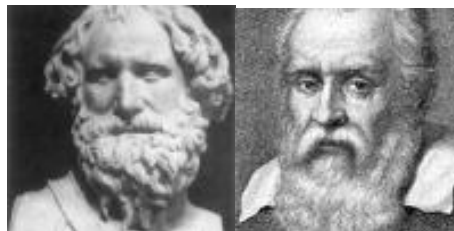
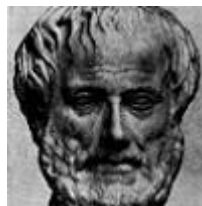


*Образование и наука
в современном мире. Инновации.*



научный журнал

**ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ. ИННОВАЦИИ. 6 (25) 2019**

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 ВО "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, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
НА ПРИМЕРЕ ДИСЦИПЛИНЫ «НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ
ГРАФИКА»

Гаврилов М. А.....6

МЕТОД ПОЭТАПНОГО ОБУЧЕНИЯ ТРАДИЦИОННЫМ ВИДАМ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО
ИСКУССТВА В ДОШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ

Мальцева С. М., Мальцева С. Н., Макарова М. В.....13

ЭНТРОПИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

Найниш Л. А.....19

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ С ЦЕЛЬЮ
ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В ОТНОШЕНИИ
СЕЛЬХОЗТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Белякова Е. А., Панин Р. А., Галкина А. А.....30

ПЕРСПЕКТИВЫ КЛАСТЕРИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ В РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКЕ

Мальцева С. М., Шувалов А. А.....37

К ВОПРОСУ ОБ УЛУЧШЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ВТОРИЧНЫХ РЕСУРСОВ

Тараканов О. В., Утюгова Е. С.....42

О ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИЙ
АХМАТОВСКОГО СЕЛЬСОВЕТА НИКОЛЬСКОГО РАЙОНА ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Тараканов О. В., Утюгова Е. С.....47

ПОВЫШЕНИЕ ЛИКВИДНОСТИ И ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ СТРОИТЕЛЬНОГО
ХОЛДИНГА «ООО ПКФ ТЕРМОДОМ»

Хрусталева Б. Б., Кулаева Е. А.....53

УПРАВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ
ПРЕДПРИЯТИЯ

Хрусталеv Б. Б., Гонта Н. Г.63

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

ПОСТРОЕНИЕ АНТИЧНОЙ ГОЛОВЫ ПО ОПОРНЫМ ТОЧКАМ

Алешков А. В.70

ЭСТЕТИКА РОССИЙСКОГО ЗАБОРА: К ПОСТАНОВКЕ ПРОБЛЕМЫ

Кутырев В. Г.80

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

СОЦИАЛЬНАЯ СЕТЬ КАК СРЕДСТВО УДОВЛЕТВОРЕНИЯ ПОТРЕБНОСТЕЙ
ЧЕЛОВЕКА В УСЛОВИЯХ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Мальцева С. М., Балашова Е. С., Егорова Т. А.87

ФИЛОСОФИЯ ТОЛЕРАНТНОСТИ В КОНТЕКСТЕ РУССКОГО ОБЩЕСТВА

Мальцева С. М., Бушуева А. А., Фирсова Д. О.93

ЧЕЛОВЕК: ОТ ЖИЗНЕННЫХ ЦЕЛЕЙ К СМЫСЛУ ЖИЗНИ

Мальцева С. М., Грибанов С. В., Корольчук М. В.99

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ПРОБЛЕМЫ В РАБОТЕ КАНАЛЬНОЙ ЕСТЕСТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ

Аверкин А. Г., Королева Т. И., Иващенко Н. Ю.105

О НЕОБХОДИМОСТИ РАЗРАБОТКИ МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАДИУСА
ЭФФЕКТИВНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Аржаева Н. В., Шейкин В. А.116

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ
КОМПЛЕКСНОМ ОСВОЕНИИ ТЕРИТОРИЙ

Белякова Е. А., Гуляева А. А.122

ЭФФЕКТИВНАЯ ВЫТЕСНЯЮЩАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ В ЛОКАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Ерёмкин А. И., Орлова Н. А.....127

ТУШЕНИЕ МОДЕЛЬНЫХ ОЧАГОВ ПОЖАРОВ КЛАССА А, В, С
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ПОЛЕМ

Королева Т. И., Столяров Д. В., Бодров М. А.....133

УДК 159.9.072.432

**ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ НА ПРИМЕРЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

Гаврилов Михаил Александрович

*старший преподаватель кафедры «Начертательная геометрия и графика»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»
e-mail: gavrilov79@inbox.ru*

**PSYCHOLOGICAL FEATURES FOR TUITION OF
“DESCRIPTIVE GEOMETRY AND ENGINEERING GRAPHICS”
AS ACADEMIC DISCIPLINE**

Gavrilov Mikhail Aleksandrovich

*senior lecturer of the Department "Descriptive geometry and graphics"
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"
e-mail: gavrilov79@inbox.ru*

Аннотация: в ходе выполнения студентами работы по курсовому проектированию возможно возникновение ситуации, когда в силу каких-либо причин (субъективных либо объективных) своевременное выполнение и сдача работы возможны только при условии приложения дополнительных усилий. Другими словами, эти усилия необходимо мобилизовать.

Ключевые слова: технический вуз, психология обучения, графическая дисциплина.

Abstract: the essence, structure and content of the education it is advisable to Supplement the knowledge, perceptions, ways of action, reflecting the need to extend ecological principles to the information environment and cultural space for students. The process of professional-methodological training and formation of ecological knowledge and skills of the graduate of the future must be built on the basis of the theory and practice of creation of information-educational environment environmental in conditions of a technical University.

Key words: technical university, psychology of education, graphical discipline.

Начертательная геометрия и инженерная графика является базовой частью математического и естественнонаучного учебного цикла дисциплин.

Уже в давние времена у людей появилась необходимость изготавливать достаточно сложные изделия в нескольких экземплярах, для чего нужны были чертежи. Поэтому возникла такая проблема: как изобразить на листе чертежа, имеющего только два измерения, фигуры трехмерного пространства, и наоборот, как определить формы, размеры и взаимное расположение геометрических фигур в пространстве по имеющимся изображениям и решить поставленные задачи. В процессе решения этой проблемы и возникла наука «Начертательная геометрия», которая служит мостом между стереометрией и планиметрией.

Раздел дисциплины «Инженерная графика», основываясь на теоретических предпосылках, рассмотренных в ходе изучения раздела «Начертательная геометрия», готовит студентов к изучению проектных дисциплин. Подготовка заключается в освоении основ машиностроительного и строительного черчения. Успешное освоение курса «Начертательная геометрия и инженерная графика» позволяет обучающимся успешно выполнять графическую часть проектов по таким дисциплинам, как «Архитектура гражданских и промышленных зданий», «Металлические конструкции», «Конструкции из дерева и пластмасс» и др.

Рассматриваемый в данной статье курс ориентирован на студентов специалитета направления подготовки 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

Учебным планом и рабочей программой дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» предусмотрено выполнение курсового проекта на тему «Основы архитектурно-строительного черчения». Сдача курсовой работы предполагается в конце 2 семестра.

Курсовой проект является основным видом учебной самостоятельной деятельности студентов по начертательной геометрии и инженерной графике. Объем курсового проекта направлен на выработку практических навыков работы с графическими документами, не вошедший в состав практических аудиторных занятий.

Выполнение курсового проекта производится каждым студентом по индивидуальным заданиям с использованием теоретического материала лекций, опыта решения задач на практических и лабораторных занятиях и применения рекомендованной литературы.

Выполнение курсового проекта зачастую проходит без всякого участия преподавателя. Это ведет к тому, что студенты поздно осознают необходимость своевременного выполнения проекта и, в итоге, рискуют не успеть овладеть необходимыми знаниями, умениями и навыками. Это ведет к лишним затратам времени на освоение дисциплины. Подобного рода положение дел логичным образом ведет к возникновению психологической ситуации под названием «Мобилизация усилий» со стороны студента.

В ходе выполнения студентами работы по курсовому проектированию возможно возникновение ситуации, когда в силу каких-либо причин (субъективных либо объективных)

своевременное выполнение и сдача работы возможны только при условии приложения дополнительных усилий. Другими словами, эти усилия необходимо мобилизовать. Возникает стрессовая ситуация, когда для достижения цели требуется совершение неких действий, выходящих за рамки устоявшегося распорядка, либо коррекция плана действий, если этот план был ранее намечен.

Психологическая ситуация мобилизации усилий напрямую связана с понятием **самоорганизации** студента. Большинство исследователей считает существенными следующие пять компонентов процесса самоорганизации студента [1]:

- целеполагание;
- анализ ситуации;
- планирование;
- самоконтроль;
- коррекция.

В стрессовой ситуации (студент рискует не успеть выполнить и защитить курсовой проект вовремя) самоорганизация приобретает первостепенный приоритет. Немаловажным будет являться и тот факт, что преподаватель в данных условиях, вероятнее всего, объективно не сможет осуществить педагогическое сопровождение. Следовательно, если требуется достичь планируемого результата, студенту приходится рассчитывать только на себя.

Самоорганизация, в свою очередь, неизменно связана с понятием **самообразования**. Последнее тем более актуально в условиях недостатка учебных часов, выделяемых учебным планом на педагогическое сопровождение курсового проекта. В нашем случае на консультации по курсовому проекту выделен всего 1 (один) учебный час на одного студента в семестр. Данного времени на адекватное сопровождение попросту недостаточно, тем более в стрессовой ситуации.

Целесообразно определить три уровня готовности студентов к самообразовательной деятельности [2]:

1. Недостаточный уровень.
2. Приемлемый уровень.
3. Успешный уровень.

Недостаточный уровень самообразования характеризуется следующими критериями:

- мотивы самообразования в основном стихийны;
- студент не связывает личные потребности в самообразовании с социальными интересами;
- негативное отношение к самообразовательной деятельности, студент не уверен в необходимости самообразовательной деятельности;
- знания по изучаемым дисциплинам носят изолированный характер;

- умения лишь воспроизводить усвоенный материал;
- умения работать с источниками информации не систематизированы;
- отсутствуют навыки самостоятельной организации самообразования;
- неадекватная самооценка;
- слабые навыки анализа собственной самообразовательной деятельности.

Приемлемый уровень самообразования определяется следующими критериями:

- понимание необходимости связывать самообразование с личными и социальными интересами;
- студент уверен в необходимости и положительных результатах самообразовательной деятельности;
- знания по изучаемым дисциплинам систематизированы;
- умения применять усвоенную информацию на практике с осознанным переносом;
- умение работать с основными, в том числе и с автоматизированными источниками;
- удовлетворительное развитие управленческих функций;
- адекватная оценка деятельности.

Успешный уровень самообразования:

- глубокое понимание личностью необходимости руководствоваться в самообразовании личностными и социально значимыми целями, умения четко сформулировать эти цели, стремление достичь их оптимальным образом;
- абсолютная уверенность в необходимости самообразовательной деятельности,
- признание ее роли в личном и социальном росте, стремление к постоянному самообразованию;
- сформированность системной картины профессиональной деятельности обучающихся (осознание путей и способов самостоятельного приобретения знаний);
- умения применять знания на практике для решения задач, требующих преобразованного приложения имеющихся умений;
- умение рационально применять различные источники информации в своей деятельности и оптимально управлять процессом самообразования (от планирования до осуществления замыслов и самоконтроля полученных результатов);
- высокая организованность самообразовательной деятельности, способность комплексного применения знаний и умений при решении учебно-профессиональных задач;
- самооценка студентом своей профессиональной подготовленности и соответствие ее оптимальным профессиональным образцам, владение способами рефлексивной оценки собственной деятельности.

Для успешного прохождения процесса самоорганизации необходим **успешный уровень**, или как минимум, **приемлемый уровень самообразования**. При **недостаточном уровне самообразования** мотивационных побуждений окажется недостаточно для успешной мобилизации студенческих усилий в условиях отсутствия педагогического сопровождения со стороны преподавателя.

Тот факт, что ситуация мобилизации усилий является стрессовой, создает дополнительные сложности при достижении успеха.

Рецензирование и прием курсового проекта по начертательной геометрии и инженерной графике проводятся в строгой последовательности и в сроки, установленные графиком учебного процесса.

При защите вопросы, по которым выставляется оценка, связаны с теоретическими положениями, используемыми при выполнении курсового проекта. Перечень вопросов изложен в контрольных вопросах после каждой изучаемой темы.

Кроме того, при определении оценки учитываются своевременность выполнения задания, правильность выполнения и оформления, а также качество и наглядность выполнения чертежей.

Оценка «отлично» - студент справился с заданием за установленное время по заданной теме без ошибок или с минимальным количеством ошибок. Ответы на поставленные вопросы в полной мере раскрывает всю тематику вопроса и не требует корректировки.

Оценка «хорошо» - студент не уложился в установленные временные рамки, отведенные для графического решения. С использованием дополнительного времени задание решено верно. Либо ответы на поставленные вопросы раскрывают тематику вопроса, при этом имеются некоторые неточности.

Оценка «удовлетворительно» - студент не уложился в установленные временные рамки, отведенные для графического решения. С использованием дополнительного времени задание решено с ошибками. Либо ответы на поставленные вопросы не полные или тематика вопросов раскрыта не полностью.

Оценка «неудовлетворительно» - используя, основное и дополнительное время, задание выполнено неверно. Либо на поставленные вопросы нет ответов или ответ не связан с тематикой вопросов.

Очевидно, что положительная оценка по итогам выполнения курсового проекта может быть выставлена в случае адекватной мобилизации усилий студента по выполнению задания. Подобная адекватная мобилизация, как было указано выше, напрямую связана с уровнем самообразования студента. Для оценки «удовлетворительно» необходим, как минимум, приемлемый уровень самообразования. Данный уровень также может быть достаточен для

получения оценки «хорошо». Для получения оценки «отлично» студенту необходимо выйти на успешный уровень самообразования.

Самостоятельная работа студентов по курсу «Начертательная геометрия и инженерная графика» призвана не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умению организовывать свое время.

Организация самостоятельной работы планируется в соответствии с используемыми в учебном процессе формами занятий.

Самостоятельное изучение теоретического материала ставит следующие цели: усвоение лекционного материала, изучение материала, который не вошел в курс лекций, подготовка к промежуточному и текущему контролю усвоения дисциплины.

Выполнение графических работ и решение тестовых заданий способствуют получению практических навыков в выполнении чертежей, а также помогают лучше усвоить и закрепить лекционный материал.

Самостоятельное выполнение индивидуальных заданий графических, расчетно-графических и курсовой работы способствует углублению знаний, полученных студентом на аудиторных занятиях, направленное на приобретение навыков работ с чертежом, а также более прочное усвоение требований Государственных Стандартов ЕСКД и ГОСТ для оформления чертежей

Все виды самостоятельной работы и планируемые на их выполнение затраты времени в часах исходят из того, что студент достаточно активно работал в аудитории, слушая лекции, выполнял практические, расчетно-графические и курсовую работы, а все недостаточно понятые вопросы он своевременно проработал на консультациях и самостоятельно.

В реалиях современного образования проблема самоорганизации и, как следствие, самообразования обучаемых выходит на одно из первых мест по важности. Преподаватель часто не в состоянии обеспечить адекватное сопровождение учебной работы студента в силу объективных причин, вследствие чего продуктивная самостоятельная работа выходит на первый план. Педагогическая ситуация мобилизации усилий студента в этом случае приобретает актуальность.

Со своей стороны преподаватель может обеспечить положительную мотивацию обучаемого по направлению к самоорганизации: применительно к дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика» необходимо дать понимание того факта, что успешное освоение данного курса обеспечит достойный уровень базовых знаний, необходимых для перехода на проектные дисциплины. Важность взаимосвязи базовой и смежных дисциплин должна стать очевидна для обучаемого, вследствие чего можно будет ожидать роста уровня самоорганизации.

Библиографический список литературы:

1. Ишков А.Д. Учебная деятельность студента: психологические факторы успешности: Монография. – М.: Издательство АСВ, 2004. – 224 с.
2. Галустов А.Д. Готовность студентов к образовательной деятельности // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. – 2011. - № 3. С. 63 - 71.

**МЕТОД ПОЭТАПНОГО ОБУЧЕНИЯ ТРАДИЦИОННЫМ ВИДАМ
ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА В ДОШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ**

Мальцева Светлана Михайловна

*кандидат философских наук, доцент кафедры «Философия и теология»
ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы
Минина»*

e-mail: maltsewasvetlana@yandex.ru

Мальцева Светлана Николаевна

*воспитатель
муниципальное бюджетное учреждение дошкольного образования Детский сад №77
«Елочка» (Нижний Новгород)*

e-mail: swetlanamal31@gmail.com

Макарова Мария Викторовна

*студент
ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы
Минина»*

e-mail: marusyamak@mail.ru

**THE METHOD OF GRADUAL TRAINING A TRADITIONAL FINE ART IN THE
PRESCHOOL AGE**

Maltseva Svetlana Mikhailovna

*candidate of philosophical Sciences, associate Professor of Philosophy and theology
FGBOU VO «Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University»*

e-mail: maltsewasvetlana@yandex.ru

Maltceva Svetlana Nikolaevna

educator MBU TO kindergarten 77 "Herringbone"

e-mail: swetlanamal31@gmail.com

Makarova Mariya Viktorovna

*student
FGBOU VO «Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University»*

e-mail: marusyamak@mail.ru

Аннотация: Данная статья представляет опыт педагогического эксперимента, проведенного на базе Школы эстетического воспитания (ШЭВ) города Арзамаса, а также МБУ ДО Детский сад 77 «Елочка» города Нижнего Новгорода в ходе которого преподаватель ШЭВ внедрил новые методы обучения изобразительному искусству, а воспитатель МБУ ДО использовал традиционную методику, проводя схожие занятия, но в другой последовательности и с изображением разных объектов. В статье описан метод, который состоит из поэтапного изображения одного и того же предмета в различных техниках; выделены этапы обучения. Проведен сравнительный анализ освоения предложенной программы детьми младшего дошкольного возраста в ШЭВ и МБУ ДО и изучена эффективность метода, а

также изложены достоинства методики с целью рекомендации для включения в программу обучения детей дошкольного возраста.

Ключевые слова: изобразительное искусство, дошкольный возраст, поэтапное обучение, рисование, лепка, аппликация.

