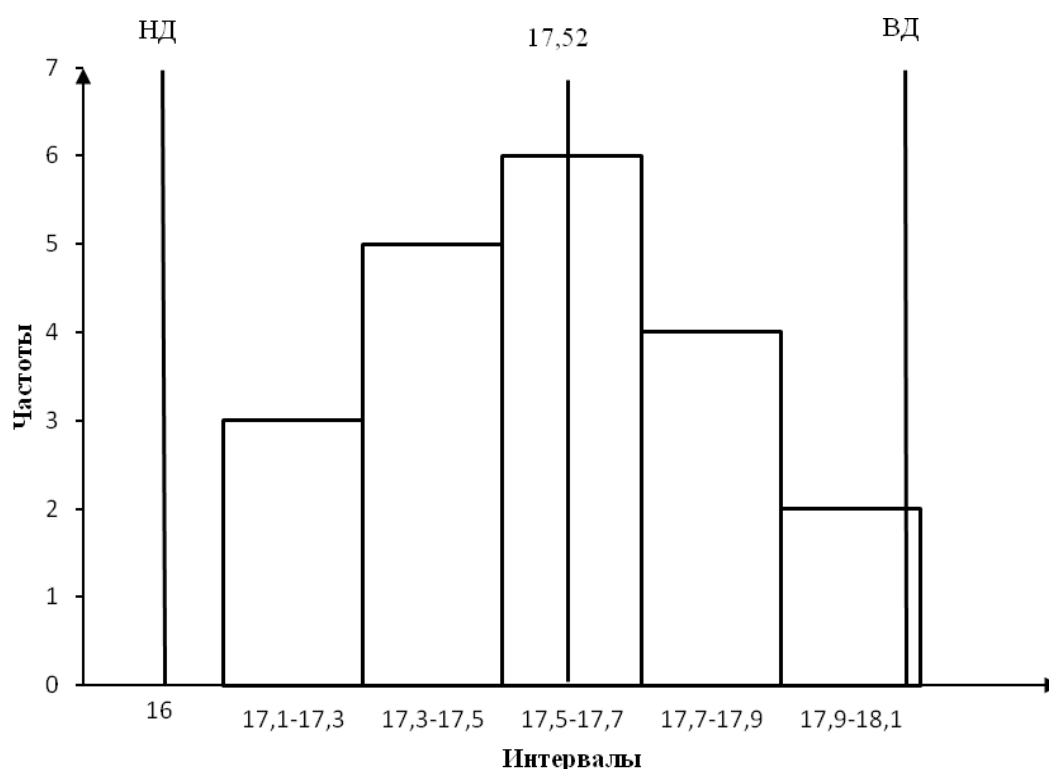


Рис. 1. Гистограмма частот по показателю «кислотность» готовой продукции

Установлено, что широта распределения лежит в пределах поля допуска, центр распределения приближен к центру распределения поля допуска, форма распределения -

симметричная. Следовательно, процесс производства стабилен, корректирующих мер не требуется.

Для оценки качества процесса вычислим коэффициент точности технологического процесса по формуле:

$$K_T = \frac{6\sigma}{T}$$

где K_T – коэффициент точности технологического процесса;

$T = T_B - T_H$ – допуск изделия;

σ – среднее квадратическое отклонение.

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum (x_i - \bar{x})^2}$$

$$K_T = \frac{6 \cdot 0,240}{18-16} = 0,72$$

Точность технологического процесса оцениваются исходя из следующих критериев:

$K_T \leq 0,75$ – технологический процесс точный, удовлетворительный;

$K_T = 0,76 - 0,98$ – требует внимательного наблюдения;

$K_T \geq 0,98$ – неудовлетворительный.

С учетом того факта, что расчетное значение $K_T \leq 0,75$ технологический процесс можно считать точным, удовлетворительным.

Для получения объективной оценки об уровне качества технологического процесса предлагается использовать индекс качества, который учитывает стабильность технологического процесса и качество готовой продукции [7].

Показатель I_k рассчитывается по следующей формуле:

$$I_k = \frac{1 - K_T}{1 - Q}$$

где Q - нормированная оценка уровня качества продукции (основной единичный или обобщенный показатель качества).

Для удовлетворительного технологического процесса значение индекса I_k должно варьироваться в диапазоне $0 < I_k < \infty$ (рисунок 2).

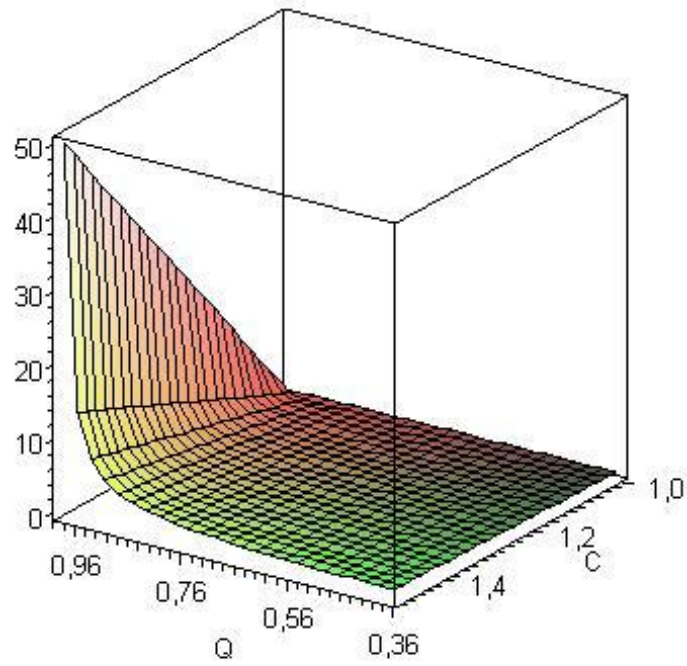


Рис. 2. Функция индекса качества технологического процесса $I_k(C_p, Q)$

Самые лучшие показатели технологического процесса достигаются в области 1. В области 5 значения показателя I_k близки к нулю, что свидетельствует о необходимости проведения корректирующих действий в области качества.

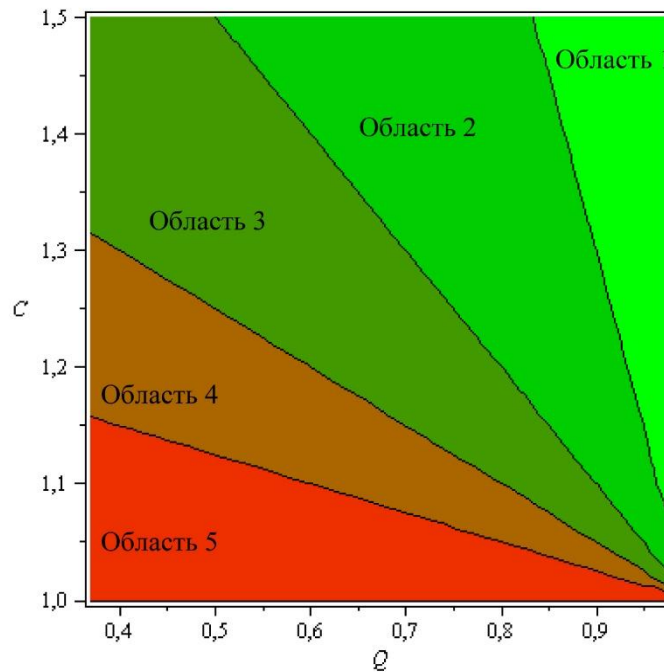


Рис. 4. Линии уровня (проекция)

По шкале желательности было определено нормированное значение основного показателя качества оцениваемой продукции (рис. 5).

В соответствии со шкалой желательности, нормированное значение основного показателя качества соответствует $Q = 0,99$.

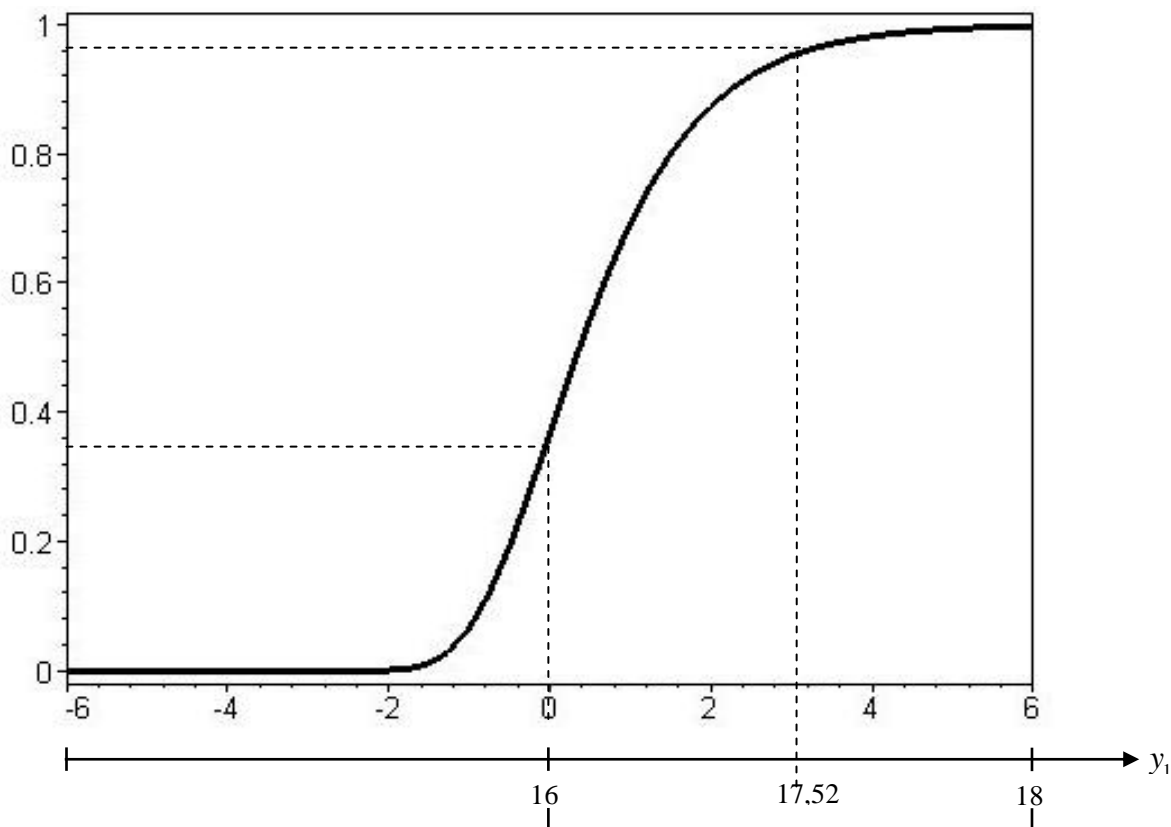


Рис. 5. Шкала желательности для показателя качества «кислотность» сыра «Адыгейский»

Индекс качества рассматриваемого технологического процесса равен:

$$I_k = \frac{1 - 0,72}{1 - 0,99} = 28$$

Это соответствует лингвистической оценке - «отлично».

Применительно к рассматриваемому объекту, установлено, что на предприятии организован технологический процесс производства, позволяющий выпускать продукцию стабильно высокого уровня качества, что способствует повышению прибыли предприятия.

Таким образом, предложенный подход позволяет оперативно оценивать качество технологического процесса, что, в свою очередь, способствует обеспечению оптимальных производственных условий создания высококачественной продукции, удовлетворяющей пожеланиям потребителя.