Abstract: This article presents the experience of pedagogical experiment conducted on the basis of schools of aesthetic education (SHEV) of the city of Arzamas, as well as MBU TO kindergarten 77 "Christmas Tree" the city of Nizhny Novgorod in the course of which the teacher of SHEV has introduced new methods of teaching fine arts and teacher of MBU TO used the traditional method, conducting similar lessons, but in a different sequence and with the image of different objects. The article describes a method that consists of a step-by-step image of the same subject in different techniques; the stages of training are highlighted. A comparative analysis of the development of the proposed program with children preschool age in the SHEV and MBU and TO the efficacy of the method as well as advantages of the methods in order of recommendation for inclusion in the program of training of children of preschool age.

Key words: fine arts, preschool age, step-by-step training, drawing, modeling, application.

Основы творческой личности закладываются в возрасте от 4 до 7 лет. Дошкольный возраст наиболее благоприятен для творческого развития, а именно для становления процессов восприятия, памяти, мышления, воображения. Творческие способности формируются посредством изобразительной деятельности, что является одной из важных задач педагогической теории и практики на современном этапе. Изучением этой проблемы многие годы занимались такие педагоги новаторы - исследователи детского изобразительного творчества, как Е.А. Флерина, Н.П. Сакулина, Т.С. Комарова, Т.Г. Казакова, Н.Б. Халезова и др. [8, 9, 10]. Развитие художественных способностей детей дошкольного возраста в настоящее время также вызывает огромный интерес.

Изобразительное искусство занимает ведущее место в обучении детей в детском саду и включает три традиционных вида, обязательных к освоению в дошкольном возрасте: рисование, аппликация и лепка, каждому из них свойственны свои особые задачи.

На данный момент разработано большое количество программ изобразительного искусства, все они имеют достоинства, свою систему обучения в детском саду. Поэтапное изображение одного и того же предмета в различных техниках поможет ребенку изучить форму предмета с помощью разных материалов и прочно закрепить в его памяти, а потому целесообразно внедрение некоторых изменений в традиционную программу.

Целью работы стал анализ эффективности внедрения нового метода обучения изобразительному искусству, который состоит в поэтапном изображении одного и того же предмета в различных техниках.

Задачи работы:

- раскрыть содержание методики поэтапного обучения рисованию, предполагающей изображение формы, одного и того же предмета в различных техниках;
- выделить этапы методики;
- сравнить результаты применения разработанной методики с традиционными способами обучения.

Изобразительная деятельность, включающая рисование, лепку и аппликацию, является одним из самых интересных видов деятельности детей дошкольного возраста. Исследуем эффективность внедрения новых методов обучения изобразительному искусству. Новизна метода заключается в том, что обучение изобразительному искусству будет проходить поэтапно, детям младшего дошкольного возраста предложено выполнить один и тот же предмет в различных техниках.

У детей младшего дошкольного возраста еще слишком мал опыт и недостаточно изобразительных умений, чтобы понять задание без наглядного показа. При обучении детей необходимо использовать серию занятий с использованием следующих методов: исследование предметов, объяснение, наглядность и демонстрации, показ, а также приёмы зрительного восприятия, движения рук и словесного пояснения[1, 7]. Использование общепринятых методов необходимо для изучения основ изобразительного искусства. Создавая изображение, ребенок приобретает различные знания; уточняются и углубляются его представления об окружающем мире; в процессе работы он начинает осмысливать качества предметов[5], запоминать их характерные особенности и детали, овладевать изобразительными навыками и умениями, учиться осознанно их использовать.

После изучения основ изобразительного искусства, предлагается применить новый метод и закрепить материал в три этапа, используя знакомые детям виды художественно-творческой деятельности (рисование, лепка, аппликация).

Рассмотрим этапы методики, предполагающей обучение передаче формы одного и того же предмета в различных техниках.

На первом этапе детям предлагается выполнить фигуру снеговика плоскостным схематичным изображением в технике аппликации. Воспитатель объясняет ребятам, как правильно разложить готовые фигуры на бумаге, составить изображение снеговика из отдельных частей и наклеить на плотную бумагу. При создании изображения выполняются следующие задачи:

- умение различать форму и знать её название;
- понятие величин (большие, маленькие формы; одна форма больше (меньше) другой);
- количество деталей (одна, несколько, много форм).

Во время создания аппликации дети младшего дошкольного возраста учатся раскладывать разнообразные формы из цветной бумаги на основе, устанавливать последовательность фигур, аккуратно их наклеивать.

В результате работы ребенок сохраняет в памяти не только образ снеговика как целостную фигуру, но и последовательность составления изображения из отдельных предметов.

Следующим этапом метода является выполнение фигуры снеговика в технике лепки. Задачи при создании объемной фигуры повторяются, что способствует закреплению результата предыдущего занятия. Под руководством воспитателя дети изучают отличие круга и шара, овладевают умением изображать форму шара, и главное, применяя знания, полученные ранее, ребята составляют снеговика из фигур различного размера в определенном порядке. Занятия, на которых создаются однотипные фигуры, воспитывают у детей умение вспоминать и самостоятельно использовать ранее освоенные приемы работы.

Изображение предметов в лепке для ребенка является более простым, чем в рисовании. Здесь он имеет дело с реальным объемом, где не надо прибегать к условным средствам изображения.

На третьем, самом трудном этапе метода, предлагается выполнить снеговика в технике рисования. Воспитатель так же, как на двух первых этапах, обращает внимание на форму, учит сравнивать предметы по форме и размеру, подчеркивает, что предметы одинаковой формы изображаются сходными способами.

Рисование - это один из видов аналитико-синтетического мышления. Оно напрямую связано с важнейшими психическими функциями - зрительным восприятием, моторной координацией и мышлением. Рисование участвует в формировании зрительных образов, помогая овладевать формами[2, 6].

Способность к изображению невозможно сформировать без развития технико-графических навыков. Структуру этой способности образуют три элемента: техника рисования, включающая навыки держания карандаша или кисти, владение приемами рисования линий, пятен и штрихов; образующие форму движения (нажим, плавность, непрерывность, темп движения, правильность передачи формы изображаемого предмета); умение изменять направление движения и соразмерность деталей[3, 4, 11].

Ребенок, опираясь на знания, полученные на предыдущих занятиях, где изображаемый предмет (в данном случае снеговик) был выполнен в более простых техниках, без затруднений создает образ в технике рисования.

Эксперимент, проведенный на базе Школы эстетического воспитания (ШЭВ) города Арзамаса, показал, что более 70% дошкольников 4-5 лет без существенных проблем сумели нарисовать снеговика, демонстрируя сформированность технико-графических навыков. Эксперимент в МБУ ДО Детский сад 77 «Елочка» города Нижнего Новгорода показал, что лишь менее 50% дошкольников 4-5 лет, которым также было предложено нарисовать снеговика, смогли без проблем выполнить аналогичное задание. Многие рисунки отличались несоблюдением пропорций, неправильным расположением деталей, разным нажимом при изображении линий, и т.п.

Это подтверждает эффективность внедрения нового метода обучения изобразительному искусству, который состоит в поэтапном изображении одного и того же предмета в различных техниках.

На данный момент разработано большое количество программ изобразительного искусства, все они имеют достоинства, свою систему обучения в детском саду. Процесс преподавания необходимо строить в соответствии с общими целями и задачами обучения изобразительному искусству, в соответствии с рекомендациями известных педагогов - исследователей детского изобразительного творчества, как Е.А. Флериной (Изобразительное творчество детей дошкольного возраста), Н.П. Сакулиной (Изобразительная деятельность в детском саду), Т.С. Комаровой (Методика обучения изобразительной деятельности и конструированию), но для усиления интереса к предмету необходимо внесение изменений в программы, усовершенствование методики преподавания изобразительного искусства, использование новых форм и способов обучения для достижения результата [12, 13].

На основании проведенного исследования выяснили, что каждый из видов изобразительной деятельности имеет свои возможности и средства для изображения предметов, в совокупности давая возможность реалистично передавать окружающий мир. Плюсом является то, что предложенная методика предполагает планомерную и систематическую работу по обучению передаче формы одного и того же предмета в различных техниках.

Применяя новый метод и закрепляя материал в три этапа, используя знакомые детям виды художественно-творческой деятельности (рисование, лепка, аппликация), метод эффективно помогает созданию правильного представления, анализу и обобщению воспринятого и изображаемого объекта. Овладев способом изображения одного из предметов той или иной формы (круглой, прямоугольной и т.д.) в аппликации, лепке, рисунке и получив знания о взаимосвязи формы предмета и способа его изображения, дети свободно переносят усвоенный способ при рисовании на другие предметы сходной формы. Анализ данной методики выявил значимость ее включения в программу обучения дошкольников.

Библиографический список литературы:

1. Балашова Е.С., Пшеничнова А.Ю. К вопросу о современных особенностях восприятия художественного текста: кросскультурный аспект // Российская наука в современном мире: Сборник статей XIV международной научно-практической конференции. 2018. С. 170-171.
2. Венгер Л.А. Пилюгина Э.Г., Венгер Н.Б. Воспитание сенсорной культуры ребенка. М.: Просвещение, 2015. 144 с.
3. Григорьева Г.Г. Развитие дошкольника в изобразительной деятельности. - М.: Академия, 2010. 267 с.
4. Грязнова Е.В., Мальцева С.М., Мальцева С.Н., Морозова А.П. Потенциал игрового метода в физическом воспитании дошкольников // ОлимПлюс. Гуманитарная версия. 2019. № 1 (8). С.29-32.
5. 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-Том 1 (33). С. 160-164.
6. Дубровская Н. Совместная деятельность с дошкольниками по изобразительному искусству. Подготовительная группа. ФГОС. М: Детство-Пресс, 2019. 480 с.
7. Ендовицкая Т. О развитии творческих способностей // Дошкольное воспитание. 1967. №3. С. 67-75.
8. Казакова Р.Г., Сайганова Т.Г., Седова Е.М. Занятия по рисованию с дошкольниками. Серия: Библиотека Воспитателя, издательство. М.: Сфера, 2017. 128 с.
9. Колдина Д.Н. Рисование с детьми 4-5 лет. М.: Мозаика - Синтез, 2009. 48 с.
10. Комарова Т.С., Сакулина Н.П., Халезова Н.Б., Доронова Т.Н., Езикеева В.А., Лебедева Е.В., Грибовская А.А., Казакова Т.Г., Нерсесова О.И., Парамонова Л.А. Методика обучения изобразительной деятельности и конструированию. М.: Просвещение, 1991. 260 с.
11. Погодина С. Художественные техники - классические и неклассические// Дошкольное воспитание. 2009. № 10. С.52-67.
12. Шайдурова Н.В. Методика обучения рисованию детей дошкольного возраста. М.: ТЦ Сфера, 2008. 160 с.
13. Швайко Г.С. Программа по изобразительной деятельности с детьми четырех - семи лет. М.: ВЛАДОС, 2012. 175 с.

ЭНТРОПИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

Найниш Лариса Алексеевна

доктор педагогических наук, профессор кафедры

«Начертательная геометрия и графика»

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»

e-mail: nainish.larisa@yandex.ru

ENTROPY TECHNICAL COLLEGE

Nainish Larisa Alekseevna

doctor of pedagogical Sciences, Professor of the Department

"descriptive geometry and graphics»

FGBOU VO "Penza State University of architecture and construction"

e-mail: nainish.larisa@yandex.ru

Аннотация: Выявлены и исследованы проблемы, влияющие на качество обучения в технических вузах Российской Федерации, не соответствие которого современным требованиям отмечено сегодня на всех уровнях. Определены причины, порождающие эти проблемы, в контексте системно-синергетического подхода. Одной из них является несоответствующий уровень педагогического образования большинства преподавателей технических вузов и отсутствие у них мотивации к получению такого образования. Предложены пути ликвидации этих причин. Они состоят из системы мер, обуславливающих персональную ответственность преподавателей за уровень профессиональной подготовки студентов, организацию учебного процесса вуза с учетом уровня пропедевтической подготовки студентов, адаптацию учебно-методического обеспечения по педагогике с учетом особенностей восприятия людей с техническим образованием.

Ключевые слова: преподаватели технических вузов, законы функционирования учебного процесса, общая теория систем, синергетика, энтропия.

Abstract: Identified and investigated the problems affecting the quality of education in technical universities of the Russian Federation, which does not meet modern requirements noted today at all levels. The causes of these problems are determined in the context of the system-synergetic approach. One of them is the inadequate level of pedagogical education of the majority of teachers of technical universities and their lack of motivation to receive such education. Ways of elimination of these reasons are offered. They consist of a system of measures that determine the personal responsibility of teachers for the level of professional training of students, the organization of the educational process of the University, taking into account the level of propaedeutic training of students, adaptation of educational

and methodological support for pedagogy, taking into account the peculiarities of the perception of people with technical education.

Key words: *teachers of technical universities, the laws of the educational process, the General theory of systems, synergetics, entropy.*

Двадцатый век отмечен торжеством технического прогресса, одновременно с которым пришли разнообразные техногенные катастрофы. Среди многочисленных причин этих катастроф ведущее место занимают, связаны с несоответствием уровня профессионализма специалистов, работающих над проектированием, изготовлением и эксплуатацией технических и строительных объектов [5].

Чтобы обеспечить безопасность человечества, социум предъявляет новый уровень требований к качеству подготовки специалистов в области техники и строительства. Но, несмотря на это, существует достаточно много технических вузов, которые выпускают кадры, несоответствующие новым требованиям [7]. Одной из важных причин является отсутствие педагогического образования у большинства преподавателей технических вузов. Для ликвидации этой причины Минобрнауки обязало всех преподавателей, не имеющих педагогического образования, получить его.

Но, к сожалению, на местах это мероприятие часто осуществляется формально. Причиной этому оказывается отсутствие соответствующей мотивации, как у администрации вуза, так и у большинства преподавателей. В результате перестройка процесса обучения в соответствии с новыми требованиями не дает положительных результатов. Качество профессиональной подготовки не улучшается, а наоборот снижается. В итоге возникает противоречие между возросшими требованиями социума к техническому образованию и невозможностью в достаточной степени реализовать эти требования. В настоящей публикации предложен один из путей разрешения этого противоречия.

Характеристики процесса обучения в техническом вузе и методы его исследования

Чтобы получить достоверные результаты исследования процесса обучения в техническом вузе, необходимо выбрать методы адекватные изучаемому объекту. Процесс обучения в современном техническом вузе обладает следующими характеристиками:

1. Он представляет собой объединение большого числа взаимосвязанных объектов и процессов, которые объединились для решения единой цели: получение-передача учебной информации. Это позволяет считать процесс обучения системой [11].

2. Система процесса обучения обладает сложной структурой. О сложности свидетельствует многоаспектность подходов в его изучении. Одной из характеристик структуры является иерархичность.

3. Сложность и динамичность этого процесса часто приводит к отклонениям, как самого процесса, так и его результата. Таким образом, обучение – это нелинейная система [6].

4. В процессе обучения существуют обратные связи, которые пронизывают его на всех этапах функционирования.

5. Процесс обучения открыт притоку новой информации, а постоянные изменения в нем обусловлены меняющимися социальными требованиями. Он является открытой системой, которая зависит от социума, следовательно, обладает свойством коммуникативности [6].

6. Исторический экскурс показывает, что обучение эволюционирует через стадии самоорганизации: от порядка к хаосу и опять к порядку. Результатом оказывается появление качественно нового уровня обучения [6].

7. Процесс обучения представляет собой интеграцию искусственной и естественной составляющих. В результате он, с одной стороны детерминирован и обратим, с другой, содержит элементы случайности и необратимости. Искусственность обучения определяется структурой и формами его организации. Естественность обучения определяется совокупностью личностных качеств, принадлежащих его участникам (человеческий фактор). Влияние социума носит также двойкий характер, который определяется многообразием требований социума и конкретными приказами министерства [14].

8. Процесс самоорганизации в обучении не возможен без целенаправленного воздействия субъекта управления и согласованного взаимодействия всех его подсистем.

Перечисленные характеристики позволяют считать процесс обучения сложной, открытой, динамичной системой.

Известно, что каждая область знания является моделью, представляющей собой понятийную структуру. В этой связи понятийный аппарат общей теории систем на сегодня является наиболее общим. Понятие «система» давно стало ключевым в любом научном исследовании, включая педагогические [1]. Теория систем дает подходящие понятийные средства для объяснения и предсказания поведения различных систем. Педагогические системы она характеризует большим числом переменных, организованной сложности. Важным фактором, который определяет эффективность системы, является согласованность в работе всех ее элементов и подсистем. Такая согласованность дает мультипликативный эффект, в котором результат действия не суммируется, а умножается. С общей теории систем это обозначается термином «синергизм», который крайне важен для системы обучения для ее успешного функционирования.

Если система оказывается открытой, то внешний обмен информацией может привести ее к неравновесному состоянию. Но, несмотря на это, система профессиональной технической подготовки неоднократно выходила из этих состояний и часто благодаря самоорганизации. Это подтверждает анализ существования этой системы на протяжении нескольких десятилетий [1].

Следовательно, указанную систему можно отнести к самоорганизующимся. В настоящее время такие системы изучает синергетика, бурным развитием которой отмечено последние полвека [3]. Системно-синергетический подход позволяет взглянуть на процесс обучения как на сложную, нелинейную, открытую, саморазвивающуюся систему и выявить причины проблем профессиональной подготовки в технических вузах [12].

Особенности системы обучения в технических вузах

Из всех процессов обучения в нашей стране наименее изученным и наиболее проблемным является обучение в технических вузах. Выделим в его структуре следующие подсистемы:

- 1) педагогический коллектив;
- 2) студенческий коллектив;
- 3) администрация вуза.

В своей совокупности они определяют потенциал вуза и его способность к деятельности. Эти подсистемы не охватывают всю структуру процесса обучения, но в иерархии структуры этой системы они занимают доминирующее положение, а все остальные подсистемы и элементы привязаны к ним. Посмотрим, в каком состоянии в настоящее время находится система профессиональной подготовки в технических вузах [9, 14].

Известно, что при идентичности свойств системы и окружающей среды, она находится в равновесии [13]. В таком состоянии находилась система подготовка выпускников технических вузов, когда соответствовала требованиям социума. Требования социума изменились. Повлияло ли это на состояние указанной системы? И какой она стала в настоящее время. Для этого дадим краткую характеристику каждой из выделенных подсистем.

Одной из важных характеристик педагогического коллектива технического вуза является отсутствие педагогических знаний у подавляющего большинства преподавателей. Преподаватели знают содержание своих дисциплин, но технология обучения остается областью за гранью известного. Хотя каждый из них четко знает, что функционирование любого процесса определяется его содержанием и технологией, но почему-то к процессу обучения это не относят [2, 9].