Библиографический список литературы:

1. Козицына А.В. Инструменты повышения уровня качества и конкурентоспособности продукции [Текст] / А.В. Козицына, Л.В. Макарова, Р.В. Тарасов // Вестник магистратуры. - 2014. - № 5(32). - С. 76-80.
2. Анализ рынка сыров в России в 2014-2018 гг., прогноз на 2019-2023 гг. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://businessstat.ru/images/demo/cheese_russia_2019_demo_businessstat.pdf
3. Маракулина И.В. Исследование изменений на рынке сыра Российской Федерации в условиях политики импортозамещения [Текст] / И.В. Маракулина // Экономика и управление. – 2016. – № 2. – С. 109-112.
4. Официальный сайт СПК «Молочкино» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://molochkino.ru/>
5. ГОСТ 32263-2013 Сыры мягкие. Технические условия. – Введ. 2015-07-01.– М.: Стандартинформ, 2014.– С. 17 с.
6. Статистические методы управления качеством продукции [Текст]/Э.Р. Мавлетчина , Н.Г. Шемшурова // Вестник Курганского государственного университета. Серия: Технические науки.- 2006. - № 5-2. - С. 106-107.
7. Макарова Л.В. Методический подход к обеспечению стабильности и качества технологических процессов [Текст] / Л.В. Макарова, Р.В. Тарасов, Д.В. Тарасов, О.Ф. Петрина // Научно-теоретический журнал Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова.- № 1.- 2015.- С.120-124.

ВІМ-ТЕХНОЛОГІЇ ОТ “А” ДО НАЧАЛА ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Пиксайкина Анна Александровна

*доцент кафедры “Строительные материалы и технологии”
кандидат экономических наук, Архитектурно-строительный факультет
ФГБОУ ВО “НИИ МГУ им. Н. П. Огарева”
e-mail: nastego@mail.ru*

Бусаргин Дмитрий Александрович

*студент 4 курса, кафедра “Строительные конструкции”, Архитектурно-
строительный факультет
ФГБОУ ВО “НИИ МГУ им. Н. П. Огарева”
e-mail: nastego@mail.ru*

Ермолаев Владислав Валерьевич

*студент 6 курса, кафедра “Строительные конструкции”, Архитектурно-
строительный факультет
ФГБОУ ВО “НИИ МГУ им. Н. П. Огарева”
e-mail: nastego@mail.ru*

BIM-TECHNOLOGIES FROM “A” TO THE BEGINNING OF DESIGN

Piksaikina Anna Alexandrovna

*associate professor of the department of “Building Materials and Technologies”, candidate of
economic sciences, faculty of Architecture and civil engineering of the Federal State Budgetary
Educational Institution of Higher Education “Research Institute of Mordovia State University. N. P.
Ogarev”
e-mail: nastego@mail.ru*

Busargin Dmitry Alexandrovich

*4th year student, department of “Building Constructions”, faculty of Architecture and civil
engineering of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Research
Institute of Mordovia State University. N. P. Ogarev”
e-mail: nastego@mail.ru*

Ermolaev Vladislav Valerievich

*6th year student, department of “Building Constructions”, faculty of Architecture and civil
engineering of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Research
Institute of Mordovia State University. N. P. Ogarev”
e-mail: nastego@mail.ru*

Аннотация: Рассмотрено применение ВІМ-технологий на этапах, предшествующих проектированию, актуальность и необходимость применения. Представлены цифровые модели инженерно-геодезических испытаний и геологического строения объекта.

Ключевые слова: ВІМ-технологии, 3D-модель, проект, проектирование, изыскания, строительство.

Abstract: *The article considers the use of BIM-technologies at the stages preceding the design, the relevance and necessity of application. Presented are digital models of engineering and geodetic tests and the geological structure of the object.*

Key words: *BIM-technologies, 3D-model, project, design, survey, construction.*

В настоящее время BIM-технологии в строительстве заменяют привычное для приверженцев “старой школы” традиционное проектирование, которое основывалось на работе с двухмерными моделями зданий и сооружений. С помощью BIM-технологий появилась возможность создавать виртуальную трехмерную модель зданий и сооружений (BIM-модель), в которой собираются и обрабатываются данные об архитектурно-планировочных, конструктивных, экономических, технологических и эксплуатационных характеристиках объекта строительства. Все это позволяет рассматривать здание или сооружение, как одно целое, которое обладает реальными физическими свойствами.

Как известно, Building Information Modeling (BIM) в переводе на русский язык означает информационное моделирование здания. Этот термин включает в себя мероприятия по управлению жизненным циклом здания – проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция и демонтаж объекта строительства [1–3, 5].

Можно сказать, что у BIM-технологий много преимуществ: ускорение процесса проектирования и строительства; расширенная визуализация, позволяющая рассмотреть проект со всех сторон; возможность проработать и выбрать оптимальный вариант проекта, на котором сойдутся заказчик и проектный институт; экономия средств; правки, вносимые в проект, не влияют на стоимость самого проекта и увеличения сроков их выполнения, так как в BIM-модели отслеживается алгоритм изменений во всех разделах и они оперативно вносятся; высокое качество проектной документации, которое позволяет быстрее проходить экспертизу и приступать к непосредственному строительству объекта [1–3, 5].

BIM-технологии применяются не только на стадии проектирования, но и на такой важной стадии, как изыскания. При анализе опасных природных процессов, реконструкции здания или постройки объекта в неблагоприятной среде будет полезна инженерно-геологическая и инженерно-экологическая BIM-модель. При создании такой модели, будет наглядно видна ситуация на территории постройки, ведь зачастую человеческий фактор может стать причиной ошибок и дефектов при отборе образцов грунта, а в такой трехмерной модели все анализирует и считает программа, которая не может допустить ошибок [2, 4].

При проектировании необходима интеллектуальная модель существующей ситуации местности, которую можно создать с помощью BIM-технологий. Это и многое другое входит в комплекс инженерно-геодезических изысканий, которые обеспечивают необходимыми

данными для старта проектирования. При наличии новейших технологий модель инженерно-геодезических изысканий должна состоять из:

- цифровая модель рельефа (рис. 1);
- цифровая модель коммуникаций (рис. 2);
- цифровая модель местности (рис. 3).

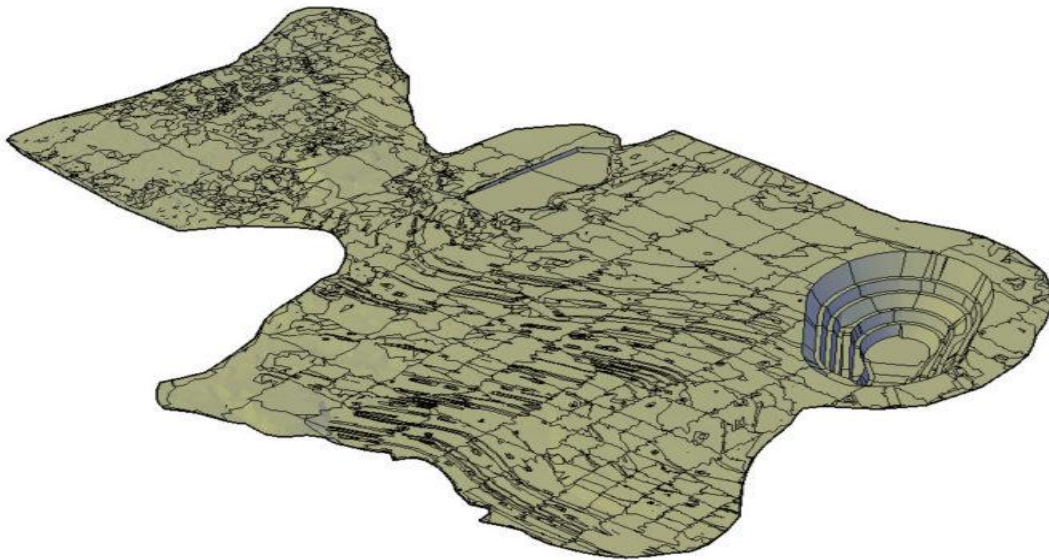


Рис. 1. Цифровая модель рельефа

Для начала проектирования необходимым условием является наличие цифровой модели рельефа (ЦМР), даже тем проектным институтам, которые не владеют технологиями BIM, потому что ЦМР дает конкретную безошибочную картину действительности, очень наглядна и вероятность ошибок сокращается до минимума.

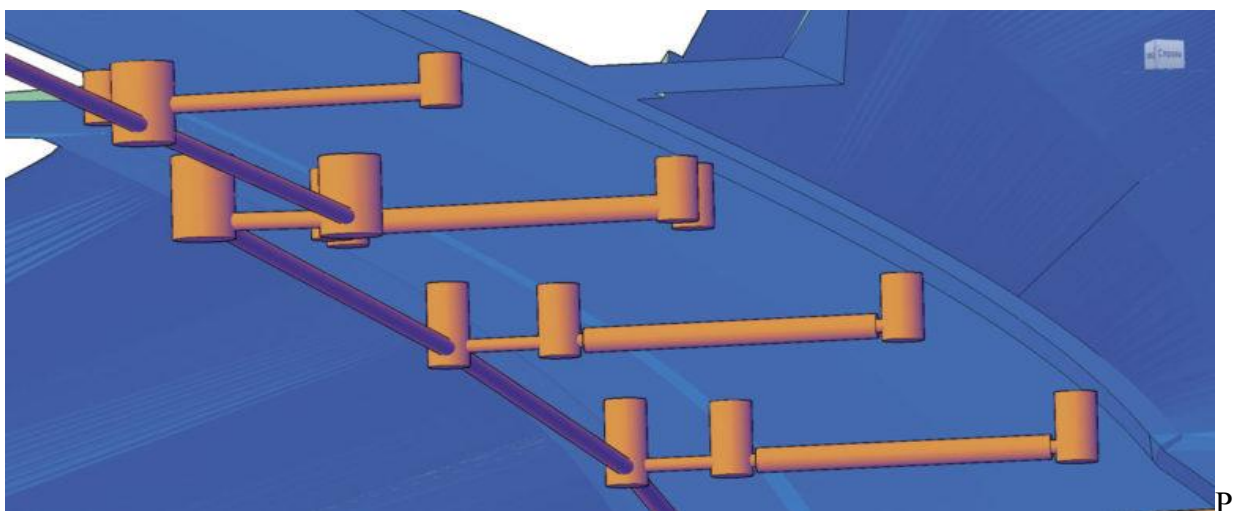


Рис. 2. Модель существующей коммуникации в Autodesk Civil 3D

Все больше усиливается тенденция перехода компаний на проектирование наружных инженерных коммуникаций с помощью BIM, поэтому возникает потребность в проектировании данных моделей. Все затраты при этом сокращаются, так как на стадии проекта можно увидеть и найти всевозможные дефекты, которые сразу устраняются. В настоящее время цифровой моделью коммуникаций (ЦМК) занимаются проектировщики, но в будущем требования к ЦМК будут появляться в техническом задании к инженерно-геодезическим изысканиям.



Рис. 3. Цифровая модель ситуации

Для формирования моделей существующих коммуникаций очень удобен программный комплекс Autodesk Civil 3D. Информационная модель коммуникаций с заданием глубины от поверхности, задается через полилинии в AutoCAD [4].

Стандартный топографический план в настоящее время не теряет своей актуальности, с помощью технологий BIM он превращается в цифровую модель местности (ЦММ). К ЦММ предъявляются определенные требования, которые прописаны в стандарте организации или в документе “Информационные требования заказчика”. Так же важно принимать к сведению наличие системы классификаторов и надобности задания классификаторов уже существующей ситуации.

По заранее правильно подготовленным требованиям создаются трехмерные BIM-модели местности. Разработанный топографический план можно импортировать в Autodesk InfraWorks (рис. 3), векторным объектам задают информацию в виде атрибутов, которые отправляют в сводные модели в NavisWorks и InfraWorks [4].

Инженерно-геологические изыскания – немаловажный этап перед проектированием. От того, какая ситуация со стороны геологии, зависит много факторов, которые будут учитываться при разработке проекта.

Наличие трехмерной информационной модели геологического строения объекта – требование, которое сейчас встречается почти в каждом техническом задании.

Цифровая модель геологии создается с помощью триангуляционных поверхностей TIN кровли и подошвы геологических слоев: 3D-тел (солиды) – обозначают мощность геологического слоя, они находятся в определенных слоях, содержат наименование геологического слоя, номер ИГЭ и прочие характеристики; скважин, которые также обозначаются с помощью 3D-тел.

Геологическую модель представляют в виде 3D-профиля, пример которого представлен на рис. 4.

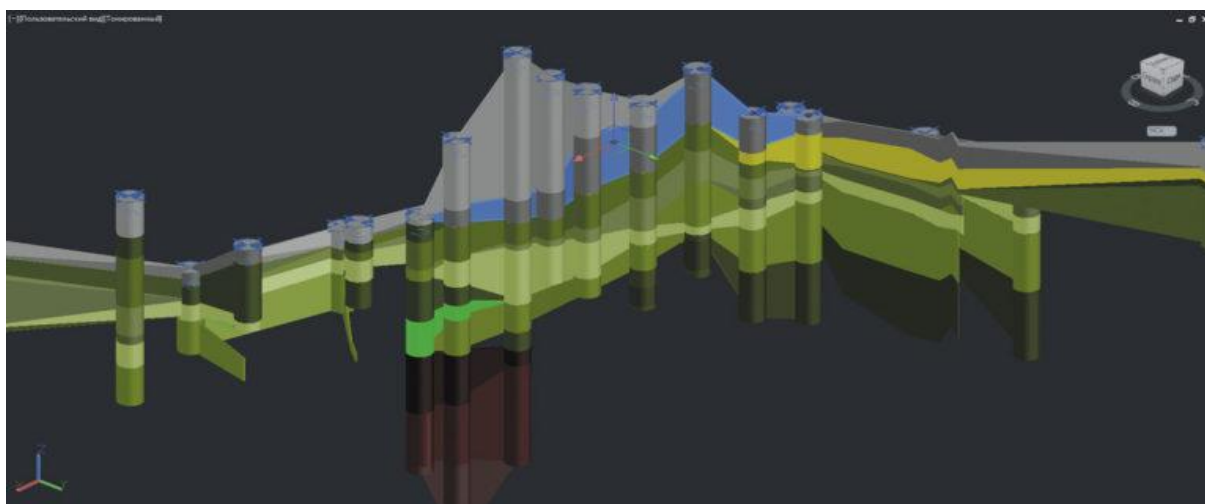


Рис. 4. 3D геологический профиль

Он разработан в программе Autodesk Civil 3D с применением модуля Geotechnical, данная трехмерная модель добавляется в сводную модель NavisWorks, там строятся соответствующие геологические разрезы (рис. 5), и уже из них видно в каком слое находится нужная нам конструкция [4].

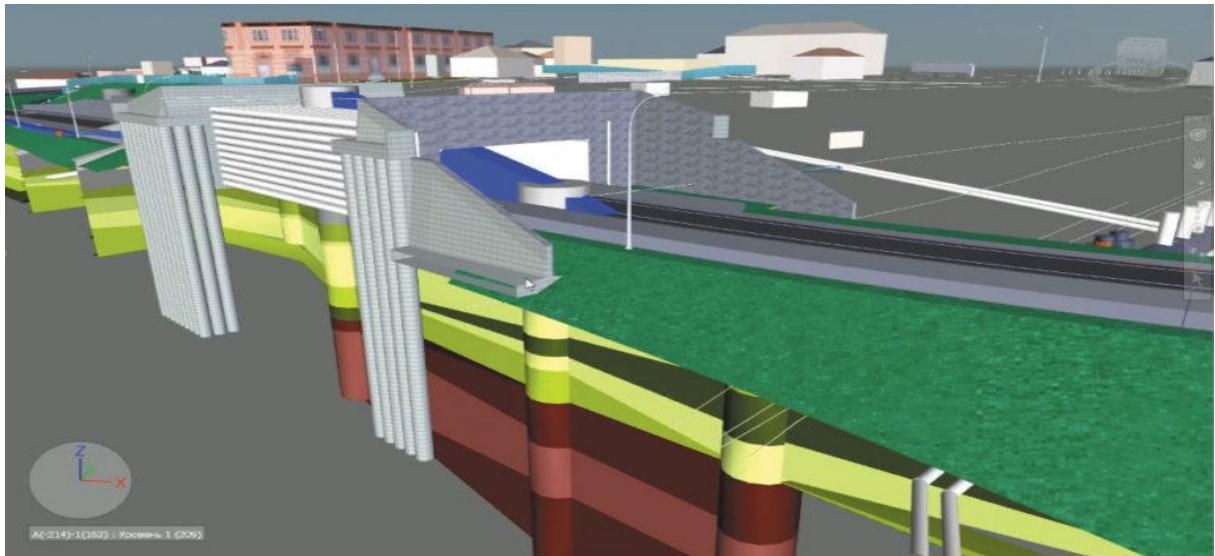


Рис. 5. Разрез сводной модели в NavisWorks(проект транспортной развязки в г. Сергиев-Посад, ОАО «Институт Гипростроймост»)

Создание BIM-модели инженерно-экологических изысканий – самое простое из вышеупомянутого. В сводной модели проектируемого объекта данные этих изысканий представлены в виде слоев, которые дают следующую информацию:

- содержание вредных веществ на территории объекта;
- распространение шума;
- линии распространения загрязняющих веществ;
- состояние природные среды;
- эколого-гидрогеологические исследования;
- количественную и территориальную оценку загрязненности атмосферного воздуха, почвы, грунтов, поверхностных и подземных вод;
- места расположения объектов культуры;
- места воинских захоронений.

Результатом создания такой модели является вывод о том, в какую экологическую зону попадает проектируемое здание или сооружение.

На рисунке 6 показана карта почвенного покрова по разделу «Инженерно-экологические изыскания», представленные в сводной модели InfraWorks [4].

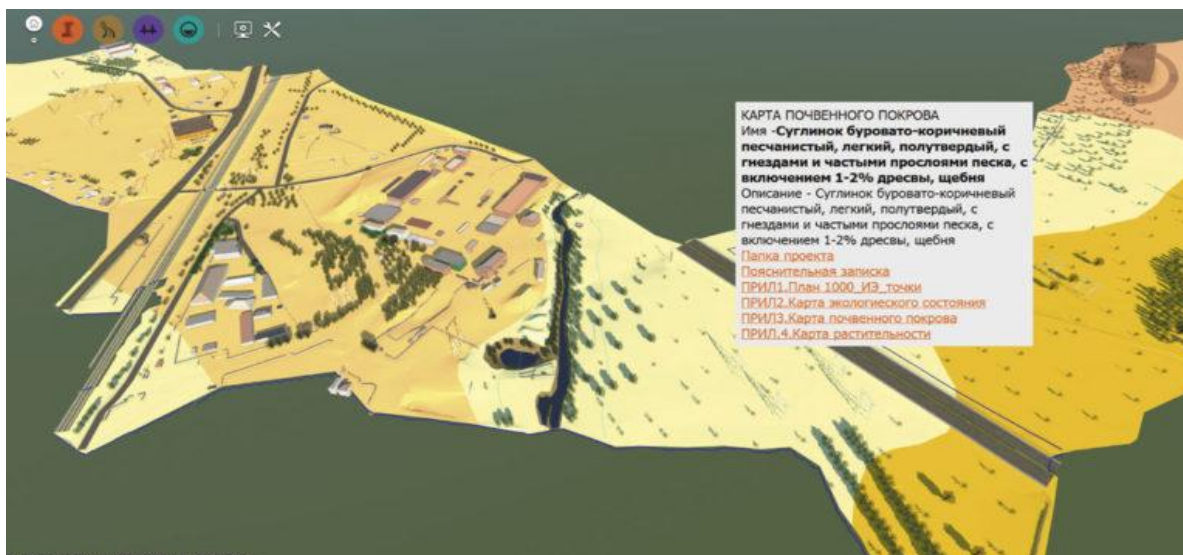


Рис. 6. Карта почвенного покрова

Резюмируя вышеизложенное, можно сказать, что BIM-технологии широко распространены и продолжают свое актуальное внедрения во все сферы строительной отрасли. При должном использовании этих технологий оптимизируется и облегчается процесс проектирования, строительства, эксплуатации зданий или сооружений.

Но, даже используя такие современные технологии, не стоит забывать, что ответственность за качество проекта и его эстетическую составляющую с проектировщика не снимается, а работа эксперта хоть и становится легче, но не сходит на нет. Поскольку работа с любым проектом в большей степени творческий процесс, BIM в данном случае нужно воспринимать, как возможность оптимизировать его техническую сторону.

Библиографический список литературы:

1. Пакидов О. И. Основы BIM: Информационное моделирование / О. И. Пакидов – М.: 2014. – 36 с.
2. Талапов В. В. Основы BIM: Введение в информационное моделирование зданий / В.В. Талапов – М.: ДМК, 2011. – 392 с.
3. Талапов В. В. Технология BIM: Суть и особенности внедрения информационного моделирования зданий / В.В. Талапов – М.: ДМК, 2015. – 410 с.
4. Обучение изыскателей в BIM [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://izyskateli.info/2019/06/obuchenie-izyskatelej-v-bim/>
5. BIM-технологии в строительстве: что это такое и зачем они нужны [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dmstr.ru/articles/bim/>

**ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ И
МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА ОАО
ЧЕРКИЗОВСКИЙ МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЙ ЗАВОД**

Симонова Ирина Николаевна

*старший преподаватель кафедры «Инженерная экология»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»*

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

Арефьева Яна Владимировна

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

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

**CHARACTERISTICS OF THE MAIN POLLUTANTS AND MEASURES FOR THE
PROTECTION OF ATMOSPHERIC AIR AT JSC CHERKIZOVSKY
MASOPERABATYVAYUSHCHY ZAVOD**

Simonova Irina Nikolaevna

*senior Lecturer of the Department of Environmental Engineering»
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"*

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

Arefyeva Yana Vladimirovna

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

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

Аннотация: в статье рассматриваются основные загрязняющие вещества на предприятии ОАО Черкизовский мясоперерабатывающий завод, дается их характеристика, предлагаются мероприятия по снижению образования выбросов в атмосферу.

Ключевые слова: загрязняющие вещества, выбросы, ОАО Черкизовский мясоперерабатывающий завод.

Abstract: the article discusses the main pollutants at the enterprise of Cherkizovsky Meat Processing Plant, gives their characteristics, and suggests measures to reduce the formation of emissions into the atmosphere.

Key words: pollutants, emissions, Cherkizovsky meat processing Plant.