Изучение особенностей педагогической квалификации преподавателей высшей технической школы позволяет сделать выводы об отсутствии в ней:

- 1) представлений о структуре и технологии процесса обучения. Все их внимание сконцентрировано на содержании учебных дисциплин. Хотя и тут не все хорошо. К сожалению, в вузах при комплектовании штатов показатель острепенности кафедры часто преобладает над таким показателем как знание учебной дисциплины. В результате на кафедры попадают преподаватели, которые плохо знают или совсем не знают содержания предмета, который им необходимо преподавать;

2) адекватной рефлексии. Это не позволяет увидеть недостатки своей преподавательской деятельности, а иногда, и личностное несоответствие занимаемой должности. Во всем виноватыми оказываются студенты, которые «не желают и не могут учиться». А студенты, видя педагогическую немощность преподавателей, пытаются найти обходные пути для сдачи зачетов и экзаменов. Создается благоприятная среда для коррупции;

3) психологического образования, которое бы позволило дать соответствующую оценку поведению студентов в процессе обучения. Это оказывается еще существенным тормозом в индивидуализации обучения;

4) личностных качеств у некоторых преподавателей, которые обеспечивают успех в преподавательской деятельности. К таким относятся: культура речи, хорошо развитые виды мышления, соответствующие преподаваемой учебной дисциплине, оптимизм, доброжелательность, эрудированность и т.п.;

5) мотивации к приобретению педагогических знаний, которая обуславливается отсутствием персональной ответственности за качество обучения и приоритетами в оценке преподавательской деятельности, ориентированными на публикационную активность и участие в хоздоговорной работе;

б) понимания педагогической теории по причине многозначности и размытости трактовки ее понятийной базы, которую людям с техническим образованием трудно принять.

Опыт преподавания, отличающийся такими особенностями, тиражировался при подготовке молодых преподавателей внутри кафедр на протяжении многих десятилетий. Но тут оппоненты могут возразить: несмотря на эти недостатки, вузы нашей страны раньше готовили относительно неплохих специалистов. Но на то были следующие причины:

1) достаточное финансирование обеспечивало соответствующее количество учебного времени, которое компенсировало в некоторой степени отсутствие педагогического образования преподавателей;

2) уровень школьной подготовки студентов был достаточно высоким.

Но со временем положение ухудшилось за счет изменения ситуации в области образования, которое определяется изменением требований социума, обусловленных техническим прогрессом, а также снижением уровней пропедевтической подготовки и финансирования.

Пропедевтическая подготовка студентов обусловлена особенностями современного школьного образования. Уже стало традицией использованием тестов (угадаек) на ЕГЭ, повлекшее резкое снижение уровня мыслительных способностей учащихся. Чтобы ответить на разрозненные вопросы учащемуся не нужно размышлять и что-то доказывать. Для этого достаточно угадать. У школьников формируется, так называемое клиповое сознание. Оно ослабляет понимание причинно-следственных связей между объектами и явлениями.

Способность что-то логически доказать развита чрезвычайно слабо. Кроме этого подавляющее большинство егезированных студентов обладают плохой памятью, низким уровнем развития основных видов мышления, не умением организовать свой интеллектуальный труд и т.п.

Введение ЕГЭ заставило и учителей забыть о том, что каждый предмет, прежде всего, формирует определенный тип мышления. Особенно это сказалось на освоении математики. В 2014 году Рособрнадзор на основании национального исследования качества математического образования сделал вывод о том, что 80% детей показали слабый уровень математической подготовки. Без хорошей математической подготовки школьнику в техническом вузе нечего делать. Но вузы заинтересованы в наборе необходимого количества студентов. И всяким правдами и неправдами набирают их. В результате в вуз приходят абитуриенты с низким уровнем базовых знаний и слабо развитой интеллектуальной деятельностью. Высокий балл ЕГЭ не является гарантией качественной подготовки. В результате преподаватели младших курсов получают студентов со слабыми школьными знаниями в области математики, физики химии и пр.

Это обстоятельство должно озаботить администрацию технического вуза, которую составляют те же преподаватели. Но принадлежность к руководству вуза не формирует мотивацию к обретению педагогических знаний. Чаще всего администрацию не заботят проблемы, созданные слабой пропедевтической подготовкой принятых студентов. В результате они даже не подозревают о тех проблемах, которые возникают перед преподавателями их вуза. Хотя частично эти проблемы можно было бы решить, перераспределив учебное время так, чтобы его было достаточно для ликвидации пробелов пропедевтической подготовки. В большей степени они озабочены аттестационными и аккредитационными показателями, основной задачей которых является контроль за качеством образования. Но оно определяется комиссией в основном по документации.

Реальное качество профессиональной подготовки выпускников остается за рамками аттестации. Оно определяется уровнем профессионализма специалиста, который он демонстрирует при выполнении своих обязанностей уже за рамками вуза. Жизнь показывает, что профессиональная деятельность выпускников технических вузов далеко не всегда оцениваются как высококвалифицированная, а скорей наоборот. В связи с этим возникают следующие вопросы:

1. Кто конкретно будет отвечать за низкое качество обучения в технических вузах?
2. Кто предъявит претензии к ректору вуза за плохую подготовку специалистов?
3. Кто выявит конкретного преподавателя, который плохо учил?
4. Почему преподаватели технических вузов относятся пренебрежительно к педагогической теории и не хотят ее осваивать?

5. Как долго может продолжаться эта ситуация в высшем техническом образовании?

Вопросы далеко не праздные. Поставленная социумом задача, которая заключается в подготовке высококвалифицированных профессионалов, отвечающих требованию времени, не выполняется. За 20 лет (1991г. – 2011 г.) Россия переместилась по качеству образования с третьего места в мире на 35 место.

Неравновесность системы образования технического вуза

Попробуем ответить на поставленные вопросы, оценивая систему обучения в технических вузах с позиций синергетики, которая позволяет выявить следующие состояния:

- относительная адаптивность к изменяющимся условиям. Реакцией на снижение финансирования является изменение структуры вуза, определяемой сокращением преподавательского состава и фактическим уничтожением вспомогательного персонала. Поскольку руководство вуза не видит путей реального повышения качества обучения, то адаптация к процедуре аккредитации и аттестации представляет собой изменение цели профессиональной подготовки. Она превращается в поиск путей обхода этой процедуры и на приведение в соответствие документации. Целевая дезориентация, исходящая от управляющего органа, как снежный ком дезориентирует подцели всех подсистем вуза. Все это, в конечном счете, только усугубляет качество обучения и существенно ослабляет структуру системы профессиональной подготовки;

- инерционность, которая состоит в детерминантности искусственной составляющей процесса обучения. Например, легко предсказать традиционное игнорирование педагогического образования администрацией и педагогическим коллективом вуза. В современных условиях эти традиции играют отрицательную роль, приводя к понижению уровня профессиональной подготовки студентов;

- невосстанавливаемость, которая заключается в невозможности вернуться к прежнему состоянию, когда профессиональная подготовка в технических вузах соответствовала требованиям социума. В рамках вуза фактически невозможно повлиять на уровень преподавательской подготовки и повысить уровень финансирования;

- возрастающая чувствительность к флуктуациям, определяемая нарастающей отрицательной реакцией на низкое качество преподавательской подготовки студентов и снижение финансирования. При наличии педагогического образования у преподавателей этот фактор воздействия воспринимался бы ими не так болезненно, потому что преподаватели нашли бы средства довести до необходимого уровня базовые знания с наименьшими потерями;

- отсутствие адекватной диагностики. Она определяется оценкой качества обучения, которая происходит по текущей успеваемости, но не соответствует реальным знаниям. Это происходит благодаря смещению акцента в оценке деятельности преподавателя на

публикационную активность и участие хоздоговорных работ. При этом полностью игнорируется педагогическое мастерство преподавателей, которое часто оценивается чисто формально. Это обстоятельство полностью разрушает мотивацию к получению педагогического образования у преподавателей;

- неадекватная реакция на обратную связь, исходящую от студентов, преподавателей и администрации, которые не могут педагогически грамотно оценить ситуацию. В результате преподаватели оказываются беспомощными в ситуации, когда студенты перестают посещать их занятия. Это приводит к дезорганизации процесса обучения;

- наличием увеличения числа точек управления в иерархической структуре. Как правило, это усиление контроля со стороны администрации за преподавательским коллективом, часто введением неадекватных требований. Вместо того, чтобы ориентировать преподавателей на повышение педагогического мастерства, вводят шестичасовое пребывание на рабочих местах, оборудование которых не способствует выполнению должностных обязанностей, или требование высокого процента успеваемости, несоответствующего реальным знаниям и пр. Такое управление часто дает противоположный эффект в конечном счете приводя не только к снижению уровня профессиональной подготовки, но и других показателей.

Перечисленные состояния показывают, что фактор дезорганизации в них велик. Оценим степень этой дезорганизации с позиций синергетики. Она рассматривает процессы развития систем как взаимодействие организации и дезорганизации как борьбу двух противоположных тенденций, используя понятие энтропии. Это стало возможно благодаря Э. Шредингеру, который вывел его из области термодинамики и расширил до понимания ее как меры дезорганизации любой системы любой природы [15]. Энтропией стали измерять степень хаоса. Противоположным энтропии понятием стала информация, которую Н. Виннер обозначил термином негэнтропия [4]. О наличии большой степени энтропии в процессе обучения технического вуза свидетельствуют: целевая дезориентация, отрицательный характер традиций, возрастающая чувствительность к флуктуациям, увеличения числа точек управления, носящих неадекватный характер, отсутствие адекватной диагностики, качества обучения, деятельности преподавателей и обратной связи.

Чтобы система обучения технического вуза эволюционировала в направлении упорядоченности, необходимо уменьшить ее энтропию. Для этого, необходимо увеличить количество информации. Из приведенного анализа этой системы видно, что причиной энтропии является недостаток важной информации о законах функционирования процесса обучения у преподавателей и администрации технических вузов.

Проблема недостатка педагогического образования у преподавателей технических вузов имеет давнюю историю. Еще в 19 веке об этом говорил Д.И. Менделеев. На протяжении 20 века

эти разговоры постоянно возникали, но радикальные меры не предпринимались. В настоящее время правительство осуществило еще одну попытку исправить ситуацию. Новые государственные требования к минимуму содержания и уровню подготовки для получения дополнительной квалификации «Преподаватель высшей школы» были утверждены Министерством общего и профессионального образования 8 мая 2001 года. В письме от 25 августа 2015 г. № АК-2453/06 Министерства образования и науки РФ утверждается, что «для занятия должности «преподаватель» либо «учитель» необходимо пройти обучение по дополнительной профессиональной программе в области образования и педагогики».

В этих документах дана общая характеристика педагогического образования, но, к сожалению, не учтены особенности его восприятия людьми с техническим образованием [10]. Техническое образование приучает к четкости и однозначности, которые отсутствуют в педагогике. Это обстоятельство, как правило, не учитываются ни учебно-методической литературой по педагогике, ни традиционными педагогами, которые обучают преподавателей технических вузов. В результате педагогическое образование оставляет желать лучшего. Вышеупомянутая традиция продолжает существовать. Причины такой ситуации определяются тем, что педагогическое образование для преподавателей технических вузов является дополнительным. На него отведено небольшое количество учебного времени, за которое чрезвычайно сложно перестроить сознание с технического на гуманитарное. Целесообразней адаптировать педагогику к восприятию людьми с техническим образованием. Иначе говоря, использовать математику для объяснения законов дидактики.

Но использование математики для моделирования педагогических процессов оказывается наисложнейшей проблемой по причине преобладания педагогов-гуманитариев. Они не воспринимают математические модели, разработанные педагогами-математиками [8]. Другой причиной является прочность традиций, сложившихся в педагогике как области знания, которая не пользуется математикой. Сторонники этих традиций считают кощунством описывать сухой математикой сложнейшие человеческие отношения, складывающиеся в процессе обучения. В результате педагогика не имеет доказательной базы, без которой она не воспринимается людьми с техническим образованием.

Отсутствие доказательной базы в традиционных учебниках по педагогике создает психологические преграды, обусловленные различием гуманитарного и технического образования. Понятийный аппарат педагогики достаточно размыт и представляет скорее некую понятийную завесу, которая отгораживает ее от других областей знания, с одной стороны. Кроме этого в традиционных учебниках по педагогике ничего не сказано о том, как обучать теоретической механике, сопромату, строительным конструкциям, технологии обработки металлов и т.п. В этих учебниках также ничего не сказано об обучении студентов, которые

пришли в технический вуз с плохим знанием таблицы умножения. Нужны специальные учебники для педагогической подготовки преподавателей технических вузов, в которых педагогика излагалась бы с позиций общетеоретических наук и в которых были бы описаны технологии обучения учебным дисциплинам, преподаваемые в этих вузах.

Но самой важной причиной, по которой преподаватели технических вузов не хотят изучать педагогику является отсутствие мотивации. В технических вузах отсутствует система персональной ответственности за качество обучения. А педагогическое мастерство если и оценивается, то очень формально. Это оказывается существенным препятствием в притоке необходимой информации, которая позволила бы уменьшить энтропию системы обучения в техническом вузе, убрав преграды для формирования упорядоченности в ее развитии.

Современная система обучения в техническом вузе, обусловлена сложным взаимодействием искусственной и естественной составляющих, имеет в каждой из них свои положительные и отрицательные свойства. Искусственная составляющая, которая определяется иерархической структурой системы, поддерживает ее функционирование. Но естественная составляющая не обладает нужной информацией, которая бы способствовала ее качественному функционированию. Для повышения эффективности профессиональной подготовки в технических вузах по мнению авторов необходимы следующие действия:

1. Расставить иначе приоритеты в оценке преподавательской деятельности, сместив их в сторону педагогического мастерства.
2. Оптимальное распределение учебного времени с учетом восполнения недостающих пропедевтических знаний и особенностей связности логических структур учебных курсов.
3. Адаптация содержания средств обучения педагогике к техническому образованию.
4. Разработать и ввести систему персональной ответственности за качество обучения как средство формирования мотивации к получению педагогического образования у преподавателей технических вузов.

Эти действия являются основой проекта, который авторы разрабатывают в настоящий момент. Авторы надеются, что результаты внедрения их проекта дадут возможность системе образования технического вуза выйти на новый уровень, который приблизит ее к соответствию современным требованиям социума.

Библиографический список литературы:

1. Блауберг И.В., Садовский В.Н., Юдин Э.Г. Системный подход в современной науке. // Проблемы методологии системных исследований. М.: Мысль, 1970, с. 7-48.
2. Богуславский М.В. Синергетика и педагогика // Магистр. 1995. № 2. С.89–95.
3. Буданов В.Г. Концепция естественнонаучного образования гуманитариев: эволюционно-

синергетический подход // Высшее образование в России. 1994. № 4. С.16–21.

4. Виннер Н.. Нелинейные задачи в теории случайных процессов. – М. 1961, 158 с.

5. Воробьева, А.Д. Хроника необъяснимого: От катастрофы к катастрофе/ А.Д. Воробьева. М.: Инфра-М, 2010. 567с.

6. Игнатова, В. А. Педагогические аспекты синергетики // Педагогика. 2001. № 8. С. 26–31.

7. Кирсанов А.А., Иванов В.Г., Кондратьев В.В. Методологические проблемы инженерной педагогики как самостоятельного направления профессиональной педагогики // Вестник Казанск. технол. ун-та. 2010. № 4. С. 228–249;

8. Киселева О.М. Применение методов математического моделирования в обучении:// автореф. дис.... канд. физ.-мат. наук. Смоленск, 2007. 231 с.

9. Макарова, Л. Н. Преподаватель высшей школы индивидуальность, стиль, деятельность: монография: [В 2 ч.] /Л. Н. Макарова. М: МГПУ ТГУ им. ГР Державина. М.: Тамбов: ТГУ. 2000. Ч. 2. 2000. 142 с.

10. Найниш Л.А. Педагогика в техническом вузе – проблемы и решения. // Образовательная среда сегодня и завтра. М. 2006. С. 103–109.

11. Найниш Л.А., Люсев В.Н. Инженерная педагогика. Пенза. ПГТА. 2011. 110 с.

12. Таланчук Н.М. Системно-синергетическая философия как методология современной педагогики // Магистр. 1997. СВ. С. 32-41.

13. Хакен, Г. Синергетика: Иерархии неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах: пер. с англ. Г Хакен. – М.: Мир, 1985. 423 с.

14. Чучалин А., Минин М., Сафьянников И. Актуальные вопросы подготовки преподавательских кадров технического университета // Высшее образование в России. 2008. № 5. С. 37–42.

15. Шредингер Э. Разум и материя. Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2000. 96 с.



УДК 332.33

**МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ
С ЦЕЛЮ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В ОТНОШЕНИИ
СЕЛЬХОЗТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ**

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

Панин Рафаэль Алиевич

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

e-mail: zigk@pguas.ru

Галкина Алина Александровна

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

e-mail: zigk@pguas.ru

**MONITORING AGRICULTURAL LANDS FOR THE PURPOSE OF MAKING
MANAGEMENT DECISIONS REGARDING AGRICULTURAL PRODUCTS AND
PRODUCERS**

Belyakova Elena Alexandrovna

*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

Panin Rafael Alievich

bachelor of the FGBOU VO «Penza State University of architecture and construction»

e-mail: zigk@pguas.ru

Galkina Alina Aleksandrovna

bachelor of the FGBOU VO «Penza State University of architecture and construction»

e-mail: zigk@pguas.ru

Аннотация: Проанализировано состояние и направления использования сельскохозяйственных земель Башмаковского района Пензенской области. Выявлены недействующие объекты животноводства и заброшенные земельные участки. Предложены пути решения обозначенных проблем, а именно ввод залежных земель в сельскохозяйственный оборот с предварительным проведением культуртехнических работ по их восстановлению, а

также реконструкция и создание комплексов крупного рогатого скота мясного и молочного направлений для повышения уровня продовольственного обеспечения региона.

Ключевые слова: сельхозтоваропроизводители, объекты животноводства, залежные земли, введение в оборот, создание комплексов КРС.

Abstract: *The state and directions of agricultural land use in the Bashmakovsky district of the Penza region are analyzed. Inactive livestock and abandoned land were identified. Ways of solving the indicated problems are proposed, namely, the introduction of fallow lands into agricultural circulation with the preliminary cultural work to restore them, as well as the reconstruction and creation of cattle complexes for meat and dairy directions to increase the level of food supply in the region.*

Key words: *agricultural producers, livestock, fallow lands, putting into circulation, creation of cattle complexes.*

Земельные ресурсы России являются одним из основных ее национальных богатств, поэтому решение проблем их сохранения и рационального использования входят в число приоритетных областей государственной политики.