Согласно проведенной инвентаризации источников выбросов на предприятии имеются следующие объекты, от которых в атмосферный воздух поступают загрязняющие вещества:

- котельная, от которой через дымовую трубу в атмосферу поступают продукты сгорания мазута (ванадия пятиокись, сернистый ангидрид, углерода оксид, азота диоксид);
- мазутохранилище котельной, от которого при его заполнении и хранении мазута в атмосферу поступают углеводороды предельные, сероводород;
- дымогенераторы термического отделения колбасного цеха, от которых при копчении мясопродукции в атмосферу через дымовую трубу поступают сажа, азота диоксид, альдегид пропионовый, аммиак, ангидрид сернистый, углерода оксид, фенол;
- линия пайки банок жестянобаночного участка консервного цеха, от которой в атмосферу поступают аэрозоль свинца, олова оксид;
- вакуумные котлы цеха технических фабрикатов, от которых в атмосферу поступают соковые пары, образующиеся при утилизации органических отходов производства холодильники, от которых при эксплуатации и ремонте аммиачных компрессоров в атмосферу через 6 вентиляционных систем поступает аммиак.

Аммиак (NH_3 , нитрид водорода) – это бесцветный газ с резким запахом (нашатырного спирта). Он в два раза легче воздуха, температура кипения достигает 35°C . По токсическому действию аммиак можно отнести к группе веществ удушающего и нейротропного действия, поэтому при сильном поражении может вызвать отёк лёгких и поражение нервной системы разной степени тяжести. Газ обладает как местным, так и резорбтивным действием. Пары аммиака негативно воздействуют на слизистые оболочки глаз и органов дыхания, а также кожные покровы, вызывают сильное слезотечение, боль в глазах, химический ожог конъюнктивы и роговицы, потерю зрения, приступы кашля, зуд кожи. Предельно допустимые концентрации аммиака в воздухе рабочей зоны составляет 20 мг/м^3

Сероводород H_2S — наиболее активное из серосодержащих соединений. В обычных условиях бесцветный газ с неприятным запахом тухлых яиц. Очень ядовит. Острое отравление человека наступает уже при концентрациях $0,2\text{--}0,3 \text{ мг/л}$, концентрация выше 1 мг/л — смертельна. Сероводород – токсичный газ, который действует непосредственно на нервную систему. По шкале опасности он отнесён к 3 классу. Но что особенно опасно – так это свойство сероводорода притуплять обонятельный нерв, из-за чего человек просто перестаёт различать окружающие его ядовитые пары, и интоксикация может произойти внезапно.

Оксид углерода (CO), или «угарный газ», — самый распространенный загрязнитель воздуха, чаще всего он содержится в дымовых газах любых установок сжигания органического топлива, в том числе в выхлопных газах транспорта с двигателями

внутреннего сгорания. Особенность воздействия СО на многие виды животных и, в частности, на человека заключается в способности центрального атома железа Fe в молекуле гемоглобина крови образовывать с молекулой оксида углерода значительную связь, чем с молекулой кислорода. Находясь в организме, угарный газ проявляет себя как яд: он изолирует железо в гемоглобине, препятствует переносу кислорода.

Диоксид азота - газ бурого цвета с резким и удушливым запахом. В зависимости от температуры окружающей среды может принимать различные агрегатные состояния. При высоких температурах диоксид азота становится жидким. Жидкость не имеет цвета, но имеет сильный и резкий запах. Воздействует на органы дыхания, вызывает при длительном контакте заболевания органов дыхания.

Диоксид серы (сернистый газ, сернистый ангидрид, SO₂) - в нормальных условиях представляет собой бесцветный газ с характерным резким запахом (запах загорающейся спички). Диоксид серы образуется при сжигании ископаемого топлива на предприятиях топливно-энергетического комплекса и в двигателях внутреннего сгорания. Диоксид серы негативно влияет на растения, так как проникает в лист и вступает в реакцию с железом, входящим в состав хлорофилла, вызывает распад хлорофилла и гибель растения. Симптомы при отравлении диоксидом серы: насморк, кашель, охриплость, першение в горле. При вдыхании сернистого газа более высокой концентрации вызывает удушье, расстройство речи, затруднение глотания, рвоту. В пищевой промышленности диоксид серы используется как консервант и обозначается на упаковке под кодом E220. Предельно допустимая концентрация (ПДК) содержания диоксида серы (SO₂) в воздухе рабочей зоны составляет 10 мг/м³.

Сажа — аморфный углерод, продукт неполного сгорания или термического разложения углеводородов в неконтролируемых условиях. Сажа входит в категорию частиц, опасных для лёгких, так как частицы менее пяти микрон в диаметре не отфильтровываются в верхних дыхательных путях

Метан (лат. methanum; болотный газ), CH₄ — простейший по составу предельный углеводород, при нормальных условиях бесцветный газ без вкуса и запаха. Мало растворим в воде, почти в два раза легче воздуха. Метан мало токсичен, но при высокой концентрации в воздухе обладает слабым наркотическим действием (ПДК 7000 мг/м³). Имеются данные, что метан при хроническом воздействии малых концентраций в воздухе неблагоприятно влияет на центральную нервную систему. Токсическое действие метана ослабляется его малой растворимостью в воде и крови и химической инертностью. Класс опасности — четвёртый

Диоксид углерода — бесцветный газ (в нормальных условиях), почти без запаха (в больших концентрациях с кисловатым «содовым» запахом), с химической формулой CO₂.

Плотность при нормальных условиях 1,98 кг/м³. При атмосферном давлении диоксид углерода не существует в жидком состоянии, переходя непосредственно из твёрдого состояния в газообразное (возгонка). Твёрдый диоксид углерода называют сухим льдом. При повышенном давлении и обычных температурах углекислый газ переходит в жидкость, что используется для его хранения.

Фенóл — один из простейших представителей класса фенолов. Мировое производство фенола на 2006 год достигло 8,3 млн т/год. По объёму производства фенол занимает тридцать третье место среди всех выпускаемых химической промышленностью веществ и 17-е место среди органических. Попадая на кожу, фенол очень быстро всасывается даже через неповреждённые участки и уже через минимальное количество времени начинает воздействовать на ткани головного мозга. Изначально возникает кратковременное возбуждение, а потом и паралич дыхательного центра. Даже при воздействии минимальных доз фенола наблюдается чихание, кашель, головная боль, головокружение, бледность, тошнота, упадок сил. Тяжелые случаи отравления характеризуются бессознательным состоянием, тяжелым дыханием, нечувствительностью роговицы, скорым, чуть ощутимым пульсом, холодным потом, нередко судорогами. Смертельная доза для человека при попадании внутрь составляет 1—10 г, для детей 0,05—0,5 г.

Оксиды железа (пищевая добавка E172) представляют собой химические соединения железа и кислорода. В пищевой промышленности добавка E172 используется в качестве красителя для окраски пищевых продуктов в желтые, оранжевые, красные, коричневые и черные цвета. В минимальных дозах железо полезно для организма. Оно повышает уровень гемоглобина в крови. В то же время переизбыток железа может нанести ощутимый вред здоровью. При высокой концентрации железа в организме идет выработка свободных радикалов, что может привести к сердечным приступам и инсультам. Кроме того, накопление железа в печени приводит к онкологии.

Пыль абразивная, как правило, выделяется в процессе выполнения шлифовальных и полировочных работ. Пыль может образовываться и в бытовой обработке поверхностей, и в больших объемах при осуществлении операций в промышленных масштабах. В обоих случаях она образуется в результате разрушения основного обрабатываемого материала. Чаще всего такие отходы оставляют абразивные диски при механическом воздействии на целевую обрабатываемую поверхность. При этом не всегда пыль является металлической, обычно это комбинированные составы, которые также включают частицы абразивов от горных пород. При проникновении в организм человека они продолжают свою деятельность, вырабатывая ядовитые вещества. Иммунная система часто устает с ними бороться или вообще недостаточно крепка для этого, из-за этого снижаются защитные силы, повышается

восприимчивость организма к различным аллергенам, обостряются хронические болезни, появляются новые патологические процессы.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха на территории мясокомбината можно разделить на общие и частные.

К общим мероприятиям по борьбе с загрязнением воздуха относятся:

- высокая санитарная культура ведения отрасли;
- бесперебойная работа систем обеспечения микроклимата (в первую очередь, приточно-вытяжной вентиляции);
- тщательная очистка и дезинфекция помещений;
- организация санитарно-защитной зоны.

Частные мероприятия нацелены на очистку, обеззараживание и дезодорацию воздуха. Значительную роль при защите воздушного бассейна играет озеленение.

Также на предприятии в качестве очистки воздуха и газов применяются газоочистные и пылеулавливающие установки. Применяются циклоны марки Цок и марки ОЭКДМ.

Циклоны марки ЦОК предназначены для средней очистки воздуха от сухой, не слипающейся, не волокнистой, невзрывоопасной пыли, удаляемой от местных отсосов. Циклоны рекомендуется применять для очистки воздуха от абразивной пыли, допускается использование циклонов для очистки воздуха от пыли типа сажи и талька. Так же циклоны марки ОЭКДМ, которые служат для механического улавливания отходов.

В соответствии со ст. 19 Федерального Закона "Об охране атмосферного воздуха" №96-ФЗ от 02.04.1999г. органы государственной власти субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления организуют работы по регулированию выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий.

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ, в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения, необходимо кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Таким образом, в настоящее время в перечень мероприятий по охране окружающей среды необходимо включить дальнейшее озеленение территории комбината, усиление контроля за проведением агитационно-массовой работы с работниками мясокомбината по вопросам охраны природы, решением проблемы утилизации отходов.

Библиографический список литературы:

1. Методика определения предотвращенного экологического ущерба: Утверждена

Председателем ГК РФ по охране окружающей среды 30.11.1999 г.

2. Симонова И.Н., Власов А.Н. Характеристика загрязняющих веществ на ООО «ЭКОСервис» г. Кузнецк // Образование и наука в современном мире. Инновации. – 2020. - № 3. – С. 113-118.

3. Симонова И.Н., Дроздова В.В. Эколого-экономическая эффективность мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу на предприятии ЗАО «Пензенская кондитерская фабрика» // Образование и наука в современном мире. Инновации. – 2020. - № 6. – С. 197-203.

4. Симонова И.Н., Панина Т.А. Эколого-экономическая эффективность мероприятий по уменьшению количества отходов на предприятии ЗАО «Старый пивовар» г. Пенза // Проблема региональной экологии - 2019. - № 1. – С. 108-110.

5. Симонова И.Н. Эколого-экономическая эффективность мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферный воздух на предприятии ЗАО «Фотон» (г. Пенза) // Экология урбанизированных территорий - 2019. - № 1. – С. 16-19.

6. Симонова И.Н., Панина Т.А. Проблема отходов на предприятии ЗАО «Старый пивовар» г. Пенза // Образование и наука в современном мире. Инновации. - 2019. - № 1 (20). – С. 261-266.

7. Симонова И.Н., Хозин В.А. Характеристика загрязняющих веществ на ОАО «Молоко» г. Пенза // Образование и наука в современном мире. Инновации. - 2019. - № 2 (21). – С. 261-266.

8. Симонова И.Н., Хозин В.А. Эколого-экономическая эффективность мероприятий по уменьшению количества выбросов на ОАО «Молоко» г. Пенза // Образование и наука в современном мире. Инновации. - 2019. - № 2 (21). – С. 266 – 271.

**ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ВОЗДУХООЧИСТНОГО
ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Толстова Татьяна Васильевна
*старший преподаватель кафедры Градостроительство
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»
e-mail: shchepetovav@mail.ru*

Урабаева Дина Сяитовна
*магистр группы 19ТБм – 11
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»
e-mail: shchepetovav@mail.ru*

**ECOLOGICAL AND ECONOMIC CALCULATION OF AIR CLEANING
EQUIPMENT FOR THE MEAT PROCESSING INDUSTRY**

Tolstova Tatyana Vasilyevna
*senior Lecturer of the Department of Urban Planning
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"
e-mail: shchepetovav@mail.ru*

Urabaeva Dina Xiaitna
*master's student of group 17TBm – 11
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"
e-mail: shchepetovav@mail.ru*

Аннотация: в статье произведен выбор воздухоочистного оборудования на основании эколого-экономического расчета, которое позволит снизить загрязнение атмосферного воздуха на мясоперерабатывающем предприятии.

Ключевые слова: загрязняющее вещество, атмосферный воздух, воздухоочистное оборудование, циклон, эколого-экономический расчет.

Abstract: The article selects aircraft equipment on the basis of an environmental and economic calculation, which will reduce the contamination of atmospheric air on the meat processing plant.

Key words: pollutant, atmospheric air, aircraft equipment, cyclone, environmental and economic calculation.

Современные предприятия являются мощными антропогенными загрязнителями. Основными задачами разрабатываемых природоохранных мероприятий, это сведение к минимуму возможных выбросов в атмосферу, сбросов неочищенных стоков в водные объекты, уменьшение отходов производства и др. Выбросы в атмосферный воздух

различных цехов и производств мясоперерабатывающего предприятия будут отличаться по своему качественному и количественному составу, что обусловлено разнообразием технологических процессов переработки сырья животного происхождения. Основным мероприятием по защите атмосферы от вредных выбросов является применение технических средств. Для улавливания взвешенных частиц применяется различная аппаратура, в составе которой значительное место занимают циклонные аппараты, которые являются наиболее актуальными для сухого механического пылеулавливания

Достоинства циклонных пылеуловителей:

- 1) простая конструкция и сравнительно невысокая себестоимость;
- 2) возможность функционировать в условиях высоких температур и давлений без какого – либо изменения в конструкциях;
- 3) возможность улавливания и классификации абразивных включений при защите внутренних поверхностей циклонов специальными покрытиями;
- 4) высокая производительность и сравнение требуемого уровня эффективности очистки с ростом массовой концентрации твердой фазы.

В целях снижения негативного воздействия от выбросов в мясожировом цехе, целесообразна установка циклона с обратным конусом. Так как он обладает повышенным пылезадержанием благодаря наличию циклона конической ставки, а также меньшей изнашиваемостью конической части вследствие расширения конуса к основанию циклона.

При осмотре мясоперерабатывающего завода, в мясожировом цехе опалочного отделения выделяется большое количество пыли меховой и неорганической. Для уменьшения негативного влияния этих выбросов мы предлагаем установить в опалочное отделение циклон с обратным конусом (ЦОК) (рис.1). Он предназначен для очистки вентиляционных выбросов от пыли с повышенными абразивными свойствами.

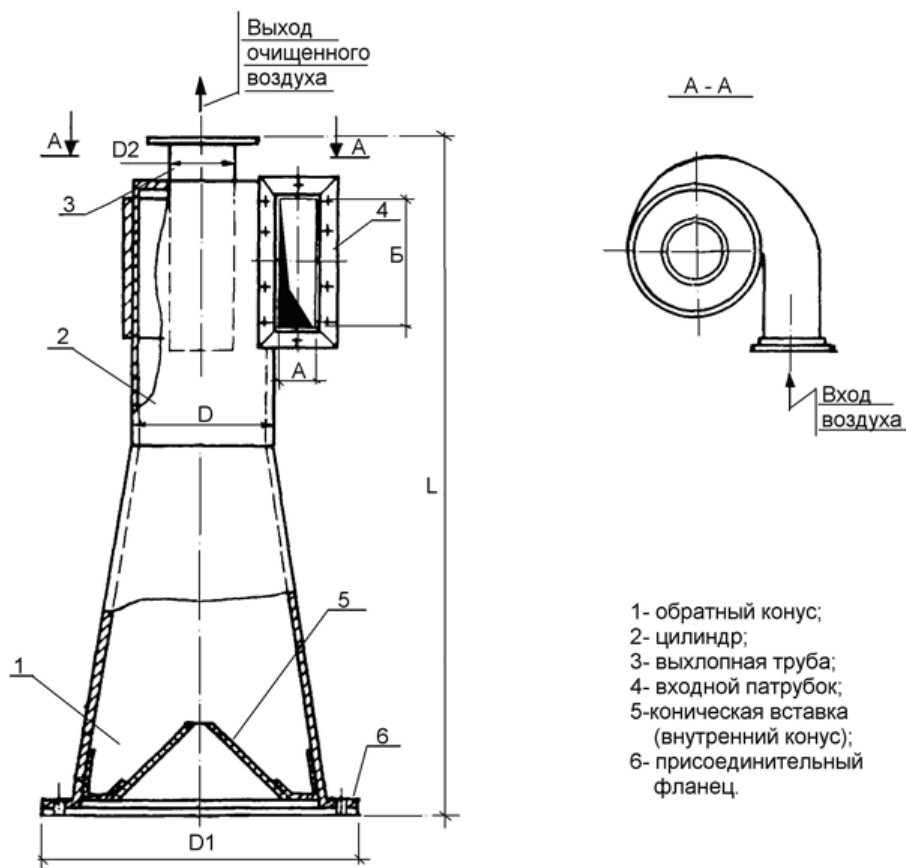


Рис. 1. Циклон с обратным конусом

Преимущества циклона ЦОК:

- отсутствие движущихся частей;
- пыль улавливается в сухом виде;
- возможность работы циклона при высоких давлениях;
- простота изготовления и возможность ремонта;
- повышение концентрации пыли не приводит к снижению фракционной эффективности аппарата.

Технические характеристики:

1. Эффективность очистки - 80-95%;
2. Производительность по воздуху - 415 м³/ч;
3. Масса - 13 кг;
4. Высота 800 мм, диаметре 300 мм.

Расчет циклона:

1. Определяем диаметр D , м, циклона по формуле:

$$D = \sqrt{\frac{4 \cdot Q}{\pi \cdot \omega_{opt}}} \quad (1)$$

Где Q – объемный расход очищаемого газа; м³/с

$$D = \sqrt{\frac{4 \cdot 0,4}{3,14 \cdot 3,5}} = 0,38 \text{ м}$$

2. По выбранному диаметру циклона находим действительную скорость газа в циклоне, м/с:

$$\omega = \frac{4 \cdot Q}{\pi \cdot D^2 \cdot n} \quad (2)$$

$$\omega = \frac{4 \cdot 0,4}{3,14 \cdot 0,38^2 \cdot 1} = 3 \text{ м/с}$$

3. Определяем коэффициент гидравлического сопротивления циклона:

$$\xi = k_1 \cdot k_2 \cdot \xi_{500} + k_3 \quad (3)$$

Где k₁-поправочный коэффициент;

k₂-поправочное коэффициент, запыленности газа;

k₃-коэффициент, учитывающий дополнительные потери давления;

$$\xi = 0,96 \cdot 0,9 \cdot 245 + 0 = 211,68$$

4. Определяем потери давления в циклоне, Н/м²

$$\Delta p = \xi \cdot \frac{\rho \cdot \omega^2}{2} \quad (4)$$

$$\Delta p = 211,68 \cdot \frac{1,293 \cdot 3^2}{2} = 1231,7 \text{ Н/м}^2$$

5. Определяем диаметр частиц, улавливаемых на 50%:

$$d_{50} = d_{50}^T \sqrt{\frac{D}{D}} \cdot \sqrt{\frac{\rho^T}{\rho}} \cdot \sqrt{\frac{\mu}{\mu_T}} \cdot \sqrt{\frac{\omega_T}{\omega}} \quad (5)$$

Где индекс «Т»- стандартные условные работы типового циклона

$$d_{50} = \sqrt{\frac{0,3}{0,6} \cdot \frac{1930}{2650} \cdot \frac{0,0173 \cdot 10^{-3} \cdot 3,5}{0,022 \cdot 10^{-3} \cdot 3,5}} = 1,95$$

6. Определяем эффективность очистки газа в циклоне:

Рассчитываем параметр х:

$$X = \frac{\lg \frac{d_{\Pi}}{d50}}{\sqrt{\lg^2 \sigma_n + \lg^2 \sigma_n}} = \frac{\lg \frac{25}{5}}{\sqrt{0,352^2 + 0,6^2}} = 1 \quad (6)$$

Определяем степень эффективности очистки:

$$n = 0,5[1 + \Phi(x)] = 0,5 \cdot [1 + 0,8413] = 0,92 \quad (7)$$

Таким образом, расчетная эффективность очистки циклона диаметром $D=300\text{мм}$ составит $n = 92\%$.

Стоимость такого пылеуловителя составляет 175000руб.

Сумма дохода за 2019год составил - 807902180руб.

Сумма расхода – 412961090руб.

Чистая прибыль: $807902180 - 412961090 = 394941090$ руб.

Стоимость нового оборудования составляет 175000руб.

Стоимость установки пылеуловителя – 48000, стоимость доставки 10000.

Всего потратим – 233000руб.

Срок окупаемости: $233000 \div 250000 = 0,9$.

Срок окупаемости данного оборудования составит - 9 месяцев.

Таким образом, установка и использование выбранного нами воздухоочистного оборудования позволит значительно снизить загрязнение атмосферного воздуха, а также уменьшить платежи за природопользование.

Библиографический список литературы:

1. Щепетова В.А., Богомягова Н.А. Эколого-экономическое обоснование выбора оборудования для очистки газов // Образование и наука в современном мире. Инновации. 2021. № 2 (33). С. 195-200.

2. Щепетова В.А., Климова Г.А. О возможности усовершенствования воздухоохраных мероприятий (на примере ЗАО "Башмаковский мукомольный завод") // Образование и наука в современном мире. Инновации. 2020. № 1 (26). С. 191-197.

3. Щепетова В.А., Климова Г.А. Оценка состояния атмосферного воздуха на ЗАО "Башмаковский мукомольный завод" // Образование и наука в современном мире. Инновации. 2019. № 3 (22). С. 287-292.

**КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ УСЛУГ ЛАБОРАТОРНО-ИСПЫТАТЕЛЬНОГО
ЦЕНТРА (НА ПРИМЕРЕ ИЛЦ ФБУЗ «ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В
ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ»)**

Холькина Ольга Сергеевна
*студентка ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»*
e-mail: kholkina.o@gmail.com

Макарова Людмила Викторовна
*кандидат технических наук, доцент кафедры «Управление качеством и ТСП»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»*
e-mail: mak.78_08@inbox.ru

**ANALYSIS QUALITY OF MANUFACTURED PRODUCTS AND ACCURACY OF
THE TECHNOLOGICAL PROCESS**

Kholkina Olga Sergeevna
student «Penza state university of architecture and construction»
e-mail: kholkina.o@gmail.com

Makarova Lyudmila Viktorovna
*candidate of technical sciences, associate professor of the department «Quality management
and TSP»*
FGBOU VO «Penza state university of architecture and construction»
e-mail: mak.78_08@inbox.ru

Аннотация: Оценка конкурентных преимуществ любого предприятия или организации требует предварительного анализа деятельности основных конкурентов на рынке. В статье проведена оценка конкурентоспособности испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области» и сформулированы основные преимущества данной организации.

Ключевые слова: медицинские услуги, критерии конкурентоспособности, конкурентные преимущества.

Abstract: Assessment of the competitive advantages of any enterprise or organization requires a preliminary analysis of the activities of the main competitors in the market. The article assesses the competitiveness of the testing laboratory center FBUZ "Center for Hygiene and Epidemiology in the Penza Region" and formulates the main advantages of this organization.

Key words: medical services, competitiveness criteria, competitive advantages.

Конкуренция лежит в основе рыночных отношений и представляет собой противостояние между субъектами хозяйствования за выгодные условия производства, продажи, либо покупки товаров.

Прежде всего конкуренция – взаимодействие между компаниями относительно формирования цен и объёмов продаж на рынке. Компании состязаются за выгодные условия производства и реализации, чтобы в конечном итоге получить максимальный доход и другие выгоды.

Конкурентная борьба обеспечивает широкие возможности реализации и покупки товаров. При этом производитель и потребитель ставят свои интересы выше других. Продавец хочет реализовать продукт по максимально высокой цене, но вынужден понижать стоимость, чтобы не потерять клиента, что, в свою очередь, выгодно покупателю. Покупатель и продавец должны прийти к взаимовыгодному соглашению при определении цены, иначе купля-продажа не состоится, каждый потерпит убытки: производитель не получит доход, а покупатель – товар.

Для формирования стратегии поведения на рынке услуг необходим предварительный анализ деятельности основных конкурентов. Вопросы конкурентоспособности всегда актуальны, поскольку это основополагающий момент успешности организации. В связи с этим, актуальна проблема оценки конкурентоспособности предприятия и услуг Испытательного лабораторного центра (ИЛЦ) ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области».

На сегодняшний день Испытательный лабораторный центр является самым крупным лабораторным центром на территории Пензенской области по объёму и номенклатуре выполняемых исследований, по оснащённости современным лабораторным оборудованием и по численности квалифицированного персонала. В центре ежегодно проводится 250 тыс. лабораторных исследований, на балансе находится более 1 тыс. единиц лабораторного оборудования, внедрено и выполняется около 2 тыс. различных видов исследований. ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области» создан на базе лабораторных подразделений головного учреждения (г. Пенза) и четырёх филиалов, расположенных в Кузнецке, Каменке, Нижнем Ломове и Сердобске.

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области» осуществляет работу в следующих направлениях [1]:

1. Развитие механизмов стратегического и проектного управления: участие в реализации государственных программ, национальных и федеральных проектов, отраслевых документов стратегического планирования;

2. Совершенствование федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора;

3. Совершенствование практики организации и осуществления федерального государственного надзора в области защиты прав потребителей;

4. Совершенствование контрольно-надзорной деятельности;

5. Правовое обеспечение сферы деятельности;

6. Развитие кадрового потенциала и реализация комплекса мер по профилактике коррупционных и иных правонарушений;

7. Информирование и гигиеническое просвещение населения;

Анализ внутреннего и внешнего рынка лабораторных услуг показал, что за 2017-2019 гг. численность приёмов «кассовой» медицины в России выросла на 4,8 %: до 197,3 млн. приёмов [2]. Среди факторов, повлиявших на рост платной медицины, выделяются:

- увеличение востребованности узких специалистов в частном сегменте из-за проведённой оптимизации здравоохранения в государственных клиниках;

- развитие внутреннего медицинского туризма;

- легализация телемедицины на законодательном уровне.

По итогам 2020 г. в России отмечен рост спроса на платные медицинские услуги. Число совершённых приёмов в «кассовом» секторе медицины составило 202,5 млн. руб., что на 2,6 % превысило уровень 2019 г.

Прогнозируется, что в 2021 г. ситуация с доступностью медицинской помощи в государственных клиниках стабилизируется из-за вероятного снятия ограничений и облегчения эпидемиологической ситуации. Однако в условиях снижения реальных доходов населения это приведёт к сокращению объёма легального коммерческого сектора в стране на 3,9 % – до 194,5 млн. приёмов [3].

Бесплатные медицинские услуги оказываются населению по Программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи. В настоящее время услуги оплачиваются за счёт бюджетных средств и средств фонда ОМС. На рисунке 1 представлена динамика заболеваемости населения на 100 тыс. чел.

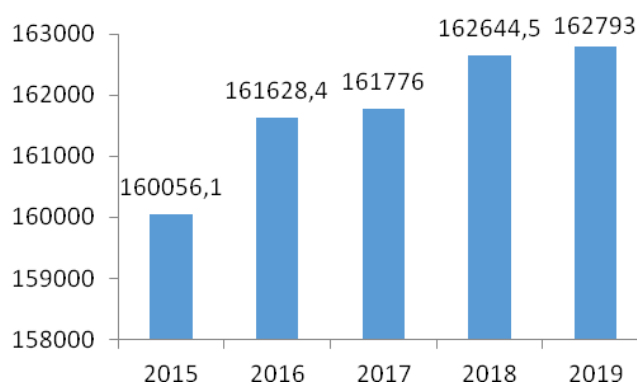


Рис. 1. Динамика заболеваемости населения в России на 100 тыс. чел. с 2015 по 2019 гг.

В России наблюдается низкая вовлечённость населения в охрану и сбережение собственного здоровья. Значительная часть Россия имеет слабую двигательную активность, нерегулярно проходит профилактические осмотры или не проходит совсем, не применяет персональные устройства мониторинга состояния здоровья и т.д. Большинство граждан мало заинтересованы в укреплении здоровья и профилактике заболеваний. Кроме того, старение населения выступает в качестве долгосрочного фактора усугубления и хронизации заболеваний. Эти факторы являются серьезными предпосылками для роста рынка предоставления медицинских услуг.

Поскольку ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области» специализируется на услугах, целесообразно провести оценку конкурентоспособности услуг. Она представляет собой определённую величину, которая является относительной мерой, помогающей выявить наиболее конкурентную услугу среди аналогичных. Для оценки качественных показателей услуги можно выделить экономические, нормативные, организационные, классификационные, конструктивные, эргономические, эстетические и социальные показатели [4, 5].

Оценка конкурентоспособности организации необходима в целях:

1. разработки мероприятий по повышению конкурентоспособности;
2. выбора контрагентов для совместной деятельности;
3. составления программы выхода предприятия на новые рынки сбыта;
4. осуществления инвестиционной деятельности.

Для оценки конкурентоспособности ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области» выбраны SWOT и PEST-методики.

В качестве метода оценки конкурентоспособности услуг было выбрано сравнение с помощью балльной системы. В данном методе было выбрано 5 экспертов. Экспертами были выбраны следующие критерии с весовым значением, сумма которых равна 1:

1. готовность анализов – 0,2;
2. цены на лабораторные анализы – 0,25;
3. сервис обслуживания – 0,15;
4. качество анализов – 0,3;
5. наличие бонусной программы – 0,07;
6. предоставление консультации по готовым анализам – 0,03.

В качестве конкурентов ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области» на территории г. Пензы в области проведения лабораторных анализов можно выделить:

- Франчайзинговая компания «INVITRO»
- Франчайзинговая компания «Гемотест»
- Клинико-диагностическая лаборатория «KDL»

В таблице 1 приведена оценка конкурентоспособности услуг предприятий. Оценка проводилась по шкале от 1 до 10, где 1 – совершенно неудовлетворительно, 10 – удовлетворяет полностью.

Таблица 1

Оценка конкурентоспособности услуг ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области»

Критерий	Вес	ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области»	INVITRO	Гемотест	KDL
Готовность анализов	0,2	6	7	5	6
Цены на лабораторные анализы	0,25	8	5	6	8
Сервис обслуживания	0,15	6	7	8	7
Качество анализов	0,3	8	7	8	7
Наличие бонусной программы	0,07	0	8	5	7
Предоставление консультации по готовым анализам	0,03	4	3	7	6
Итого	1	26	26	27	28

Расчёт оценки конкурентоспособности услуг ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области» представлен в таблице №2.

Расчёт оценки конкурентоспособности услуг ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области»

Критерий	Вес омо сть	ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области»	INVITR O	Гемотест	KD L
Готовность анализов	0,2	1,2	1,4	1	1,2
Цены на лабораторные анализы	0,25	2	1,25	1,6	2
Сервис обслуживания	0,15	0,9	1,05	1,2	1,05
Качество анализов	0,3	2,4	2,1	2,4	2,1
Наличие бонусной программы	0,07	0	0,56	0,35	0,49
Предоставление консультации по готовым анализам	0,03	0,12	0,09	0,21	0,18
Итого	1	6,62	6,45	6,76	7,02

Наибольшее количество баллов набрало клиническая лаборатория «KDL» – 7,02. На втором месте находится Гемотест, у него 6,76 баллов. На третьем месте с 6,62 баллами оказывается ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области». Компания «INVITRO» имеет наименьшее количество баллов – 6,45.

На основании проведенного исследования рекомендуется:

- внедрение бонусных программ;
- улучшение сервиса услуг и предоставление дополнительных услуг в виде консультации по результатам готовых анализов;
- определение оптимальных сроков выполнения лабораторных анализов;
- реновация сервиса обслуживания.

Также для того, чтобы узнать, является ли предприятие конкурентоспособным, необходимо периодически проводить анализ рынка и деятельности конкурентов.

Изучение потребителей и конкурентов, а также условий конкуренции позволяет предприятию определить его преимущества и недостатки перед конкурентами. Чтобы иметь чёткое представление о ситуации и знать, в каких направлениях нужно действовать, на предприятиях используют SWOT-анализ и PEST-анализ. Оба анализа направлены на

изучение основных факторов среды, но при этом PEST-анализ изучает макрофакторы, а SWOT-анализ изучает микрофакторы.

PEST анализ – удобный метод для анализа макросреды предприятия. Методика PEST анализа часто используется для оценки ключевых рыночных тенденций отрасли, а результаты PEST анализа можно использовать для определения списка угроз и возможностей [6].

Таблица 3

PEST-анализ

Группа факторов	Фактор	+/-	Описание
Политические факторы	Изменения в федеральном законодательстве	-	Изменение требований по организации деятельности учреждений
	Изменения в региональном законодательстве	-	Изменения требований к организации, появления дополнительных требований
	Изменения политики Министерства здравоохранения Российской Федерации	+/-	Изменения в финансировании учреждений, внесение изменений в требования к проведению анализов
Экономические факторы	Снижение доходов населения	-	Снизится спрос на платные услуги
Экономические факторы	Изменение курса рубля	-	Повышение цены на закупку оборудования, средств индивидуальной защиты
	Повышение спроса на проведение анализов у населения	+	Повышение доходности учреждения
	Закрытие небольших медицинских лабораторий	+	Повышение спроса, расширение доли рынка
Социальные факторы	Появление новых инфекций (заболеваний)	-	Увеличение нагрузки на персонал, повышение текучести
	Повышение уровня заболеваемости населения	-	Увеличение нагрузки на персонал, повышение текучести
Технологические	Износ имеющегося	-	Износ оборудования приводит к

факторы	оборудования		невозможности провести анализы, невозможности предоставить услуги
	Появление нового оборудования	+	Возможность качественно и быстро проводить анализы, предоставление новых услуг
	Появление нового оборудования у конкурентов	-	Повышение конкуренции на рынке проведения анализов. Снижение спроса на услуги организации.
	Внедрение новых способов проведения анализов	+	Появление новых дополнительных услуг, закупка нового оборудования

SWOT-анализ помогает определить возможности и доступные преимущества перед конкурентами, позволяет изучить возможности, существующие на рынке, и оценить собственные возможности по их реализации [7]. При этом, в ходе SWOT-анализа, изучаются угрозы, способные подорвать позиции организации.