В связи появлением большого количества собственников земли и наличием сельскохозяйственных товаропроизводителей различных форм собственности задачи управления производством сельскохозяйственной продукции стоят наиболее остро. Поскольку все чаще встречаются случаи незадействованности земельных участков или их использования не по целевому назначению, то необходимы меры, позволяющие решить эту общероссийскую проблему. Это недостижимо без использования результатов мониторинга земель. Основной его задачей является своевременное выявление изменения состояния земель, оценка и прогнозирование этих изменений, а также выработка предложений об устранении негативного воздействия и их последствий.

Земельный фонд Пензенской области представлен всеми категориями земель. Но доля земель сельскохозяйственного назначения существенно преобладает над другими. Поэтому Пензенская область по праву является одним из ведущих сельскохозяйственных регионов. Однако, наблюдается тенденция к сокращению земель сельскохозяйственного назначения, так с 2015 г. их количество уменьшилось на 1,4 тыс. га.

Для дальнейшего исследования качества и использования земель сельскохозяйственного назначения был выбран Башмаковский район. Он расположен в западной части Пензенской области и занимает площадь 162 тыс. га. Причем более 90% территории занято землями сельскохозяйственного назначения, что определяет его как аграрный сектор Пензенской области. Структура земель сельскохозяйственного назначения по угодьям приведена на слайде. Залежи и

нарушенные земли составляют 7,5% сельхозугодий. При правильном подходе они могут быть возвращены в оборот.

Земли предприятий и граждан, занимающихся производством сельхозпродукции, занимают более 90% от общей территории района. Причем, бóльшая их часть – 85% – это земли предприятий. Остальное используют граждане для ведения личного подсобного хозяйства и выращивания сельскохозяйственной продукции. Доли земель, находящиеся в пользовании предприятий и граждан вы можете видеть на слайде.

Сельское хозяйство района функционирует по двум направлениям – растениеводство и животноводство. Также необходимо отметить, что по данным Администрации отрасль животноводства в Башмаковском районе активно развивается и наблюдается ежегодное увеличение поголовья крупного рогатого скота, свиней и птицы.

Негативным фактором является уменьшение численности населения Башмаковского района, как и большинства районов Пензенской области. Так, с 2012 года количество жителей сократилось на 2,5 тысячи человек и составила на 1 января 2019 г. чуть больше 20 тысяч. Однако, доля трудоспособного населения составляет 55%, что соответствует средним показателям по Пензенской области.

По результатам проведенного анализа можно сказать, что, несмотря на уменьшение численности населения, наблюдается развитие агропромышленного комплекса. По данным официального сайта «Город-Пенза.РФ» на территории Башмаковского района успешно функционирует более 15 крупных агропромышленных компаний, расположенных в различных населенных пунктах района. Причем доля прибыльных сельскохозяйственных организаций составляет 100%, что на 20% выше среднеобластного показателя.

По результатам проведенного анализа выполнен прогнозный расчет. В связи с тем, что на территории района выявлены неиспользуемые, но пригодные для возделывания сельскохозяйственных культур площади и залежи, а также, учитывая тенденцию к увеличению количества производимой сельскохозяйственной продукции, меры государственного стимулирования развития АПК и внедрение современных технологий повышения валовых сборов продукции, предполагается, что будут расширены площади сельскохозяйственных угодий и увеличена их урожайность. Таким образом будут созданы хорошие условия для дальнейшего развития АПК, что предполагает увеличение численности населения района и, соответственно, потребности в продуктах питания.

Учитывая климатический, количественный и качественный состав земель сельскохозяйственного назначения, уровень освоенности угодий, направления сельскохозяйственного производства, играющие приоритетную роль в развитии Башмаковского

района, а также принимая во внимание результаты оптимистических прогнозных расчетов, необходимо отметить, что имеются все предпосылки для разработки проектных предложений.

Основными резервами и направлениями развития агропромышленного комплекса Башмаковского района являются увеличение поголовья КРС в секторе животноводства. Поэтому были сформулированы 3 проектных предложения.

Первое предложение направлено на возвращение в оборот недействующих объектов.

При проведении комплексной оценки использования территории Башмаковского района выявлены недействующие объекты животноводства, находящиеся в пользовании основных сельхозтоваропроизводителей. Значительная их часть находится в заброшенном, а некоторые – в аварийном состоянии.

Введение их в действие позволит увеличить поголовье КРС на существующих площадях без строительства новых объектов. Предварительная реконструкция и капитальный ремонт объектов, восстановление необходимых коммуникаций потребует меньших вложений и трудозатрат со стороны собственников, арендаторов и муниципалитета, чем строительство новых площадей.

Наиболее количество недействующих объектов представлено коровниками общей вместимостью более 1500 голов. Затраты на вовлечение в производство складывались из стоимости реконструкции и покупки оборудования, а также приобретения репродуктивного стада. В процессе расчетов было выявлено, что срок окупаемости введенных объектов составил не более 6 лет.

Таблица 1

Анализ целесообразности реализации первого проектного предложения

| Проектное предложение | Затраты на создание проекта, руб. | Доход, руб./год | Расходы, руб./год | Чистый доход, руб./год | Срок окупаемости, лет |
|--------------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------------|------------------------|-----------------------|
| Реконструкция коровников | 155 471 607 | 167 700 000 | 141 040 000 | 26 660 000 | 6 |

Второе проектное предложение – это создание комплекса крупного рогатого скота молочного направления на 100 голов на территории Троицкого сельсовета на земельном участке площадью около 13 га. Средняя мощность предприятия – 23-30 л/сут на одну голову. В непосредственной близости имеется дорога с грунтовым покрытием, что облегчит вывоз производимой продукции и доставку кормов на территорию фермы.

Предполагается только производство молока, без его последующей переработки. Сбыт получаемой молочной продукции целесообразней осуществлять на ООО «Башмаковский маслосырзавод».

Для реализации предложения был выбран типовой проект фермы «под ключ». Затраты на реализацию проекта составили около 30 млн. руб. Общий срок окупаемости 8 лет.

Таблица 2

Анализ целесообразности реализации второго проектного предложения

| Проектное предложение | Затраты на создание проекта, руб. | Доход, руб./год | Расходы, руб./год | Чистый доход, руб./год | Срок окупаемости, лет |
|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------------|------------------------|-----------------------|
| Молочный комплекс КРС на 100 голов | 29 324 630 | 8 137 500 | 4 350 000 | 3 787 500 | 8 |

Третье проектное предложение – это создание комплекса мясных коров с выращиванием молодняка на 200 голов. Предлагается разместить северо-западнее границы р.п. Башмаково на земельном участке площадью 17 га. Транспортное сообщение хорошее: в непосредственной близости имеется дорога с грунтовым покрытием и железнодорожные пути. Это позволит осуществить транспортировку готовой продукции, кормов, необходимого оборудования и строительных материалов.

Средняя мощность предприятия – 120 т/год. Предполагается производство мяса КРС и продажа живым весом. Сбыт получаемой молочной продукции целесообразней осуществлять на малые и средние предприятия мясоперерабатывающей промышленности р.п. Башмаково и прилегающих районов.

Для внедрения проекта мясного комплекса КРС предложен типовой проект фермы. Затраты на реализацию составили около 50 млн руб. Общий срок окупаемости не превысит 6 лет.

Таблица 3

Анализ целесообразности реализации третьего проектного предложения

| Проектное предложение | Затраты на создание проекта, руб. | Доход, руб./год | Расходы, руб./год | Чистый доход, руб./год | Срок окупаемости, лет |
|---|-----------------------------------|-----------------|-------------------|------------------------|-----------------------|
| Комплекс КРС на 200 голов мясного направления | 51 980 990 | 18 000 000 | 9 200 000 | 8 800 000 | 6 |

Четвертое проектное предложение направлено на возврат залежных земель в сельскохозяйственный оборот.

Анализируя Схему территориального планирования Башмаковского района Пензенской области и данные Публичной кадастровой карты было выявлено несколько участков,

являющихся на сегодняшний день залежами. В таблице 4 приведено краткое описание местоположения и состояния залежей и возможные направления дальнейшего их использования.

Таблица 4

Анализ целесообразности ввода в оборот залежных земель

| Местоположение залежи | Описание залежи | Затраты на вовлечение в сельхозоборот, руб. |
|--------------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Липовский сельсовет | Общая площадь около 15 га. Наблюдается умеренное зарастание древесно-кустарниковой растительностью. Учитывая непосредственную близость описываемых участков к существующей пашне, считаем целесообразным после выполнения культур технических работ использовать данную территорию как пашню. | 450 000 |
| Шереметьевский сельсовет | Общая площадь 42 га. Наблюдается умеренное зарастание древесно-кустарниковой растительностью наблюдается на небольшой территории залежи. В связи с тем, что в с. Митрофаново располагается одно из отделений АО «Башмаковский хлеб», считаем целесообразным после проведения работ по расчистке и распашке территории залежи использовать данные сельско-хозяйственные земли в соответствии с направлением предприятия, а именно под зерновые культуры: озимую пшеницу, яровой ячмень, подсолнечник или кукурузу на зерно. | 1 260 000 |
| Шереметьевский сельсовет | Общая площадь 226 га. Наблюдается среднее зарастание древесно-кустарниковой растительность, в отдельных местах – выше среднего, что потребует более серьезных агротехнических мероприятий, чем в первых двух случаях. Но учитывая близость данной залежи к участку, предлагаемому для освоения и создания комплекса мясных коров с выращиванием молодняка, считаем целесообразным организацию после проведения всех технологических операций по разкорчевке, расчистке, фрезерованию и запашке растительных остатков в почву шестипольного кормового севооборота. Это позволит обеспечить поголовье предлагаемого предприятия кормами и уменьшить количество денежных средств и временного ресурса, расходуемых хозяйством на транспортировку. | 5 650 000 |

Таким образом, в сельскохозяйственный оборот может быть введено около 280 га залежных земель Башмаковского района. Ввод неиспользуемых земельных участков и залежей в оборот – это достаточно дорогостоящий процесс. Однако, несмотря на значительные затраты на культуртехнические мероприятия по расчистке и разработке таких земель и дальнейшее

содержание, рациональное их использование может принести значимую прибыль сельхозтоваропроизводителям.

Мясной и молочный подкомплексы сельского хозяйства также являются одними из основных жизнеобеспечивающих секторов отечественного аграрного производства, оказывающими решающее влияние на уровень продовольственного обеспечения региона и страны в целом.

Библиографический список литературы:

1. Нусратуллин В.К., Фаррахова Ф.Ф. Экономическая оценка земель сельскохозяйственного назначения / В.К. Нусрателлин, Ф.Ф. Чрахова // Аграрный вестник Урала. – Уфа: 2009. №60 – С.20-22.

2. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Пензенской области [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL:<http://www.mcx-penza.ru/> (Дата обращения 30.04.2019).

3. Постановление Пензенской области «Об утверждении государственной программы «Развитие агропромышленного комплекса Пензенской области на 2014-2020 годы» от 18 сентября 2013 года №691-Пп г. Пенза. [Электронный ресурс]. URL: <http://pnzreg.ru/>.

ПЕРСПЕКТИВЫ КЛАСТЕРИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ В РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКЕ

Мальцева Светлана Михайловна

*кандидат философских наук, доцент кафедры «Философия и теология»
ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы
Минина»*

e-mail: maltsewasvetlana@yandex.ru

Шувалов Артем Андреевич

*магистрант, ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»*

e-mail: shuvalov2009@rambler.ru

PROSPECTS OF CLUSTERING OF ENTERPRISES IN THE RUSSIAN ECONOMY

Maltseva Svetlana Mikhailovna

*candidate of philosophical Sciences, associate Professor of Philosophy and theology
FGBOU VO of «Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University»*

e-mail: maltsewasvetlana@yandex.ru

Shuvalov Artem Andreevich

*student of the faculty of Management and social technical services
FGBOU VO «Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University»*

e-mail: shuvalov2009@rambler.ru

Аннотация: Приоритетная цель промышленной политики России – это увеличение конкурентоспособности предприятий и увеличение количества отечественной продукции во всех производственных сферах. Суммарная эффективность производства товаров, их конечный путь до прямого покупателя с потребителем состоит в прямой зависимости от числа ресурсов, которыми располагает государство, а также от производственных показателей конкретных регионов. Именно кластеризация предприятий создает взаимодействие и внедрение сотрудничества с конкуренцией на местном и более масштабном региональном уровне. Поэтому экономика России должна рассматриваться в спектре кластеризации, так как данное понятие несет в себе все ключевые признаки развития национальной промышленности.

Ключевые слова: кластер, промышленность, кластеризация, производители, потребители, экономика.

Abstract: The priority objective of the industrial policy of Russia is to increase the competitiveness of enterprises and increase the number of domestic products in all areas of production. The total efficiency of the production of goods, their final path and direct access to the data. It is the clustering of

enterprises that ensures the interaction and implementation of cooperation with competition at the local and larger regional level. The cluster can be used in various fields of activity.

Key words: *cluster, industry, clustering, producers, consumers, economy.*

На сегодняшний день, в эпоху развития всемирной глобализации уровень конкурентных связей достигает максимальных значений, и сфера промышленности не является исключением, поэтому задача отечественных предприятий сейчас – это быть и оставаться конкурентоспособными. Многие современные экономисты считают, что повысить уровень конкурентоспособности сможет кластеризация промышленности[7].

Кластер – это определенное количество организаций, которые соседствуют друг с другом, имеют общую деятельность[5,6].

Для Российской экономики концепция кластерной политики и вовсе актуальна, так как:

- Весомая доля промышленности в эпоху СССР не была направлена на рынок;
- Современное состояние экспортно-сырьевого сектора экономики РФ не соответствует заданным целям;
- Стабильный регресс технологического потенциала РФ;
- Низкий уровень результативности и целесообразности национальной промышленности;
- Научно-технический упадок по сравнению с остальными странами, который не позволяет навязать и создать конкуренцию[3].

Конечно, кластеры намного эффективнее отраслевых связей, так как такой вид взаимосвязи способен обеспечить взаимосвязь и взаимодополняемость между кластерными звеньями, что естественно способствует повышению уровня качества технологий, управленческих решений. В области долгосрочного и стратегического управления промышленными предприятиями кластер, это очень важный элемент, так как он стимулирует внесение новых, революционных идей, повышения уровня качества труда, а также снижение затрат на производстве [4].

Ключевым аргументом в пользу кластерной политики – это социальное значение функций кластеров. В эпоху, повышенной конкуренции возникает явление как сокращение рабочих мест и повышенная «текучка» кадров, страна не может всех обеспечить стабильным местом работы и качественной заработной платой. Также стоит отметить, что глобализация внесла изменения в промышленную область – сокращение производство продукции на внутренний рынок и экономия на производственных аспектах промышленности (перенос их в другую страну, например, в Китай). Авторы кластерной политики пришли к выводу, что кластеризация экономики позволяет оказать существенное влияние на кадровый рынок, а также на повышение качественных свойств работников – рост количества рабочих мест стабилизирует кадровую ситуацию и производство не лишает себя рабочих высокого уровня [1, 2].

Основные кластеры, сформировавшиеся сегодня в Российской Федерации, представлены в таблице 1:

Таблица 1

Кластеры в Российской Федерации

| Инновационный территориальный кластер | Количество кластерных звеньев (предприятий) |
|---|---|
| Сибирский федеральный округ | |
| Алтайский край. Кластер биофармацевтики. | 30 |
| Информационных и биофармацевтический Новосибирский кластер | 31 |
| Томский кластер в области производства электроники | Данные не найдены |
| Кемеровская область. Кластер в области переработки угля. | 16 |
| Железногорский инновационный кластер | 6 |
| Томский кластер по производству фармакологии и медицинского оборудования. | 20 |
| Северо-Западный федеральный округ | |
| Архангельский судостроительный кластер. | 18 |
| Ленинградский фармацевтический кластер | 13 |
| Ленинградски радио и –теле-коммуникационный кластер | 18 |
| Центральный федеральный округ | |
| Пущинский биотехнологический кластер | 36 |
| Зеленоградский бизнес-инкубатор | 12 |
| Долгопрудный физико-технический кластер | 25 |
| Подмосковный кластер в области производства медицинского оборудования. | 18 |
| Ядерно-физический кластер в г. Дубне | 8 |
| Троицкий кластер радиационных технологий | 20 |
| Приволжский федеральный округ | |
| Самарский аэрокосмический кластер | 14 |
| Пермский кластер в области ракетостроения «Технополис «Новый Звездный» | 6 |
| Промышленный кластер. Г. Кама | 30 |

| | |
|---|----|
| Промышленный Нижегородский автомобильный кластер. | 3 |
| Башкирский кластер в области нефтехимии | 16 |
| Кластер. Г. Саров | 22 |
| Ульяновский научный кластер | 7 |
| Мордовский светотехнический кластер | 10 |
| Ядерно-атомный кластер. Г. Димитровград | 13 |
| Уральский федеральный округ | |
| Свердловский кластер в области производства тяжёлых металлов(титановый) | 10 |
| Дальневосточный федеральный округ | |
| Хабаровский авиастроительный кластер | 6 |

Как видим из таблицы, существуют регионы с нулевым и незначительным количеством кластерных звеньев. Итак, какие перспективы имеет кластеризация производства в Российской Федерации?

Тенденция к кластеризации промышленности упоминается в концепции долгосрочного развития РФ до 2020 года. Из концепции следует, что требуется сосредоточиться на создании производственных региональных кластеров Российской Федерации, ориентироваться на доминирующие отрасли производства и сконцентрировать такого рода кластеры на урбанизированной территории. Также упоминается финансовая и любая другая поддержка кластеров, а также повышение конкурентоспособности конкретной их продукции, защита прав, юридическая помощь и поддержка выхода на зарубежный рынок. Стоит упомянуть, что планируется развитие кластеров и на малозаселенных территориях, которые будут сосредоточены на полноценную переработку сырья (нефтегазовые кластеры, лесоперерабатывающие кластеры). По прогнозам экономических специалистов, данная концепция принесет выручку в размере 3810,6 млрд руб. А динамика производства, благодаря кластеризации увеличится на 1,8 раза.

На сегодняшний день, главный приоритет - это создание доступных рабочих мест в кластерах, именно поэтому государство субсидирует кластеры (в течении 5 лет, начиная с 2013 года). Сейчас Российская Федерация сосредоточила основные финансовые затраты на создание бизнес-кластеров, научных парков и кластеров госкомпаний, а также на стимулирование международных связей между существующими кластерами. Таким образом, кластеризация в Россия качественно и количественно развивается, благодаря государственной поддержке и

субсидированию. Конечно, кластеры не решат все экономические проблемы, с которыми сталкивается страна, но этот конкурентоспособный инструмент - выход из экономического кризиса.