Рассматривая предприятие ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области» можно выделить его сильные и слабые стороны, возможности и угрозы (таблица №4)

Таблица 4

Матрица SWOT-анализа ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области»

Сильные стороны	Угрозы
<ul style="list-style-type: none"> - наличие квалифицированных специалистов; - предоставление дополнительных услуг; - современное обновление оборудования; - высокая точность проведенных анализов; - поддержка местных органов власти; - регулярное повышение квалификации персонала. 	<ul style="list-style-type: none"> - наличие частых изменений в законодательстве; - снижение привлекательности работы в данной организации; - выход оборудования из строя.
Слабые стороны	Возможности
<ul style="list-style-type: none"> - высокая текучесть кадров; - низкая заработная плата сотрудников; - нехватка узкоспециализированных специалистов. 	<ul style="list-style-type: none"> - предоставление новых услуг населению; - повышение привлекательности и престижа работы в организации.

Проведённый SWOT-анализ позволяет сформулировать основные проблемы, которые представлены в таблице №5. Полученные данные позволяют сформулировать проблемное поле следующим образом:

А – руководитель и менеджеры по качеству должны постоянно проводить мониторинг изменений в законодательстве и быстро реагировать на них;

Б – за счёт предоставления дополнительных услуг можно получить дополнительный доход, который можно направить на финансирование организации, что, в свою очередь, повысит привлекательность учреждения;

В – проведение постоянно проверки оборудования;

Г – за счёт новых услуг можно увеличить заработную плату сотрудников;

Д – повышая привлекательность организации (пункт Б), можно снизить текучесть кадров;

Е – обучение сотрудников для получения необходимых специалистов;

Ж – за счёт поддержки местной администрации повысить оклады специалистов.

Таблица 5

Формулирование проблемного поля на основе SWOT-матрицы

SWOT-анализ ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области»		Сильные стороны				Слабые стороны		
		наличие квалифицированных специалистов	предоставление доп.услуг	современное обновление оборудования	высокая точность проведенных анализов	высокая текучесть кадров	низкая заработная плата сотрудников	нехватка нужных специалистов
Угрозы	наличие частых изменений в законодательстве				А			
	снижение привлекательности работы в данной организации		Б					
	выход оборудования из строя			В				
Возможности	предоставление новых услуг населению					Г		
	повышение привлекательности престижа работы в организации					Д		
	проведение курсов повышения							Е

	квалификации							
	поддержка в развитии местными органами власти						Ж	

Проведённые исследования послужили основой для составления рекомендаций по повышению конкурентоспособности ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области». В первую очередь учреждению необходимо:

- расширить географию рынка предоставления медицинских услуг, путём повышения профессиональной подготовки сотрудников в филиалах учреждения;
- повысить клиентоориентированность и усовершенствовать работу внутренней информационной системы. Также необходимо проводить опросы на тему качества обслуживания и удовлетворённости сервисом;
- внедрение инноваций в медицинские исследования. Мониторинг новых методов исследований, их внедрение в деятельность организации;
- внедрить маркетинговые инструменты и разработать рекламную кампанию для повышения узнаваемости и прибыли организации;
- поиск новых поставщиков расходных материалов. Необходимо также провести анализ поставщиков, которые поставляют материалы для нужд организации, выбрать наиболее оптимальный вариант;

Предложенные мероприятия помогут оптимизировать время на обслуживание и предоставление услуг, привлечь новых пациентов и повысить конкурентоспособность ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области».

Для поддержания положительной репутации ИЛЦ ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области" необходимо не только работать над проблемами, но и разрабатывать стратегию улучшения сильных сторон. Поскольку центр не имеет полноправных конкурентов с позиций широты спектра предоставляемых услуг необходимо создание и поддержание высокого уровня лабораторных исследований, что является гарантом высокого качества предоставляемых услуг.

Библиографический список литературы:

1. Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.cge58.ru/>

2. Всемирная организация здравоохранения. Международные медико-санитарные правила. Система управления качеством в лабораториях [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.who.int/ihr/training/laboratory_quality/eqa_assessment/ru/
3. Здравоохранение в России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Zdravoohran-2019.pdf>
4. Абрамов С.С. Оценка качества услуг с учетом позиции потребителя // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. 2011. №1.
5. Лупанин В. П., Куликова Т. А. Система показателей качества услуг, ориентированная на потребителей // Т-Comm. 2013. №7. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-pokazateley-kachestva-uslug-orientirovannaya-na-potrebiteley>
6. PEST-анализ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://powerbranding.ru/biznes-analiz/pest/>
7. SWOT-анализ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://powerbranding.ru/biznes-analiz/swot/html>

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ В ОБЛАСТИ СТАНДАРТИЗАЦИИ
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Шурунов Алексей Олегович

магистрант

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

e-mail: olga_viktorovna_60@mail.ru

Карпова Ольга Викторовна

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

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

e-mail: olga_viktorovna_60@mail.ru

**MODERN PROBLEMS IN THE FIELD OF STANDARDIZATION
IN RUSSIA**

Shurunov Alexey Olegovich

graduate student

FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"

e-mail: olga_viktorovna_60@mail.ru

Karpova Olga Viktorovna

*associate professor of the department "Quality management and
technology of construction production"*

FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"

e-mail: olga_viktorovna_60@mail.ru

***Аннотация:** В статье рассмотрены основы стандартизации в России и значение отрасли в экономическом развитии страны. Описаны некоторые проблемы системы стандартизации на сегодняшний день в промышленности и в строительной отрасли. Предложены пути их решения.*

***Ключевые слова:** проблемы, стандартизация, стандарт, строительные нормы и правила, своды правил, технический регламент, высококвалифицированные специалисты.*

***Abstract:** The article discusses the basics of standardization in Russia and the importance of the industry in the economic development of the country. Some problems of the standardization system in the industry and in the construction industry are described. Ways to solve them are suggested.*

***Key words:** problems, standardization, standard, building codes, codes of rules, technical regulations, highly qualified specialists.*

Во всём мире качеству продукции уделяется всё больше внимания, как со стороны потребителей, так и со стороны производителей. Одним из главных механизмов для управления качеством продукции, работ и услуг является стандартизация.

Стандартизация – важнейший элемент борьбы предприятия за доверие покупателей путём обеспечения высокого качества продукции в условиях рыночной экономики, внося значительный вклад в ее развитие. Эффективность стандартизации подтверждается статистикой: регулирование производства с помощью стандартизации, применяемое различными компаниями в Соединенных Штатах, помогает заработать им в десять раз больше по сравнению с вложенными средствами в производство за этот же период. В настоящее время правительственные учреждения США инвестируют огромные деньги в стандартизацию, при этом прибыли полностью покрывают расходы. Пока что в России такие показатели можно только представить. Во многом этому мешает ряд проблем и несовершенств системы стандартизации в Российской Федерации, некоторым из которых посвящена данная статья.

Цели стандартизации в России были определены в 2016 году на законодательном уровне [1, 2]:

- содействие социально-экономическому развитию Российской Федерации;
- содействие интеграции Российской Федерации в мировую экономику и международные системы стандартизации в качестве равноправного партнера;
- улучшение качества жизни населения страны;
- обеспечение обороны страны и безопасности государства;
- техническое перевооружение промышленности;
- повышение качества продукции, выполнения работ, оказания услуг и повышение конкурентоспособности продукции российского производства.

Стандартизация имеет большое значение для развития экономики страны, поэтому государство должно обеспечивать необходимые условия для соблюдения ее принципов, реализации целей и задач. Стандартизация задаёт организационно-технический эталон для создания высококачественной продукции путём ввода правил, норм и характеристик для её изготовления. Этим эталоном и являются стандарты, которые организации вправе добровольно использовать для повышения качества продукции, работ или услуг. Стандарт разрабатывается не только на материальные предметы, но и на услуги, процессы, нормы, правила и требования различного характера.

Различают следующие уровни стандартизации:

- международная стандартизация. Органом по стандартизации выступает международная организация ISO (ИСО), нормативным документом, разрабатываемым и утверждаемым ИСО, являются стандарты ИСО;

- региональная стандартизация охватывает ряд стран только одного географического или экономического региона мира. Нормативным документом, действующим, например, в странах СНГ, является межгосударственный стандарт;

- национальная стандартизация – стандартизация в пределах одного государства;

- стандартизация на уровне организаций и предприятий. Стандарты организаций (в том числе технические условия) разрабатываются организациями самостоятельно, исходя из необходимости их применения для обеспечения целей стандартизации на конкретном предприятии [1].

Система органов и служб стандартизации, существующая в России позволяет реализовывать цели и задачи стандартизации на различных уровнях:

а) национальный орган по стандартизации;

б) подразделения стандартизации в центральных аппаратах федеральных органов исполнительной власти;

в) головные организации по стандартизации;

г) технические комитеты по стандартизации;

д) службы стандартизации на предприятиях и в организациях.

Причинами для ныне существующих проблем в области стандартизации является малое количество серьезных научных исследований, слабое финансирование отрасли и отсутствие притока качественных профессиональных кадров в технические комитеты и научно-исследовательские организации, занимающиеся вопросами стандартизации.

Сегодня система классификации национальной нормативной базы представляет собой плоскую, жесткую и чрезвычайно разветвленную конструкцию. Связи между стандартами исключительно последовательные и вертикальные, в результате чего возникает дублирование документов с целью сохранения всех взаимосвязанных требований [3]. Жесткость и одномерность данной системы обеспечивают высокую достоверность информации, однако, в условиях введения цифровых технологий, когда обязательным условием управления является снижение времени отклика на изменения параметров в рамках действующих и будущих систем принятия решений, необходимо обеспечить быстроедействие системы. Оптимальная система для управления стандартами должна обладать свойствами динамичности, гибкости, многомерности, создавать возможность выделения и увязывания информации разных уровней: основополагающего, общего, специального и

специализированного. При этом важно обеспечить как жесткие, так и гибкие связи между нормативными документами как элементами системы.

В настоящее время индикаторы и показатели оценки эффективности функционирования работ по стандартизации установлены на долгосрочный период и декларируются практически ежегодно, но оценка эффективности работ по стандартизации и данные по ним слабо согласованы друг с другом. Так, например, только три показателя из Публичной декларации Росстандарта согласуются с 46 показателями из приказа Минпромторга России № 774.

Несмотря на то, что концепция открытости федеральных органов исполнительной власти устанавливает принципы «понятности» и «информационной открытости», они не соблюдаются в полной мере в рамках реализации государственной политики РФ в сфере стандартизации. Выходом из ситуации может являться ускоренная разработка единой методологии стратегических измерений эффективности национальной системы стандартизации РФ.

Существуют и проблемы с переводом стандартов. Довольно многие компании - потребители стандартов осуществляют копирование или самостоятельные переводы зарубежных нормативных документов, которые в большинстве случаев не соответствуют оригиналу. Технически неточные переводы стандартов опасны из-за возможности появления технических ошибок и погрешностей [4].

Кроме того, сейчас реальное участие предприятий в разработках стандартов достаточно низкое. Во многом это связано с отсутствием квалифицированных специалистов, способных предвидеть выгоду в привлечении промышленной стандартизации к решению своих конкретных проблем. Отсутствует механизм стимулирования предприятий, готовых предоставлять свои передовые достижения, отраженные в стандартах организации, для всеобщего применения. В связи с этим в настоящее время инициатива в общении и налаживании деловых связей, как правило, исходит от науки, а не производства, за исключением отдельных компаний, являющихся лидерами в отдельных отраслях промышленности.

Также необходимо отметить, что в государственной программе РФ «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» закреплены только два показателя оценки эффективности работ по стандартизации: количество утвержденных национальных стандартов в год и уровень гармонизации национальных стандартов с международными [5]. Этого явно недостаточно для грамотной оценки эффективности работ по стандартизации в сфере промышленности.

Свои проблемы в области стандартизации имеет и строительная отрасль. В Федеральном законе «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» перечислены своды правил и национальных стандартов, применение которых является обязательным для обеспечения защиты имущества и энергетической эффективности зданий и сооружений. Однако опубликованный перечень нуждается в значительной актуализации, так как подчас устаревшие своды правил не соответствуют межгосударственным стандартам. Кроме того, указанные стандарты содержат справочные материалы, однако, согласно техническому регламенту, только документ, официально включенный в перечень, утвержденный Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. является обязательным для исполнения. В этом контексте существует ряд противоречий, которые, безусловно, в правовой сфере ухудшают качество строительства [6].

Кроме того, при принятии Федерального закона «О безопасности зданий и сооружений» 23 декабря 2009 года строительные нормы и правила (СНиП), утвержденные до дня вступления в силу закона, были признаны сводами правил (СП). В соответствии с требованиями закона до 1 июля 2012 года строительные нормы и правила были переоформлены с присваиванием новых обозначений [7]. Однако поскольку никаких приказов и прочих нормативных актов, устанавливающих правопреемственность СНиП и СП, указывающих на замену одних другими, не последовало, то сложилась ситуация, в которой нет однозначного толкования правомерности применения СНиП. Строительные нормы и правила никто не отменял. Следовательно, они являются действующими документами добровольного применения. Одновременно имеющие также добровольное применение действуют аналоги в виде СП. Для многих проектировщиков до сих пор актуален вопрос неоднозначного толкования статусов СНиП и СП. В сложившейся обстановке целесообразно указывать добровольно применяемую нормативно-техническую документацию в заданиях на проектирование и технических заданиях, применяя нормативные документы, имеющие более позднюю дату актуализации или более раннюю дату актуализации, если в последующих нормативах по тематике отсутствуют аналогичные положения и требования.

Считаем, что все вышеперечисленные проблемы нынешней системы стандартизации сдерживают развитие многих отечественных отраслей промышленности и строительство. Несмотря на то, что в России идут попытки скопировать систему стандартизации более развитых стран, невозможно механически перенести опыт зарубежной страны на внутренние условия России. Только с необходимой поддержкой от государства можно выработать нужный темп по регистрации, обработке и актуализации стандартов, а также четкого исполнения требований ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Современное

состояние системы стандартизации также требует высококвалифицированных специалистов, от недостатка которых сейчас всё больше страдает темп разработки, принятия стандартов и их качество [8]. Работникам в сфере стандартизации должны предоставляться широкие возможности, а их самих должны обучать всем тонкостям работы со стандартами. В настоящее время стандартизация касается не только производственных рабочих. Знания в области стандартизации также важны для специалистов по сбыту, менеджеров и экономистов, которые должны использовать актуализированную информацию из нормативных документов в своей деятельности.

Библиографический список литературы:

1. Федеральный закон от 19 июня 2015 года № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 22.01.2021).
2. Карпова О.В. «Современные проблемы стандартизации, метрологии и сертификации: учеб пособие по направлению подготовки 27.04.01 «Стандартизация и метрология»» / О.В. Карпова. - Пенза: ПГУАС, 2017.- 268 с.
3. Казанцева Н., Ткачук Г., Казанцева Т. «Что следует изменить в системе управления стандартами» // Стандарты и качество - 2020. - №6. С. 14-18.
4. Скрипко Л.Е. «Цифровой мир. Готова ли к нему стандартизация?» // Стандарты и качество - 2019. - №12. С. 33-35.
5. Барыкин А.Н., Икрянников В.О. «Стратегические измерения эффективности национальной стандартизации» // Стандарты и качество - 2019. - №12. С.12-23.
6. Лукьянова К. А. «Проблемы стандартизации в строительстве» // Молодой ученый - 2020. - № 21 (311). С.568-570. URL: <https://moluch.ru/archive/311/70442/> (дата обращения: 07.02.2021).
7. Федеральный закон от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 17.01.2021).
8. Белова Е.А., Карпова О.В. «Пути решения кадровой проблемы в области обеспечения единства измерений» // Образование и наука в современном мире. Инновации - 2018. -№ 3. С. 215-220.

**РАСЧЕТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА ОПЕРАТОРА НА ЛИНЕЙНОЙ
ПРОИЗВОДСТВЕННО-ДИСПЕТЧЕРСКОЙ СТАНЦИИ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ
НЕФТЕПРОДУКТОВ**

Щепетова Вера Анатольевна

*кандидат технических наук, доцент кафедры инженерной экологии
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»*

e-mail: shchepetovav@mail.ru

Гордеева Татьяна Сергеевна

*магистр группы 19ТБм – 11
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»*

e-mail: shchepetovav@mail.ru

**CALCULATION OF THE PROFESSIONAL RISK OF THE OPERATOR AT THE
LINEAR PRODUCTION AND DISPATCH STATION DURING THE TRANSPORTATION
OF PETROLEUM PRODUCTS**

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

Gordeeva Tatyana Sergeevna

*master's student of group 17TBm – 11
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"*

e-mail: shchepetovav@mail.ru

Аннотация: в статье произведен расчет профессионального риска оператора станции нефтеперекачки, построены «дерево событий», трехуровневая шкала событий, на основании выполненных расчетов были предложены рекомендации.

Ключевые слова: профессиональный риск, оператор, транспортировка, нефтепродукты.

Abstract: The article was calculated by the professional risk of the oil recipient station operator, built a "event tree", a three-level scale of events, on the basis of completions, recommendations were proposed.

Key words: professional risk, operator, transportation, petroleum products.

Во время чрезвычайных ситуаций или стихийных бедствий большинство людей теряют или сохраняют жизнь непосредственно сразу же после наступления такого события.

Заблаговременное планирование и проведение мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов при пожаре, разработка паспортов безопасности объектов, планов пожарной безопасности, план действий в чрезвычайных ситуациях позволяют существенно снизить риск и смягчить последствия.

Расчет выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ Р12.010-80.09. Риск-сочетание вероятности события и его последствий.

Уровень риска-масштаб риска или совокупности рисков, который характеризуется определенным сочетанием последствий и вероятности их возникновения.

Оценка профессиональных рисков является одним из элементов системы управления производственными рисками организации.

Настоящий стандарт применяется для оценки профессиональных рисков, связанных с ущербом для здоровья и жизни работников, обусловленных воздействием вредных и опасных факторов различной природы.

Алгоритм расчета профессионального риска включает в себя:

- 1) Определение опасности (разгерметизация трубопровода → герметизация с проливом нефтепродуктов).
- 2) Проявление опасности (высокая температура содержимого трубопровода, загрязнение атмосферы, вред здоровью человека при вдыхании содержимого трубопровода).
- 3) Каждому проявлению опасности соответствует определенная вероятность и частота (P).
- 4) Каждому проявлению опасности соответствует своя величина ущерба.

Таблица 1

Дерево событий

Опасность	1			k
Проявление опасности	1.1	1.2	1.3	i
Вероятность	P_1	P_2	P_3	P_i
Ущерб	U_1	U_2	U_3	U_i

5) Принимаем ряд допусков:

5.1) Каждая ветвь дерева событий представляет собой определенный сценарий наступления последствий i-ой опасности.

5.2) На ряду вероятности наступления проявлений опасностей и связанных с ними ущербов вводится понятие вероятности проявления опасности не связанных с ущербом $P_{бу}$.

5.3) Сумма всех вероятностей равна 1.

6) Присваиваем качественному значению вероятности весовой коэффициент (A_1, A_2, A_3, A_{6y}) и разрабатываем трехуровневую шкалу безопасности.

7) Разрабатывает трехуровневую шкалу вероятности оценки тяжести ущерба.

Таблица 2

Трехуровневая шкала вероятности

	Вероятность P_i		Ущерб U_i	
	Уровень	Весовой коэффициент	Уровень	Весовой коэффициент
Высокая температура содержимого трубопровода	Низкий	1	Легкий	5
	Средний	3	Средний	10
	Высокий	7	Высокий	15
Загрязнение атмосферы	Низкий	1	Легкий	5
	Средний	3	Средний	10
	Высокий	7	Высокий	15
Вред здоровью человека при вдыхании содержимого трубопровода	Низкий	1	Легкий	5
	Средний	3	Средний	10
	Высокий	7	Высокий	15

Продолжение таблицы 2

Любое проявление опасности (без ущерба)	Низкий	1	Легкий	0
	Средний	3	Средний	0
	Высокий	7	Высокий	0

8) Вероятность наступления ущерба вызванными-м проявление опасности расчет по следующей формуле:

$$P_i = \frac{A_i}{\sum_{i=1}^N A_i} \quad (12)$$

Таблица 3

Вероятность наступления ущерба

	Вероятность P_i	Весовой коэффициент	Весовой коэффициент ущерба	Значение профессионального риска
Высокая температура содержимого трубопровода	$P_1 = \frac{3}{8} = 0,375$	3 (средний уровень)	10 (средний)	3,75
Загрязнение атмосферы	$P_2 = \frac{1}{8} = 0,125$	1 (низкий уровень)	10 (средний)	1,25
Вред здоровью человека при вдыхании содержимого трубопровода	$P_3 = \frac{1}{8} = 0,125$	1 (низкий уровень)	15 (высокий)	1,875
Любое проявление опасности (без ущерба)	$P_{\text{бу}} = \frac{3}{8} = 0,375$	3 (средний уровень)	0	0

$$R = PU \quad (13)$$

9) Принимаем трехуровневую шкалу оценки значимости профессиональных рисков

Таблица 4

Трехуровневую шкалу оценки значимости профессиональных рисков

Интервал R	Значимость
$0 < R \leq 5$	Низкая
$5 < R \leq 10$	Умеренная
$10 < R \leq 15$	Высокая

$$R_1 = 0.3 * 10 = 3$$

$$R_2 = 0.1 * 10 = 1$$

$$R_3 = 0.1 * 10 = 1$$

$$R_{\text{св}} = 0.3 * 10 = 3$$

10) По всем проявлениям опасностей связываемые с разгерметизацией трубопровода получены значения низкого уровня риска не превышающее $R \leq 5$

Таким образом, на основании выполненных расчетов можно предложить следующие рекомендации:

- 1) Своевременная проверка манометра
- 2) Выполнение сроков технического освидетельствования
- 3) Строгий контроль требующей технологической экспертизы
- 4) Обучение и инструктаж персонала

Библиографический список литературы:

1. Щепетова В.А., Савинова Т.С. Прогнозирование производственной травмы работника с помощью «дерева событий» // Образование и наука в современном мире. Инновации. 2020. № 1 (26). С. 197-202.
2. Щепетова В.А., Балюков А.Е. Прогнозирование и разработка сценариев аварийных ситуаций в газовой котельной (на примере предприятия г. Пенза) // Проблемы региональной экологии. 2019. № 2. С. 65-68.
3. Щепетова В.А., Балюков А.Е. Моделирование аварийной ситуации на насосной станции при перекачке светлых нефтепродуктов и расчет экономического ущерба // Образование и наука в современном мире. Инновации. 2019. № 2 (21). С. 302-306.