Библиографический список литературы:

1. Braunerhjelm, P., Feldman M. Cluster Genesis: Technology Based Industrial Development. Oxford: Oxford University Press. 2016. 353 с.
2. Estrella R.G. Extent of cluster-based economic development policies and the political/institutional context: a collective case study//dissertation/Mississippi State University. 2017. 131 с.
3. Алехин М.Ю. Методологические основы эффективной организации производственных процессов в условиях экономики переходного периода: на примере трансп. судостроения: специальность: дис. ...д-ра экон. наук / Санкт-Петербургский государственный морской технический университет. СПб, 2016. 269 с.
4. Кочемасов А.Р. Мягкая трансформация многопрофильного судостроительного предприятия в кластерную структуру как элемент повышения конкурентоспособности отрасли // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» 2017. №5 <http://naukovedenie.ru/PDF/127EVN515.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус.
5. Кочемасов А.Р. Определение оптимального размера элемента кластера при мягкой трансформации многопрофильного судостроительного предприятия // НАУКОВЕДЕНИЕ. 2015. №4. <http://naukovedenie.ru/PDF/127EVN415.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус.
6. Портер М. Международная конкуренция: Конкурентные преимущества стран. М.: Междунар. Отношения, 2016. 896 с.
7. Тюмина Н.С., Булганина С.В. Контент-анализ основных показателей деятельности фирм // Развитие аграрного сектора экономики России в условиях санкций: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых. 2016. С. 198-202.

**К ВОПРОСУ ОБ УЛУЧШЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ И
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВТОРИЧНЫХ РЕСУРСОВ**

Тараканов Олег Вячеславович

*профессор, д-р техн.наук, декан факультета «Управление территориями»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»*

e-mail: tarov60@mail.ru

Утюгова Елена Сергеевна

студентка группы 183иК1м

по направлению 21.04.02 Землеустройство и кадастры

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»

e-mail: elena-ut1@mail.ru

**ON THE ISSUE OF IMPROVING THE ENVIRONMENTAL SITUATION AND THE USE
OF SECONDARY RESOURCES**

Tarakanov Oleg Vyacheslavovich

*professor, Dr. Techn. Dean of the faculty "Management of territories»
FGBOU VO "Penza State University of architecture and construction"*

e-mail: tarov60@mail.ru

Utyugova Elena Sergeevna

student group 18Zik1m

in the direction of 21.04.02 land «Management and cadastres»

FGBOU VO "Penza State University of architecture and construction"

e-mail: elena-ut1@mail.ru

Аннотация: Проанализирована возможность использования минеральных ресурсов и вторичного сырья в технологии строительных материалов. Показана возможность расширения применения минеральных добавок различного состава в производстве бетонов нового поколения, сухих строительных смесей и т.д.

Ключевые слова: Минеральные ресурсы, вторичное сырье, утилизация шламов, золошлаковые отходы, строительные материалы, бетон нового поколения, сухие строительные смеси, гидратация, твердение, прочность.

Abstract: the possibility of using mineral resources and secondary raw materials in the technology of building materials is Analyzed. The possibility of expanding the use of mineral additives of various compositions in the production of new generation concretes, dry mixes, etc. is shown.

Key words: Mineral resources, secondary raw materials, sludge disposal, ash and slag waste, building materials, new generation concrete, dry mixes, hydration, hardening, strength.

В настоящее время в России возрождаются и начинают интенсивно развиваться предприятия добывающей, машиностроительной, химической, энергетической и других отраслей промышленности.

Вместе с тем, подобные предприятия, сконцентрированные в большинстве случаев в крупных городах России, ежегодно накапливают на промышленных свалках и полигонах огромное количество твердых и минеральных отходов (шлаки, золы, шламы и т.д.). Ежегодно из недр земли добывается около 140-160 млрд. тонн горных пород и руды, из которой извлекается более 30 млрд. тонн полезных ископаемых. Оставшиеся горные породы в большинстве случаев не используются и накапливаются в огромных количествах, занимая значительные площади земель сельскохозяйственного назначения.

В настоящее время в России, а также за рубежом накоплено множество золошлаковых отходов тепловых и электростанций, работающих на различных углях.

Вместе с тем, в технической литературе в течение многих десятков лет обсуждается проблема и приводятся результаты исследований, касающиеся применения золошлаковых отходов в строительном производстве. Однако реальное их использование весьма ограничено.

Наиболее перспективным потребителем многотоннажных отходов промышленности является строительная отрасль, использующаяся в технологии производства цемента, бетонов и растворов минеральное и техногенное сырье. Повышение эффективности использования отходов промышленности является не только важнейшей экологической задачей, но и позволяет снижать себестоимость строительной продукции, а во многих случаях значительно улучшать физико-механические свойства строительных материалов. Проблема заключается в том, что количество вторичных минеральных ресурсов постоянно возрастает, а строительная промышленность не способна переработать значительное количество образующегося сырья.

В течение многих лет на промышленных предприятиях, в структуре производств которых образуются отходы возникает острая проблема их утилизации, вследствие чего предприятия должны выплачивать огромные штрафы. Проблема не является новой, но усложняется тем, что все меньше становится территорий, которые возможно использовать для утилизации и все больше внимания предприятия обращают на проблему комплексной переработки или утилизации отходов и вторичного сырья с целью получения эффективных материалов.

В строительной отрасли в настоящее время наиболее перспективными направлениями использования минеральных отходов и вторичного сырья являются производство современных бетонов нового поколения, сухих строительных смесей, стеновых и отделочных материалов, дорожное строительство. К примеру, высококачественный бетон становится все более востребованным на строительном рынке и не случайно назван материалом XXI века.

Бетон нового поколения — это сложный многокомпонентный материал, включающий с свой состав наряду с портландцементом и модификаторами тонкоизмельченные минеральные компоненты и горные породы такие как известняки, песчаники, опоки, базальты, диабазы, граниты, шлаки, золы и др.

Одним из основных аспектов проблемы повышения эффективности использования минерального сырья и отходов является тот факт, что в подобных бетонах резко возрастает процентное содержание минеральных добавок по сравнению с использованием их в традиционных бетонах и может достигать 100-120% от массы цемента.

Основной целью введения большого количества наполнителей в бетоны нового поколения является повышение эффективности действия суперпластификаторов и как следствие снижение водосодержания бетонных смесей в результате чего создается возможность получения высокопрочных бетонов классов В 100 и выше.

Вполне естественно, что не все минеральные наполнители могут быть эффективно использованы в бетонных смесях и предпочтение отдается реологически активным компонентам, позволяющим в смеси с цементом достигать высоких водоредуцирующих индексов. Резкое снижение воды в бетонных смесях способствует получению не только высоких значений прочности, но и значительно улучшает ряд других физико-технических свойств бетонов таких как плотность, морозостойкость, низкая пористость, водопоглощение и др.

Другим важным свойством, позволяющим использовать наполнители в технологии бетона является их гидратационная активность, зависящая от химико-минералогического состава наполнителя.

Горные породы, включающие в свой состав силикатсодержащие компоненты, являются наиболее предпочтительными поскольку позволяют связывать известь, выделяющуюся при гидратации цемента в гидросиликатные структуры. Для карбонатных пород важным показателем является присутствие кристаллического кальцита, обладающего способностью эпитаксиального наращивания на своих кристаллах гидратов, образующихся при твердении цемента.

Достаточно часто в составе бетонов нового поколения используется микрокремнезем — реакционно активный компонент высокой дисперсности, являющийся побочным продуктом металлургического производства и позволяющий в составе бетона активно связывать известь в основные носители прочность цементных материалов - гидросиликаты кальция. Однако следует иметь в виду, что количество образующегося микрокремнезема не столь велико чтобы повсеместно и широко использовать его в технологии бетона. Исследования, выполненные в Пензенском государственном университете архитектуры и строительства, показали, что с использованием тонкодисперсных карбонатных пород могут быть получены высококачественные бетоны, прочностью 100 МПа и выше. [1] Широко известно, что в составе

традиционных бетонов старого поколения обязательным компонентом является кварцевый песок. Россия обладает колоссальными запасами песка, однако эффективность его использования в бетонах нового поколения невелика. Дело в том, что в традиционных бетонах песок как правило используется в естественном состоянии (или в лучшем случае после промывки). В бетонах нового поколения для достижения высоких результатов песок должен быть не только промытым (не содержащим глинистых частиц), но и фракционированным. Однако наилучших результатов можно добиться в случае использования 2-3 фракции песка, совместно с тонкомолотым песком, который является реологически и реакционно активным компонентом бетона. В этом случае получение высокопрочных бетонов возможно без использования микрокремнезема.

В качестве минеральных добавок в бетонах нового поколения возможно использовать породы различной структуры магматического происхождения, метаморфического – кварцесодержащие, осадочного - силициты и вулканического происхождения – пеплы, трассы, туфы, пемзы. Последние могут обладать высокой гидравлической активностью, приближающейся к активности микрокремнезема.

Из осадочных пород наибольший интерес представляют трепелы, опоки, диатомиты, песчаники. Однако активность их невелика и в бетонах они могут быть использованы лишь в небольших количествах.

Из техногенных продуктов в качестве минеральных добавок могут быть использованы гранулированные, быстроохлажденные доменные и электротермофосфорные шлаки, топливные золы-уноса- побочные продукты от сжигания твердого топлива. Золой и шлаки как правило не обладают способностью к самоотверждению, но большое содержание аморфного кремнезема в кислых золах и шлаках позволяет широко использовать их в качестве пуццоланических добавок.

Расширения базы эффективных минеральных добавок может быть достигнуто за счет использования шламовых отходов и осадков, образующихся на промышленных предприятиях в результате нейтрализации кислых и щелочных стоков, химической подготовки воды и т.д. [2,3]

Увеличение объемов использования сырьевых ресурсов зависит от уровня и качества выполняемых исследований, касающихся химико-минералогического состава сырья, характера влияния минеральных компонентов на процессы гидратации, структурообразования и твердения цементных и композиционных систем.

Важным фактором в этом случае является не только оценка влияния минеральных добавок и шламов на основные физико-механические свойства материалов, но и исследования касающиеся микроструктуры и фазового состава продуктов взаимодействия вяжущих материалов с компонентами используемого сырья.

Другим важным аспектом является разработка технических условий на соответствующие материалы, технических регламентов, схем переработки и получения готового продукта с заданными свойствами, а также рекомендаций по применению минеральных ресурсов и вторичного сырья в строительстве.

Только при таком подходе возможно поднять уровень использования минеральных ресурсов и вторичного сырья и снизить их негативное влияние на окружающую среду.

Библиографический список литературы:

1. Калашников В.И., Ерофеев В.Т., Тараканов О.В., Суспензионно-наполненные бетонные смеси для порошково-активированных бетонов нового поколения // Известия высших учебных заведений. Строительство. 2016. № 4 (688). С.30-37
2. Основы и концепция утилизации химических осадков промстоков в стройиндустрии/ С.Ф. Коренькова, Т.В. Шеина; Самарск. гос. арх.-строит. ун-т. Самара, 2004. 203с.
3. Тараканов О.В., Пронина Т.В. Гидратация и твердение цементных материалов с добавками минеральных шламов. Пенза: Изд-во ПГУАС, 2006. – 153с.

**О ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИЙ
АХМАТОВСКОГО СЕЛЬСОВЕТА НИКОЛЬСКОГО РАЙОНА ПЕНЗЕНСКОЙ
ОБЛАСТИ**

Тараканов Олег Вячеславович
*профессор, д-р техн.наук, декан факультета «Управление территориями»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»
e-mail: tarov60@mail.ru*

Утюгова Елена Сергеевна
*студентка группы 183иК1м
по направлению 21.04.02 Землеустройство и кадастры
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»
e-mail: elena-ut1@mail.ru*

**ABOUT INCREASE OF EFFICIENCY OF USE OF THE TERRITORY AKHMATOVA
VILLAGE NIKOLSKY DISTRICT OF THE PENZA REGION**

Tarakanov Oleg Vyacheslavovich
*professor, Dr. Techn. Dean of the faculty «Management of territories»
FGBOU VO “Penza State University of architecture and construction”
e-mail: tarov60@mail.ru*

Utyugova Elena Sergeevna
*student group 18 Zik 1m
in the direction of 21.04.02 land Management and cadastres
FGBOU VO “Penza State University of architecture and construction”
e-mail: elena-ut1@mail.ru*

Аннотация: Рассмотрены возможные направления перспективного развития Ахматовского сельсовета Никольского района Пензенской области на основе реализации документов территориального планирования с учетом природно-климатических и геологических условий местности.

Ключевые слова: Территориальное планирование, границы муниципальных районов, сельсоветы, рациональное использование земель, сырьевые ресурсы, диатомит, здравоохранение, промышленность.

Abstract: the paper Considers possible directions of promising development Akhmatova village Nikolsky district of the Penza region on the basis of realization of territorial planning taking into account natural-climatic and geological conditions of the area.

Key words: territorial planning, boundaries of municipal districts, village councils, rational use of land, raw materials, diatomite, health care, industry.

Одним из основополагающих принципов управления территориями и земельными ресурсами является повышение эффективности использования земель и природных ресурсов.

В современной России планомерное развитие территорий осуществляется на основе реализации программ стратегического и территориального планирования.

Документация территориального планирования (ТП) является сегодня основой перспективного развития всех территориальных образований России. [1,2]

Однако в ходе реализации документов ТП наметился ряд проблем, которые сдерживают этот процесс. Одной из основных проблем является отсутствие актуального картографического материала, который позволил бы определить и зафиксировать границы муниципальных районов и населенных пунктов. К примеру, на сегодняшний день более половины муниципальных районов Пензенской области не имеют установленных границ. То же самое можно отметить и в отношении границ, населенных пунктов и территориальных зон, границы которых так же не установлены и сведения о них не внесены в Единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН).

Следует отметить, что в случае неопределенности расположения границ территориальных зон затрудняется процедура определения градостроительных регламентов участков, расположенных на стыках терзон, а, следовательно, осложняется процедура выдачи разрешений на строительство. Другой причиной является несовершенный механизм разработки стратегий социально-экономического развития муниципалитетов.

Этот документ должен разрабатываться на основе анализа, существующего территориального и социально-экономического состояния территорий с учетом перспектив изменения демографической ситуации и приоритетных направлений развития сельского хозяйства, промышленности, строительного комплекса, социальной сферы и т.д. Кроме того, необходимость и возможность размещения того или иного объекта должна быть экономически обоснована, исходя из существующего состояния и перспективного развития территорий. Вместо этого, в большинстве стратегий и программ социально-экономического развития муниципалитетов приводится перечень мероприятий и объектов, которые планируется выполнить или построить. Социально-экономическое обоснование необходимости развития того или иного направления или строительства объектов как правило отсутствует.

Подобная ситуация сложилась и в отношении одного из уникальных мест Никольского района Пензенской области - села Ахматовка.

Особенностью села Ахматовка является то что вблизи находится три месторождения диатомита: Ахматовское, Потапова гора и Овраг Вязовой. Вблизи Ахматовки находится Коржевское месторождение и в сумме эти запасы диатомита составляют около 6,5 млн. м³.

Минерал диатомит осадочного происхождения состоит из останков древних морских обитателей - панцирей диатомовых водорослей и находится под землей на глубине примерно 10-15 метров и лишь в некоторых местах выходит на поверхность.

Диатомиты благодаря своим физико-механическим свойствам, особенностям химического состава, малой объемной массе, тонкопористой структуре, легкости, наличию аморфного кремнезема, термокислотоустойчивости являются многоцелевым сырьем, обеспечивающим развитие многих отраслей народного хозяйства. Диатомиты используются главным образом в пищевой и химической промышленности (фильтровальные порошки, сорбентные материалы, производство жидкого стекла, резины и т.д.), в строительстве (минеральные добавки в цемент, бетон, силикатные растворы, теплоизоляционные материалы, лакокрасочные изделия, сухие строительные смеси и т.д.), в сельском хозяйстве (кормовые добавки для животных и птицы, при очистке и рекультивации земель, для приготовления комплексных удобрений и т.д.) в медицине (в составе питательных масок, пропитки спецодежды).

Ахматовку называют селом долгожителей и по мнению специалистов и врачей особенность состоит в структуре и свойствах местной воды, проходящей через многометровый слой диатомита. Продолжительность жизни в Ахматовке на 15-17 лет выше чем в среднем по России.

Анализ документов ТП Ахматовского сельсовета показал, что они не являются исключением из общей массы аналогичных документов большинства сельсоветов Пензенской области.

Характерной особенностью является тот факт, что основные проектные предположения не имеют технико-экономического обоснования. Возникает логичный вопрос: почему на уникальной по своим геологическим, ландшафтно-климатическим и гидрологическим условиям территории Ахматовский сельсовет превратился из села долгожителей в умирающее село.

Следует упомянуть, что село Коржевка которое числится в структуре сельсовета несколько последних лет не существует (рис.1). Удручающее впечатление производят брошенные жилые дома и хозпостройки, которые разрушаются на глазах и не сегодняшний день не приспособлены для жилья. Мертвое село стало символом современного состояния многих сельсоветов.

Основными задачами территориального планирования относительно Ахматовского сельсовета являются:

1. Развитие опорного пространственного каркаса территории муниципального образования Ахматовский сельсовет Никольского района Пензенской области;
2. Функциональное зонирование территории;
3. Восстановление, сохранение и использование природного и историко-культурного наследия;
4. Улучшение экологической ситуации, охрана и воспроизводство потенциала природных ресурсов;

5. Развитие социальной и производственной инфраструктуры как основы использования современных технологий;

6. Развитие рекреационно-туристической инфраструктуры;

7. Развитие транспортной и инженерной инфраструктуры.

Остановимся на анализе некоторых проектных предложений по реализации документов ТП.

В разделе «Объекты капитального строительства в сфере здравоохранения и образования» отмечается, что заданием на проектирование не предусмотрено строительство новых учреждений здравоохранения и далее «дополнительное финансирование учреждений здравоохранения, оснащение ФАП современным медицинским оборудованием, повышение качества предоставляемых медицинских услуг благотворно влияет на улучшение качества жизни сельских жителей». В отношении проектных предложений по развитию общественно – деловых зон, в которые входят объекты здравоохранения отмечается следующее: «Учитывая тенденции развития общественно – деловой функции, недостаточную обеспеченность площадью, общественной инфраструктуры, необходимо увеличение территорий общественной застройки».

Так что же должно повлиять на улучшение качества жизни жителей Ахматовки и окрестных сел? Обезличенные проектные предложения или уникальные источники с целебной водой? Возможно, следует задуматься о развитии на уникальных источниках, сети оздоровительных учреждений и лечебниц, которые будут посещать не только местные жители, но и люди из других районов и городов. Следует отметить, что только в Никольском районе имеются подобные залежи диатомита, свойства которого позволяют получать уникальную живую воду.

Развитие сети оздоровительных учреждений может быть тесно связано с развитием экологического туризма, строительством туристических баз на малых реках Ахматовского сельсовета. Все это поможет привлечь инвестиции в Никольский район, создать новые рабочие места и действительно повысить качество жизни.

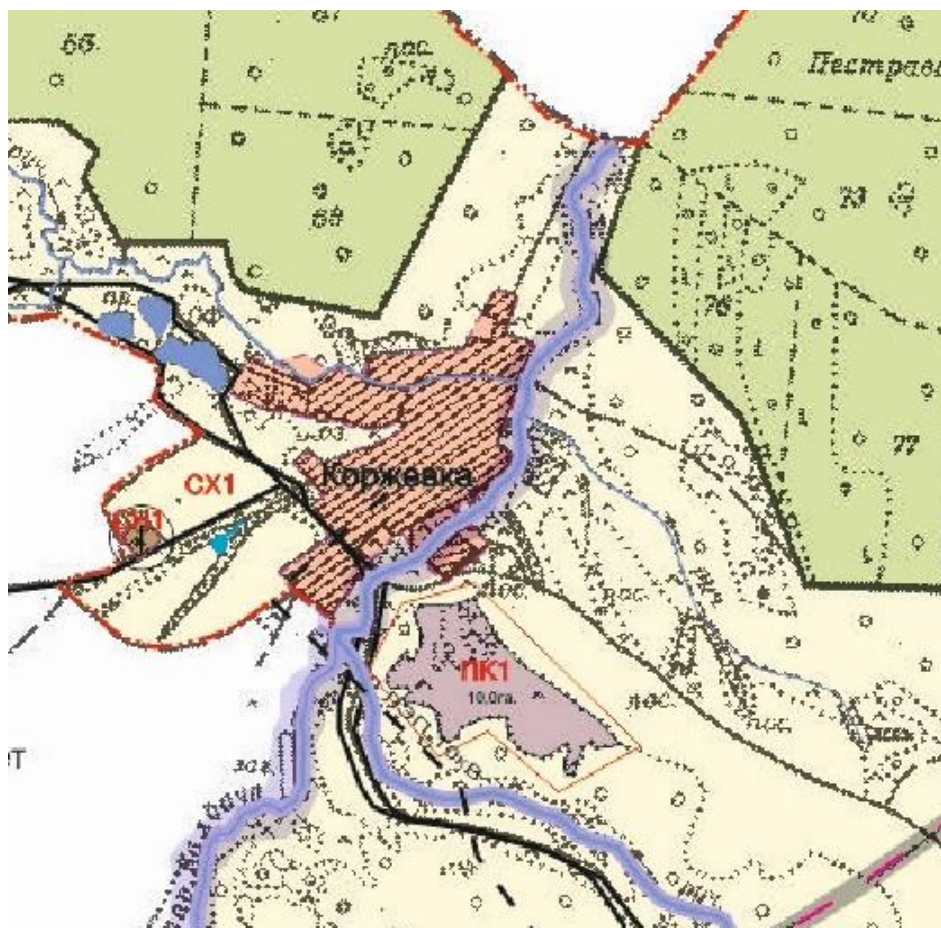


Рис. 1. Фрагмент генплана Ахматовского сельсовета Никольского района Пензенской области (с. Коржевка)

В отношении развития производственной сферы также сложилась далеко не лучшая ситуация. Как отмечается в пояснительной записке к генплану производственная зона Ахматовского сельсовета «сосредоточена в с. Старая Селя, с. Серман и с. Ахматовка».

В с. Серман работает цех по переработке древесины как уже сообщалось выше вблизи с. Коржевка и с. Ахматовка разведаны огромные запасы диатомита. В проектных предложениях по развитию производственной сферы указывается что «планируется строительство завода по переработке диатомита, а именно изготовление экологически чистых сухих строительных смесей на основе диатомита, пенодиатомитового кирпича, пенодиатомитовых блоков и минеральных удобрений». Начиная с 2013 года на участке «Коржевский» было начато строительство мини-завода по переработке вскрышных пород (опоковидный песчаник, опока) в кубовидный щебень. Были проведены соответствующие испытания щебня и оформлена сертифицирующая документация. Однако следует отметить, что несмотря на относительно высокую прочность щебня из опоквидного песчаника его морозостойкость имеет низкое значение, что не позволяет его использовать в железобетонных конструкциях, а применение его в дорожном строительстве может быть ограничено в использовании в подстилающих слоях вне доступа

влаги. Таким образом, щебень из песчаника не решает проблемы широкого применения его в строительном производстве. Кроме того, использование щебня из реакционно активных горных пород ограничено в железобетонных конструкциях. Гораздо большей перспективой является проектирование и строительство завода по переработке диатомита, в этом случае может быть получена широкая номенклатура материалов, используемых не только в строительстве, но в пищевой и химической промышленности, в сельском хозяйстве, и медицине и т.д.

Возможно, следует обратить внимание на уникальные запасы «серого» золота в Никольском районе и приступить к проектированию предприятия и поиску инвесторов.

Проектные предложения должны разрабатываться на основе технико-экономических показателей и прогнозов перспективного развития производства, а не на констатации тех достижений, которые не требуют значительных затрат и не способствуют эффективному развитию территорий, обладающих высоким природным потенциалом.

Библиографический список литературы:

1. Тараканов О.В., Киселева Н.А., Акимова М.С. Территориальное планирование как основа управления развитием территорий Учебное пособие с грифом УМО вуза РФ по направлению «Землеустройство и кадастры», Пенза, изд-во ПГУАС, 2014.

2. Тараканов О.В., Киселева Н.А. Управление земельными ресурсами. Региональный аспект, Учебное пособие с грифом УМО вузов РФ по направлению «Землеустройство и кадастры», изд-во Пенза, ПГУАС, 2013.

**ПОВЫШЕНИЕ ЛИКВИДНОСТИ И ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ
СТРОИТЕЛЬНОГО ХОЛДИНГА «ООО ПКФ ТЕРМОДОМ»**

Хрусталеv Борис Борисович

*доктор экономических наук, профессор кафедры «Экономика, организация и управление производством»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»
e-mail: hrustalev_bb@mail.ru*

Кулаева Екатерина Алексеевна

*магистрант ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»
e-mail: katkul1995@bk.ru*

**INCREASE OF LIQUIDITY AND SOLVENCY OF CONSTRUCTION
HOLDING «LLC PKF THERMODOM»**

Khrustalev Boris Borisovich

*doctor of Sciences, Professor of the department of «Economics, organization and production management»
FGBOU VO “Penza State University of architecture and construction”
e-mail: hrustalev_bb@mail.ru*

Kylaeva Ekaterina Alekseevna

*magister FGBOU VO “Penza State University of architecture and construction”
e-mail: katkul1995@bk.ru*

Аннотация: Обеспечение платежеспособностью и финансовой устойчивости любой коммерческой организации является важнейшей задачей ее менеджмента. Финансовое состояние предприятия можно признать платежеспособным и устойчивым, если при неблагоприятных изменениях внешней среды она сохраняет способность нормально функционировать, своевременно и полностью выполнять свои обязательства по расчетам с персоналом, поставщиками, банками, по платежам в бюджет и внебюджетные фонды и при этом выполнять свои текущие планы и стратегические программы. Следовательно, нужно постоянно следить за финансовым состоянием предприятия. Представлены рекомендации по совершенствованию ликвидности и платежеспособности ООО ПКФ «Термодом».

Ключевые слова: платежеспособность, ликвидность, финансовое состояние, финансовая политика.

Abstract: Ensuring the solvency and financial stability of any commercial organization is the most important task of its management. The financial condition of an enterprise can be recognized as solvent and stable if, in the event of adverse changes in the external environment, it retains the ability to

function normally, fulfill its obligations regarding payments to personnel, suppliers, banks, budget payments and extrabudgetary funds in full and in a timely manner. and strategic programs. Therefore, you need to constantly monitor the financial condition of the company. Recommendations for improving the liquidity and solvency of LLC PKF Termodom are presented.

Key words: *solvency, liquidity, financial condition, financial policy.*

Задача обеспечения финансовой устойчивости и стабильности деятельности любого предприятия состоит в том, чтобы возникшие ограничения не превышали допустимых пределов. В то же время, необходимо соблюдать обязательное в финансовом планировании требование осмотрительности, формирования резервов на случай возникновения непредвиденных обстоятельств, которые могли бы привести к утрате этой устойчивости и стабильности.

Предпосылкой обеспечения финансовой устойчивости организации является достаточный объем продаж. Если выручка от реализации продукции или услуг не покрывает затрат и не обеспечивает получения необходимой для нормального функционирования прибыли, то финансовое состояние предприятия не может быть устойчивым и возникает возможность его банкротства. Показатели платежеспособности позволяют судить о возможности предприятия функционировать в дальнейшем.

Благодаря анализу существует возможность исследовать плановые, фактические данные, выявлять резервы повышения эффективности производства, оценивать результаты деятельности, принимать управленческие решения, выработать стратегию развития предприятия по обеспечению его экономической безопасности. Задачей анализа платежеспособности и финансовой устойчивости является оценка степени независимости от заёмных источников финансирования. Это необходимо, чтобы ответить на вопросы: насколько организация независима с финансовой точки зрения, растёт или снижается уровень этой независимости и отвечает ли состояние активов и пассивов задачам её финансово-хозяйственной деятельности. Показатели, которые характеризуют независимость по каждому элементу активов и по имуществу в целом, дают возможность измерить, достаточно ли устойчива анализируемая организация в финансовом отношении.

Целью статьи является разработка методических и практических рекомендаций по повышению ликвидности и платежеспособности ООО ПКФ «Термодом».

Информационной базой исследования послужили годовые отчеты и бухгалтерские балансы ООО ПКФ «Термодом», а также нормативно-правовые акты РФ. При проведении анализа были использованы следующие приемы и методы: вертикально-горизонтальный анализ, сравнение в динамике, анализа и синтеза.

Проблему платежеспособности предприятия исследовали западные ученые, в частности, И. Ворст, П. Ревентлоу, Дж. Деспалленса, Дж. Джобор- да; российские ученые - В. Ковалев, М. Крейнина, А. Шеремета; отечественные ученые-экономисты - М. Билык, Ю. Журавлева и др. [2].

Изучение соответствующей литературы позволяет сделать вывод о том, что в частности, понятие платежеспособности часто отождествляется с понятием ликвидности, либо платежеспособность рассматривается шире ликвидности или наоборот. Единство наблюдается лишь в выделении критерия разделения понятий. Как правило, основным критерием разделения понятий «ликвидность» и «платежеспособность» называется срочность погашения обязательств [6].

Отсутствие единого понимания авторами понятие «платежеспособность», оставляет актуальной проблему выяснения сущности этого понятия, раскрытие сущности платежеспособности предприятия, как с теоретической точки зрения, так и с методологической [4]. С теоретической точки зрения в «Словаре-справочнике финансового менеджера» И. Бланк предоставляет такое определение - платежеспособность (*solvency*) – способность предприятия своевременно рассчитываться по своим финансовым обязательствам за счет достаточного наличия готовых средств платежа (остатка денежных средств) и других ликвидных активов [5].

«Платежеспособность определяется наличием собственных оборотных средств и способностью покрывать убытки» - это теоретические взгляды западных ученых И. Ворст и П. Ревентлоу [5]. Авторы имеют в виду не только для погашения обязательств предприятием, но и существование некоторого потенциала или резерва, который бы позволил предприятию, работая убыточно, покрывать убытки. Необходимо заметить, что основой деятельности предприятия должна быть способность удовлетворять требования контрагентов и погашать свои расходы, а не ориентироваться на убытки и их погашения.

Ликвидность предприятия - это более полное понятие, чем ликвидность баланса. Ликвидность баланса предполагает изыскание платежных средств только за счет внутренних источников (реализации активов). Но предприятие может привлечь заемные средства со стороны, если у него имеется соответствующий имидж в деловом мире и достаточно высокий уровень инвестиционной привлекательности [2].

Проведение анализа ликвидности и платежеспособности обусловлено рядом обстоятельств и необходимостью [3]: регулярно прогнозировать финансовое положение устойчивости развития организации; своевременно погашать обязательства перед государством, акционерами, внебюджетными фондами, работниками, поставщиками; повышать доверие партнеров и инвесторов; полного возврата кредитов и оценки эффективности их использования.

Объектом анализа считается экономическое равновесие предприятия, которое предполагает идентичность потоков поступлений и выплат по величине и срокам, гарантирующие исполнение

предприятием своих финансовых обязательств в краткосрочном и долгосрочном периодах при достижении планируемой рентабельности (прибыльности). Главной целью анализа платежеспособности и ликвидности является определение тенденций воздействия различных факторов на финансовое равновесие, и принятие мер, согласно выявленной направленности. При отрицательной направленности – разработать план действий для устранения воздействия негативных явлений и достижения желаемого результата, при положительной найти пути ее закрепления и сохранения, т. е. своевременно выявлять и устранять недостатки в финансовой деятельности и находить способы усовершенствования финансовых возможностей предприятия.

ООО ПКФ «Термодом», зарегистрирована по адресу Пензенская обл, Пензенский р-н, с.Засечное, ул.Радужная, д.1, кв.32, 440513. Уже более 15 лет «Термодом» доказывает свою надежность и состоятельность. Нам интересно бросать вызов, запускать новейшие линии производства, создавать объекты, которые еще никто в области не осмелился сделать: светомузыкальный фонтан, спортивная тропа, аквапарк, ипподром. Работа над Городом Спутник запланирована как минимум на 10-15 лет вперед, и мы создаем все новые и новые проекты.

Залог успеха холдинга — коллектив. Здесь нет случайных людей, каждый сотрудник на своем месте. Мы гордимся коллегами и создаем для них комфортные условия работы. Мы знаем, что только слаженная командная работа позволит нам воплотить в жизнь даже самые смелые мечты и проекты.

У холдинга «Термодом» есть простая и важная цель: дарить людям тепло и уют, помогать им хранить домашний очаг, поддерживать их семейные ценности. Мы хотим, чтобы Город Спутник стал настоящим Городом Счастливых Людей, и чтобы счастье и любовь передавались здесь из поколения в поколение. «Термодом» давно работает не только в сфере строительства, но и в сфере продажи недвижимости. Так как мы предлагаем огромный выбор квартир и планировок, сориентироваться и выбрать оптимальный вариант бывает непросто. Но наши клиенты уверенно чувствуют себя в большом потоке информации. Профессиональные менеджеры отдела продаж помогают каждому подобрать квартиру своей мечты, подробно рассказывают о технологиях строительства, об особенностях планировок и о способах оплаты.

ООО ПКФ «Термодом» является одним из предприятий, организующих строительство жилых домов, внося существенный вклад в социально-экономическое развитие города Пензы и районов Пензенской области. ООО ПКФ «Термодом» в настоящее время занимает порядка 16 % жилищно-строительного рынка Пензенской области. Все дома ООО ПКФ «Термодом» построены из высококачественных материалов с внедрением новых технологий, современных архитектурно-планировочных решений. Он является членом Ассоциации – регионального отраслевого объединения работодателей «Саморегулируемая организация «Строительный Комплекс» и имеет свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые

оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0017.02-2015-3525251031-С-007, выданное без ограничения без ограничения срока и территории его действия. Деятельность ООО ПКФ «Термодом» регулярно контролируется государственными органами: Федеральной налоговой службой РФ, Областной инспекцией государственного строительного надзора, Управлением Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Пензенской области и иными надзорными органами. ООО ПКФ «Термодом» является юридическим лицом и свою деятельность организует на основании действующего законодательства РФ и Устава ООО ПКФ «Термодом». Основной целью деятельности ООО ПКФ «Термодом» является извлечение прибыли. Основным видом деятельности ООО ПКФ «Термодом», а является строительная деятельность (выполнение функций Заказчика-Застройщика).

Холдинг «Термодом» отслеживает и принимает активное участие в аукционах по продаже права на заключение договоров аренды земельных участков для строительства многоквартирных домов, с целью расширения своей деятельности на долгосрочную перспективу, содействия в повышении уровня обеспеченности населения жильем путем увеличения объемов жилищного строительства на территории Пензенской области.

Перспективы развития так же будут заключаться в совершенствовании процесса ценообразования и расчета сметной стоимости, снижении сроков строительства, совершенствовании технологий и организации строительства, обеспечении квалифицированными кадрами. Учитывая, что перед строительным комплексом области стоят непростые задачи, одна из которых – увеличение ввода жилья эконом класса, а строительство жилья данного класса является основным видом деятельности Общества, перспективы развития ООО ПКФ «Термодом».

Выручка предприятия в 2018 году составила 1 160 846 тыс. руб. по сравнению с 2016 годом она увеличилась, чистая прибыль наоборот снизилась и составила 53 659 тыс. руб. Анализ отчета о финансовых результатах, представлен в таблице 1.

Таблица 1

Анализ отчета о финансовых результатах, тыс. руб.

| Показатели | 2016 г. | 2017 г. | 2018 г. | Абсолютное изменение 2018 г. к 2016г. | Темп роста, % 2018г к 2016г. |
|-------------------------------|---------|-----------|-----------|--|------------------------------------|
| Выручка | 718 976 | 1 317 259 | 1 160 846 | 441 870 | 161,46 |
| Себестоимость продаж | 593 060 | 1 071 994 | 920 316 | 327 256 | 155,18 |
| Валовая прибыль (убыток) | 125 916 | 245 265 | 240 530 | 114 614 | 191,02 |
| Прибыль (убыток) от продаж | 125 916 | 245 265 | 240 530 | 114 614 | 191,02 |

| | | | | | |
|-------------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|
| Проценты к получению | 53 292 | 39 426 | 47 001 | -6 291 | 88,20 |
| Проценты к уплате | 98 292 | 191 637 | 201 072 | 102 780 | 204,57 |
| Прочие доходы | 481 | 4 610 | 12 299 | 11 818 | 2556,96 |
| Прочие расходы | 6 847 | 20605 | 31 684 | 24 837 | 462,74 |
| Прибыль (убыток) до налогообложения | 74 550 | 77 059 | 67 074 | -7 476 | 89,97 |
| Текущий налог на прибыль | 14 910 | 15 412 | 13 415 | -1 495 | 89,97 |
| Чистая прибыль (убыток) | 60 644 | 61 647 | 53 659 | -6 985 | 88,48 |

Проведенный анализ показал, что выручка от продаж в 2018 году увеличилась на 441 870 тыс. руб., темп роста – 161,46%. по сравнению с 2016 г., то есть происходит положительная динамика развития, также наблюдается рост себестоимости продаж на 327 256 тыс. руб., но положительным является то что выручка превышает себестоимость и вследствие этого наблюдается увеличение валовой прибыли на 114 614 тыс. руб., темп роста 191,02%. Так как наблюдается увеличение прочих расходов на 24 837 тыс. руб. и процентов к уплате на 102 780 тыс. руб., наблюдается снижение в 2018 году прибыли до налогообложения по сравнению с 2016 годом на 7 476 тыс. руб., и чистая прибыль снизилась на -6 985 тыс. руб. Коэффициент абсолютной ликвидности показывает платежеспособность предприятия, значение коэффициента абсолютной ликвидности на протяжении исследуемого периода составляет примерно 0,02 – это меньше нормативных показателей, значит предприятие является неплатежеспособным (табл. 2)

Таблица 2

Коэффициенты ликвидности ООО ПКФ «Термодом»

| Показатель | 31.12.2016г. | 31.12.2017г. | 31.12.2018г. | Рекомендуемое значение |
|------------------------------------|--------------|--------------|--------------|------------------------|
| Коэффициент абсолютной ликвидности | 0,03 | 0,03 | 0,02 | Не менее 1 |
| Коэффициент срочной ликвидности | 2,34 | 2,81 | 2,06 | Не менее 1 |
| Коэффициент текущей ликвидности | 3,50 | 4,90 | 3,00 | 1 или 2 |

Значения коэффициента срочной ликвидности за исследуемый период показали, что предприятие в состоянии выплатить текущие обязательства в случае потребности, так значение коэффициента соответствует нормативу, и наблюдается увеличение данного показателя в 2018 году, данный показатель составил 2,06. Коэффициент текущей ликвидности соответствует нормативному значению, что говорит о том, что по результатам исследования выявлено, что предприятие в состоянии оплачивать текущие обязательства, значение коэффициента в 2018 году равно 3,00.

Для того, чтобы определить уровень деловой активности предприятия, необходимо провести полноценный грамотный анализ. В данном случае, анализу подвергаются уровни и динамика, определенных «финансовых коэффициентов», которые являются показателями достигнутых результатов в деятельности предприятия. Коэффициенты (показатели) оборачиваемости показывают, сколько раз за анализируемый период оборачиваются те или иные активы предприятия. Обратная величина, помноженная на 365 дней (или количество дней в анализируемом периоде), указывает на продолжительность одного оборота этих активов. В таблице 3 представлен анализ деловой активности предприятия ООО ПКФ «Термодом»

Таблица 3

Анализ коэффициентов деловой активности ООО ПКФ «Термодом»

| Показатели | 2016г. | 2017г. | 2018г. | Абсолютное изм., % 2018г. к 2016г. |
|---|-----------|---------|-----------|---------------------------------------|
| Выручка от продаж, тыс. руб. | 718 976 | 1317259 | 1160846 | 441 870 |
| Активы, тыс. руб. | 5 543 566 | 6457020 | 5 738 437 | 194 871 |
| Коэффициент оборачиваемости активов, раз. | 0,13 | 0,20 | 0,20 | 0,07 |
| Период оборачиваемости активов, дни | 2814,28 | 1789,18 | 1804,31 | -1009,97 |

Коэффициент оборачиваемости оборотных активов снизился с 0,13 до 0,20, а длительность периода оборота оборотных активов увеличилась на 1804,31 дней. Таким образом, эффективность использования активов предприятия, снизилась. Рентабельность – относительный показатель экономической эффективности. Рентабельность предприятия комплексно отражает степень эффективности использования материальных, трудовых и денежных и др. ресурсов. Коэффициент рентабельности рассчитывается как отношение прибыли к активам или потокам, её формирующим. Расчет данных показателей рентабельности за 2016-2018 гг. представлен в таблице 4. Таким образом, анализ показателей рентабельности свидетельствует о повышении доходности деятельности ООО ПКФ «Термодом» в 2018 году по отношению к 2016 году. Данное обстоятельство обусловлено увеличением показателей прибыли предприятия. Наблюдается снижение только рентабельности активов на 0,2%, рентабельность собственного капитала -12%

Таблица 4

Расчет показателей рентабельности ООО ПКФ «Термодом» за 2016-2018 гг., %

| Показатель | 2016г. | 2017г. | 2018г. | Отклонение 2016-2018 |
|--|--------|--------|--------|-------------------------|
| 1. Рентабельность активов | 1,1 | 1,0 | 0,9 | -0,2 |
| 2. Рентабельность собственного капитала (коэффициент финансовой | 28,0 | 22,0 | 16,0 | -12 |

| | | | | |
|---|------|------|------|-----|
| рентабельности) | | | | |
| 3. Рентабельность продаж | 17,5 | 18,6 | 20,7 | 3,2 |
| 4. Рентабельность основной деятельности | 2,1 | 3,8 | 4,3 | 2,2 |
| 5. Рентабельность продукции | 21,2 | 22,8 | 26,1 | 4,9 |

Повышение платежеспособности и ликвидности строительного предприятия возможно в первую очередь за счет пополнения собственных средств, сокращения дебиторской задолженности и ускорения оборачиваемости запасов. Также рекомендуется усилить систематическую работу с дебиторами, чтобы обеспечивать ее преобразование в денежные средства, что будет способствовать возрастанию платежных возможностей предприятия и в конечном счете – улучшению финансового потенциала и организационно-экономического потенциала предприятия в целом. Платежеспособность предприятия - это степень возможности досрочного или просто ускоренного погашения его задолженностей. Проще говоря, если компания на своё развитие взяла кредит на какую-то сумму, то её платежеспособность тем выше, чем скорее она может в случае надобности выплатить этот кредит. Это является своеобразным показателем финансовой стабильности предприятия.

В результате проведенного анализа за период с 2016 г. по 2018 г. можно судить об неустойчивом финансовом состоянии ООО ПКФ «Термодом», выявлены тенденций отрицательно влияющие на финансовую устойчивость предприятия, которые характеризуются следующими фактами:

1. При анализе платежеспособности выявили, что коэффициент текущей ликвидности на протяжении исследуемых лет на ООО ПКФ «Термодом» ниже нормативного значения. При таких значениях предприятие испытывает финансовые трудности и начинает медленно погашать имеющиеся у него долги «проедая» выручку от текущей деятельности, и прибегая к использованию заемных средств. Но при этом краткосрочная задолженность растет медленнее, чем оборотные средства.

2. Высокая доля кредиторской задолженности.

3. Высокая доля производственных запасов сырья и материалов.

4. Высокая доля дебиторской задолженности.

На основании вышеизложенного, нами предлагаются следующие рекомендации по повышению платежеспособности предприятия ООО ПКФ «Термодом», а именно:.

1. В процессе формирования информационно-аналитических моделей прогнозирования платежеспособности организации - заемщика целесообразно использовать наиболее вероятный реалистичный сценарий. В этом случае при прогнозе исключаются «непрогнозируемые» факторы, которые могут оказать на прямое или косвенное влияние на точность и достоверность выходной модели. Успешность развития предприятия анализируется и прогнозируется только на

основании тех уровней показателей, которые были достигнуты бизнесом на этапе своего развития в рассматриваемом периоде.

2. С целью оптимизации управления оборотными средствами предприятию необходимо использование метода «точно-в-срок» с целью сокращения излишнего объема запасов.

Метод «точно-в-срок» позволяет сократить запасы, повысить гибкость производства и конкурентоспособность предприятия. Эффективность применения данного метода на предприятиях США и стран Западной Европы была неоднократно подтверждена на практике. Это проявляется в следующем. Во-первых, объем производственных запасов минимизируется до такой величины, которая сразу может быть обработана на функционирующих производственных мощностях. Сокращение сроков реализации заказов способствует ускорению оборачиваемости оборотных средств, повышению гибкости и конкурентоспособности производства. Опыт показывает, что затраты по подготовке и внедрению системы «точно-в-срок» невелики и окупаются за короткий период: запасы незавершенного производства могут быть сокращены более чем на 80 %; запасы готовой продукции уменьшаются примерно на одну треть; объем непроизведенных запасов (материалов и кооперированных деталей) может колебаться от 4 часов до 2 дней по сравнению с 5–15 днями до внедрения метода «точно в срок»; продолжительность производственного цикла снижается примерно на 40 %; производственные издержки могут быть снижены на 10-20 %; значительно повышается гибкость производства.

3. Необходимо на ООО ПКФ «Термодом» провести работу по снижению кредиторской задолженности путем проведения взаиморасчетов посредством продажи неиспользуемых строительных материалов и т.д.

4. В целях сокращения уже образовавшейся дебиторской задолженности и ее дальнейшего недопущения на ООО ПКФ «Термодом», необходимо вести учет заказов, четко определять сроки кредита (предоставляемого подрядчикам). Для ускорения взимания платежей можно направлять счета-фактуры подрядчикам, когда обрабатывается смета на строительство. Выставлять счета за услуги с интервалами, если работа выполняется в течение определенного периода, начислять авансы, что будет предпочтительнее осуществления платежей по окончании работы. Постоянно проводить заседания комиссии по снижению уровня дебиторской задолженности с целью проведения классификации данной задолженности по срокам оплаты для выявления покупателей, нарушающих сроки платежа, а также ввести штрафы в виде начисления процентов на просроченные платежи покупателей.

5. Снизить стоимости продукции за счет жесткой экономии, рационального использования, бережливого отношения к средствам труда.

Таким образом, в результате анализа ликвидности предприятия выяснилось, что значение коэффициента ликвидности не соответствует нормативным показателям, следовательно, ООО

ПКФ «Термодом» на протяжении исследуемого периода является неплатежеспособным, и предприятие в состоянии выплатить текущие обязательства в случае потребности. Также наблюдается увеличение показателей рентабельности. Анализ финансового состояния строительной организации играет важную роль в повышении эффективности всех сфер деятельности строительного предприятия. Он позволяет прогнозировать финансовые ситуации и оперативно принимать решения для недопущения ситуации, близкой к банкротству. С помощью данных мероприятий ООО ПКФ «Термодом» увеличить свою платежеспособность, тем самым улучшить свое финансовое положение и с помощью правильной кредиторской и дебиторской политики.

Библиографический список литературы:

1. Белобтецкий И.А. Прибыль компании. М.: Финансы. 2014. № 3. С. 40 – 47.
2. Бровкина Н. Д. Анализ отчета о прибылях и убытках. М.: 2014. № 6. С. 45 – 54
3. Васильев В.В. Налоги 2015: Что и как их платить: Общедоступная книга о новых налогах в России. М.: Страх. общест. «Анкип» 2014. – 595 с.
4. Кузмина Л.А. Экономика: учеб. пособие. Смоленск: издательство СГУ, 2013. 398 с.
5. Джербек С. М. Расходы организации в целях оптимизации прибыли и снижения себестоимости продукции, работ, услуг: выбор оптимального варианта, пути снижения. М.: Финансы. 2015. № 3. С. 40 – 47.
6. Ковалев В. В. Финансы: учебник - 2 - е изд., перераб. и доп. М.: Проспект, 2016.

**УПРАВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ
ПРЕДПРИЯТИЯ**

Хрусталеv Борис Борисович

*доктор экономических наук, профессор кафедры «Экономика, организация и управление
производством»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»
e-mail: hrustalev_bb@mail.ru*

Гонта Нелли Геннадьевна

*магистрант ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»
e-mail: gonta_nelly1801@mail.ru*

**MANAGEMENT OF INVESTMENT AND INNOVATIVE ACTIVITY OF THE
ENTERPRISE**

Khrustalev Boris Borisovich

*doctor of Sciences, Professor of the department of «Economics, organization and production
management»
FGBOU VO “Penza State University of architecture and construction”
e-mail: hrustalev_bb@mail.ru*

Gonta Nelli Gennadievna

*magister FGBOU VO “Penza State University of architecture and construction”
e-mail: gonta_nelly1801@mail.ru*

Аннотация: *Статья посвящена определению понятия инвестиций, инновационной и инвестиционной деятельности. Показано, что в современный период развития экономики, когда развитие рынка происходит ускоряющимися темпами, инновации являются главной движущей силой динамичного развития общественного производства, а инновационная деятельность – наиболее приоритетная. Способность к нововведениям, необходимость инновационной деятельности определяют ключевые требования современной экономики.*

Ключевые слова: *инвестиции, экономика, инвестиционная деятельность, система, проект.*

Abstract: *Article is devoted to the definition of the concept of investment, innovation and investment activities. It is shown that in the modern period development of the economy, when development of the market occurs accelerating pace, innovation are the main driving force dynamic development social production, a innovative activity - the most priority. Ability to innovations, need innovation activities determine key requirements modern economy.*

Key words: *investment, economy, investment activity, system, project.*

Инвестиционная деятельность затрагивает основы хозяйственной деятельности любого хозяйствующего субъекта, определяя процесс экономического роста в целом. В сложившихся рыночных отношениях инвестиции для предприятий и предпринимателей выступают важнейшим средством осуществления структурных сдвигов в производственной, финансовой деятельности, внедрение научных технологий дает возможность для предприятий значительно повысить финансовые показатели. Активизация и совершенствование инвестиционной политики и инвестиционного процесса является одним из наиболее действующих механизмов социально-экономических преобразований.

Необходимым условием развития экономики является высокая инвестиционная активность. Она достигается посредством роста объемов реализуемых инвестиционных ресурсов и наиболее эффективного их использования в приоритетных сферах материального производства и социальной сферы.

Инвестиции формируют производственный потенциал на новой научно-технической базе и определяют конкурентные позиции стран на мировых рынках.

В системе воспроизводства инвестициям принадлежит очень важная роль в деле возобновления и увеличения производственных ресурсов, и, следовательно, в обеспечении определенных темпов экономического роста. Если представить общественное воспроизводство как систему производства, распределения, обмена и потребления, то инвестиции, главным образом, касаются первого звена – производств, и, можно сказать, составляют материальную основу его развития. [9]

Инвестиционный процесс в своей основе направлен на эффективное вложение денежных средств, иного имущества, имущественных и неимущественных прав в предприятия, объекты недвижимости, станки, оборудование, финансовые инструменты, нефинансовые средства и т.п., что позволяет получать адекватную прибыль или обеспечивать полезные социальные и (или) экологические эффекты. Столь сложные цели обуславливают необходимость анализа основных положений инвестиционной деятельности, понимания особенностей реализации инвестиционных замыслов, применения на практике ключевых положений теории инвестирования. [7].

Процесс инвестирования в проект называется инвестиционным и при его анализе необходимо выделять четыре взаимосвязанных понятия: инвестиции, объект инвестирования, инвестирование и инвестиционная деятельность.

Нормативное определение инвестиций введено Федеральным законом от 25.02.1999 № 39 ФЗ (ред. От 12.12.2011) «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений». [2] Согласно данному закону под инвестициями в общем случае понимаются «денежные средства, ценные бумаги, иное

имущество, в том числе имущественные права, имеющие денежную оценку, вкладываемые в объекты предпринимательской и (или) иной деятельности в целях получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта». Закон не уточняет, какие «полезные эффекты» имеются в виду (что вызывает определенные сложности в терминологии), однако обычно под таковыми понимаются социальные и экологические эффекты.

Как следует из приведенного определения, инвестиции – это деньги, ценные бумаги, имущество, права, т.е. то что вкладывается в объекты инвестирования.

В законе «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» не устанавливается форма инвестиций (вложений). Это могут быть денежные средства, технологии, оборудование, другое имущество, интеллектуальные ценности, имущественные права – главное, чтобы они целенаправленно вкладывались в объекты инвестирования для достижения полезного эффекта. Также понятие инвестиций не ограничивается рамками времени и не предполагается, что инвестиции имеют исключительно долгосрочный характер. Инвестициями могут быть вложения на любой срок, подпадающие под данное определение.

Реализация целей инвестирования предполагает формирование инвестиционных проектов, которые обеспечивают инвесторов и других участников проектов необходимой информацией для принятия решений об инвестировании.

Понятие инвестиционного проекта трактуется двояко: как деятельность (мероприятие), предполагающая осуществление комплекса каких-либо действий, обеспечивающих достижение определенных целей; как система, включающая определённый набор организационно-правовых и расчетно-финансовых документов, необходимых для осуществления каких-либо действий или описывающих эти действия. [1].

В Федеральном законе «Об инвестиционной деятельности в РФ, осуществляемой в форме капитальных вложений» дано такое определение: Инвестиционный проект - обоснование экономической целесообразности, объёма и сроков осуществления капитальных вложений, в том числе необходимая проектно-сметная документация, разработанная в соответствии с законодательством РФ и установленными в установленном порядке стандартами (нормами), а также описание практических действий по осуществлению инвестиций (бизнес-план). [4].

Предприятия, являясь объектами инвестирования, могут развиваться по различным направлениям: одни из них планируют разработать и организовать производство новой продукции, другие - приобрести новое технологическое оборудование и тем самым сократить текущие издержки производства, третьи – создать новую структуру сбыта продукции и построить сеть обслуживания потребителей. Несмотря на все их различия, общим для них является потребность в инвестиционном проекте. [5].

Анализ подходов определения понятия инвестиционный проект говорит так же о том, что существует различная классификация инвестиционных проектов.

Таблица 1

Классификация инвестиционных проектов

| Классификация | Виды |
|---|--|
| 1. В зависимости от признаков, положенных в основу классификации, можно выделить следующие виды инвестиционных проектов: – по отношению друг к другу | – независимые; – альтернативные, т.е. не допускающие одновременной реализации; – взаимодополняющие. |
| – по срокам реализации (создания и функционирования) | – краткосрочные (до 3 лет); – среднесрочные (3 – 5 лет); – долгосрочные (свыше 5 лет). |
| – по масштабам (размеру инвестиций, объёму вложений) | – малые проекты; – средние проекты; – крупные проекты; – мега-проекты. |
| – по основной направленности (по целям) | – коммерческие; – социальные; – экологические; – производственные; – научно-технические проекты. |
| 2. В зависимости от степени влияния результатов реализации проекта на внутренние или внешние рынки, а также на экологическую и социальную обстановку | – глобальные; – народнохозяйственные; – крупномасштабные; – локальные проекты. |
| 3. В зависимости от величины риска проекты подразделяются таким образом | – надежные; – рисковые. |
| 4. По характеру денежных потоков | – проекты ординарными (повторяющимися); – неординарными денежными потоками. |

Реализация любого инвестиционного проекта преследует определенную цель. Для разных проектов эти цели могут быть различными, однако в целом их можно объединить в четыре группы: сохранение продукции на рынке; расширение объёмов производства и улучшение качества продукции; выпуск новой продукции; решение социальных и экономических задач.

При выборе инвестиционного проекта следует также учитывать факторы, которые не поддаются количественной оценке: геополитические, социальные. Влияние качественных факторов может быть столь существенным, что проект будет отклонен. Завершающей стадией выбора инвестиционного проекта является оценка чувствительности оцениваемых проектов. Выбор инвестиционного проекта не зависит от источников финансирования.

Подготовка и реализация инвестиционного проекта, в первую очередь производственной направленности, осуществляется в течение длительного периода времени – от идеи до её материального воплощения. Любой проект малозначим без его реализации. При оценке эффективности инвестиционных проектов с помощью рыночных показателей необходимо точно знать начало и окончание работ.

Всем инвестиционным проектам присущи некоторые общие черты, позволяющие их стандартизировать. Это наличие временного лага между моментом инвестирования и моментом получения доходов, а также стоимостная оценка проекта.

Ликвидацией проекта может быть: ввод в действие объектов, начало их эксплуатации и использования результатов выполнения проекта; достижение проектом заданных результатов; прекращение финансового проекта; начало работ по внесению в проект серьезных изменений, не предусмотренных первоначальным замыслом, т.е. модернизация; вывод объектов проекта из эксплуатации.

Актуальность данной тематики состоит в том, что оценка эффективности инвестиций является наиболее ответственным этапом принятия инвестиционного решения, от результатов которого в значительной мере зависит степень реализации цели инвестирования. В свою очередь, объективность и достоверность полученных результатов во многом обусловлены используемыми методами анализа. В связи с этим важно рассмотреть существующие методические подходы к оценке эффективности инвестиций и определить возможности их применения с целью рационального выбора вариантов инвестирования.

В то же время, к оценке эффективности инвестиционных проектов с позиции финансовой составляющей могут применяться методы, используемые для оценки эффективности инвестиционных проектов субъектов хозяйствования. Данные методы разделяются по признаку фактора времени – учитывается либо не учитывается при оценке (рис. 1).

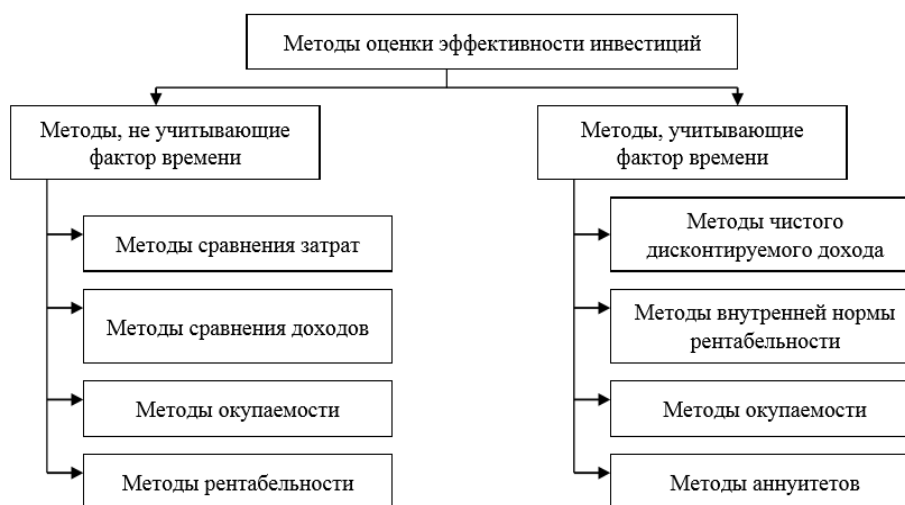


Рис. 1. Классификация методов оценки эффективности инвестиций

Оценка эффективности стратегических планов может осуществляться на двух уровнях – региональном и уровне предприятия. Оценить, насколько успешно реализованы мероприятия стратегического плана на уровне предприятия, и каково их значения для строительной отрасли, помогает расчет показателей региональной эффективности и выявление путей по ее увеличению. [10, с. 27]. К показателям отраслевой и региональной эффективности бизнес-проекта относятся: *без дисконтирования*: чистый доход; срок окупаемости; индекс доходности затрат; финансовая реализуемость проектов инвестиционной стратегии; потребность в дополнительном финансировании и др. *с дисконтированием*: общая накопленная величина дисконтированных доходов; чистый дисконтированный доход; коэффициент эффективности инвестиции; срок окупаемости с учетом дисконтирования; индекс прибыльности; индекс доходности инвестиций; потребность в дополнительном финансировании с учетом дисконтирования.

Для расчета показателей региональной эффективности используется методика накопленного эффекта за расчетный период использования инвестиционного проекта (cash-flow). Таким образом, инвестиционная деятельность затрагивает основы хозяйственной деятельности любого хозяйствующего субъекта, определяя процесс экономического роста в целом. В сложившихся рыночных отношениях инвестиции для предприятий и предпринимателей выступают важнейшим средством осуществления структурных сдвигов в производственной, финансовой деятельности, внедрение научно-технических технологий дает возможность для предприятий значительно повысить финансовые показатели. Активизация и совершенствование инвестиционной политики и инвестиционного процесса является одним из наиболее действующих механизмов социально-экономических преобразований.

Библиографический список литературы:

1. Конституция Российской Федерации»: офиц. текст с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ // Собрание законодательства РФ. – 26.01.2009. – № 4. – ст. 445. [Электронный ресурс] / Режим доступа: СПС «КП». URL: <http://www.constitution.ru>
2. Федеральный закон от 25 февраля 1999 г. N 39-ФЗ (ред. От 12.12.2011) «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» [Электронный ресурс] / Режим доступа: СПС «КП». URL: <http://www.constitution.ru>
3. Федеральный закон от 9 июля 1999 г. N 160-ФЗ «Об иностранных инвестициях в РФ» [Электронный ресурс] / Режим доступа: СПС «КП». URL: <http://www.constitution.ru>

4. Постановление от 19 декабря 1997 г. N 1605 «О дополнительных мерах по стимулированию деловой активности и привлечению инвестиций в экономику Российской Федерации» [Электронный ресурс] / Режим доступа: СПС «КП». URL: <http://www.constitution.ru>
5. Федерального закона от 29 ноября 2001 г. N 156-ФЗ «Об инвестиционных фондах» [Электронный ресурс] / Режим доступа: СПС «КП». URL: <http://www.constitution.ru>
6. Методические рекомендации от 21.06.1999 N ВК 477 «По оценке эффективности инвестиционных проектов» [Электронный ресурс] / Режим доступа: СПС «КП». URL: <http://www.constitution.ru>
7. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требований к их оформлению» [Электронный ресурс] / Режим доступа: СПС «КП». URL: <http://www.constitution.ru>
8. Аванесян, М.Г. Возможность взаимодействия российских и зарубежных корпоративных образований при реализации крупных инновационных проектов / М.Г Аванесян, М.Н. Черкасов // Проблемы современной экономики. – 2014. – №17. – С. 15-19.
9. Алиев, А.Р. Инвестиционная политика государства и пути ее совершенствования / А.Р. Алиев // Аудит и финансовый анализ. – 2013. – № 6. – С. 305-311.
10. Артамонова, Ю.С. Основные направления стратегического управления инвестиционно-отраслевыми комплексами / Ю.С Артамонова, Б.Б Хрусталева, А.А. Еремкин. – Пенза: ПГУАС, 2006. – 187 с.
11. Березинская, О.Б. Инвестиционный процесс в российской экономике: потенциал и направления активизации / О.Б. Березинская, А.Л. Ведев // Вопросы экономики. – 2014. – №4. – С. 4-16.

УДК 741

ПОСТРОЕНИЕ АНТИЧНОЙ ГОЛОВЫ ПО ОПОРНЫМ ТОЧКАМ

Алешков Александр Витальевич

доцент кафедры «Рисунок, живопись и скульптура»

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»

e-mail: ris3315@yandex.ru

CONSTRUCTION OF ANTIQUE HEAD ON THE PIVOT POINTS

Aleshkov Alexander Vitalievich

associate Professor of the Department "Drawing, painting and sculpture"

FGBOU VO «Penza state University of Architecture and Construction»

e-mail: ris3315@yandex.ru

Аннотация: Автор статьи предлагает методику конструктивного изображения античной головы с помощью опорных точек. Ориентация рисунка на соотношение этих точек позволяет повысить точность передачи пропорций деталей и всей головы, ее пластических особенностей в сочетании с более совершенным учетом перспективных сокращений. Дается исторический анализ наиболее распространенных методик построения античной головы, начиная с эпохи Высокого Возрождения. Подчеркивается огромная ценность изысканий Леонардо да Винчи и Микеланджело Буанорроти, а также разработок Альбрехта Дюрера, посвятившего часть жизни поиску закономерностей в построении головы и фигуры человека. Отмечается вклад в методику рисунка головы А. А. Дейнеки, выдающегося советского художника, заведующего кафедрой рисунка Московского архитектурного института.

Ключевые слова: опорные точки, вертикальная ось, горизонтальная ось, конструктивный рисунок, линейная перспектива, точки схода.

Abstract: The author of the article proposes a method for the constructive image of an antique head using pivot points. The orientation of the figure on the ratio of these points improves the accuracy of the transfer of the proportions of the parts and the whole head, its plastic features in combination with a more perfect account of promising reductions. The historical analysis of the most common methods of building the antique head, starting with the era of the High Renaissance, is given. It emphasizes the intrinsic value of the approaches of Leonardo da Vinci and Michelangelo Buonorotti, as well as the developments of Albrecht Dürer, who devoted part of his life to finding patterns in the construction of

the head and figure of a person. The contribution of A.A. Deineka, an outstanding Soviet artist, head of the drawing department of the Moscow Architectural Institute.

Key words: *pivot points, vertical axis, horizontal axis, design pattern, linear perspective points.*

Знакомясь с рисунками головы и фигуры человека, исполненными великими художниками прошлого, мы видим дополнительные построения – опорные точки, сечения, лучи, идущие к точкам схода на линии горизонта. При этом не совсем понятно, зачем все эти построения нужны, ибо характер натуры, казалось бы, взят с самого начала работы. Дело в том, что мастера не просто срисовывали, а исследовали структуру столь сложной и совершенной натуры, как человек, искали закономерности в передаче пропорций и перспективных сокращений головы и фигуры на плоскости [1]. Так, в рисунках Леонардо да Винчи исследуются пропорции головы с помощью отношений сторон квадрата (рис 1, 2).



Рис. 1. Леонардо да Винчи. Фас головы человека в квадрате

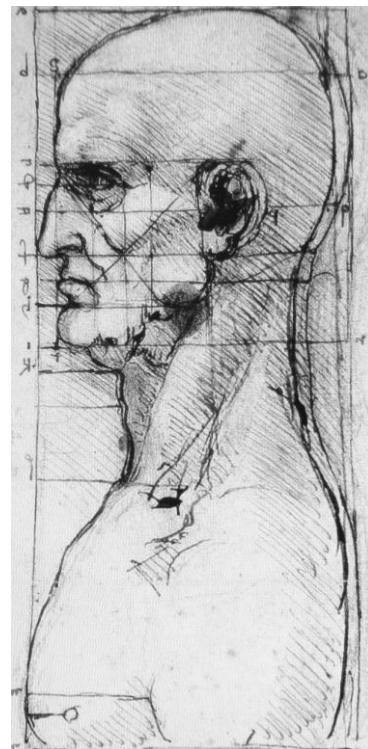


Рис. 2. Леонардо да Винчи. Профиль головы человека в квадрате

Нельзя не заметить, что Леонардо да Винчи, основоположник Высокого Возрождения, проявлял повышенное внимание к своеобразию пропорций. Он активно изучал анатомию человека и знал ее лучше многих медиков. То же самое можно сказать и о студиях Микеланджело Буонарроти, гениального скульптора, живописца и архитектора, автора статуи

Давида и плафона Сикстинской капеллы с множеством прекрасно сложенных человеческих фигур.

Аналогичный интерес к закономерностям построения головы человека можно увидеть и в рисунках немецкого гения Альбрехта Дюрера, крупнейшего теоретика искусства и мастера ксилографии. Он назван первым из западноевропейских основоположников сравнительной антропометрии. Изучив перспективу в Италии, Дюрер старался убедительно сориентировать каждый предмет в пространстве. В его творческом наследии встречаются рисунки голов с вписанными вертикальными и горизонтальными эллипсами. Мастер считал, что художник не имеет права копировать мимолетные впечатления, а должен опираться на знания, строить пространство и выделять его планы. Методика Дюрера жива до настоящего времени и практикуется в разных художественных школах [2], в том числе, и в России [3] (рис 3).

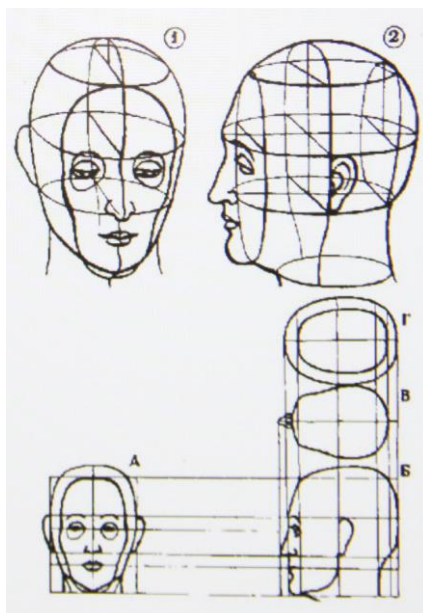


Рис. 3. Альбрехт Дюрер. Графический анализ формы головы

Революционным для учебного рисования можно считать изобретение Дюрером обрубочной головы с множеством ограничивающих ее граней (рис. 4).

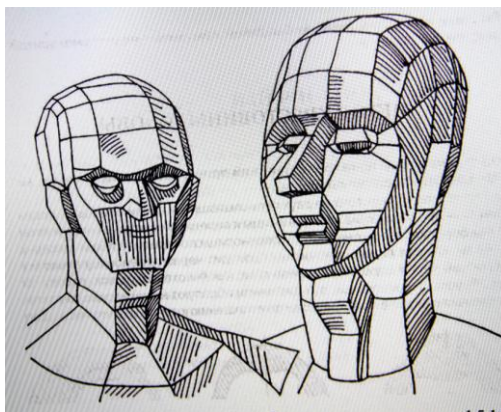


Рис. 4. Альбрехт Дюрер. Варианты обрубочной головы

Данная голова – всего лишь пособие, дающее обобщенное представление о чрезвычайно сложной форме. Все узловые точки обрубочной головы можно назвать опорными точками, облегчающими ее построение. Рисунок гипсовой и живой головы рекомендуется начинать именно с этой формы для правильного поиска больших и малых отношений с учетом перспективы. При этом обычно выделяются шесть больших планов: передний и задний, два боковых, верхний и нижний, – которые прочитываются и на живой голове. Методика с учетом обрубочной стадии рисунка сделает любое изображение более конструктивным, точным и быстрым [4].

Многие художники пытались усовершенствовать обрубочную голову. Лучше всех это получилось у французского скульптора-классициста Ж.-А. Гудона, который создал много учебных пособий для молодых художников. В частности, фигуру и голову экорше Ж.-А. Гудона можно увидеть во всех художественных школах. Эти обрубочные модели доведены до совершенства. В них оптимальное количество плоскостей, то есть они проще и доступней для понимания [5] (рис. 5).

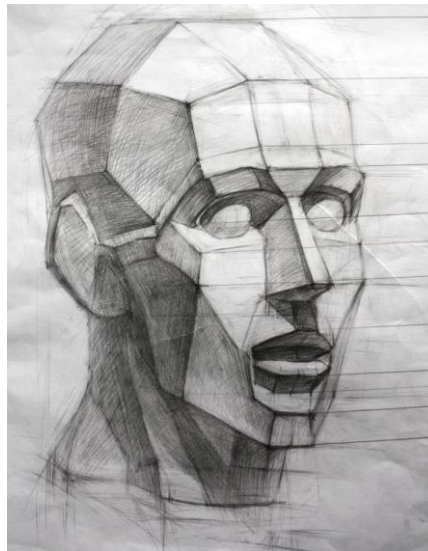


Рис. 5. Ж.-А. Гудон. Обрубочная голова

А.А. Дейнека, возглавлявший школу рисунка в МАРХИ, сохранял традиции Российской Академии художеств. Основные принципы работы, взятые от Дюрера, он переложил в методику линейно-конструктивного построения головы Аполлона Бельведерского, созданной скульптором эллинистической эпохи Леохаром. Рассмотрим три первые стадии данного построения, приведенного в книге «Учитесь рисовать» [6].

Первая стадия построения (рис. 6)

В начале работы определяется размер головы в листе и ее размещение. Изображение занимает верхнюю центральную часть листа. Голова компоуется с прической. Проводится вертикальная профильная линия через лоб и середину подбородка. Намечается фронтальная часть лица, шея, верхний срез головы по прическе и горизонталь по подбородку.

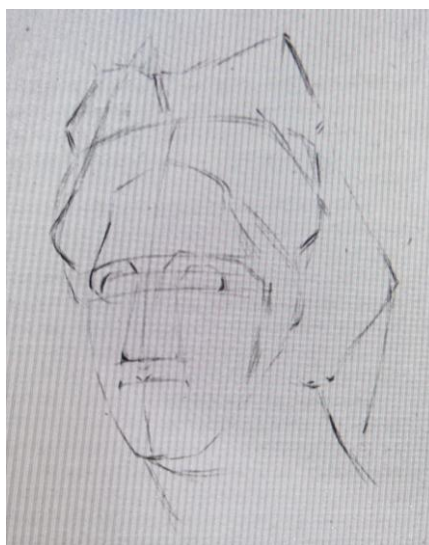


Рис. 6. А. А. Дейнека. Рисунок головы Аполлона Бельведерского. Первая стадия построения

Вторая стадия построения (рис. 7)

Поскольку череп не прорисован, пытаемся найти середину расстояния от темени до нижней части подбородка. Точка, помечающая эту середину, находится на профильной линии, и соответствует уровню глаз. Выше ставим вторую точку, помечающую уровень бровей. Через обе точки проводятся «горизонтальные» линии, определяющие перспективное направление глаз и бровей. Далее, от верхнего края переносицы строим спинку носа, который у Аполлона шире, чем у других античных голов. Стараемся взять направление носа как можно точнее – у античных голов это направление постоянное. Работаем прямыми линиями, тогда переносица будет трапецией, переходящей в вытянутый прямоугольник спинки носа. Боковую плоскость носа показываем также прямыми линиями. Расстояние между основанием носа и нижним краем подбородка делим на три равные части, верхняя точка является место встречи верхней и нижней губой, проводим «горизонтальную» линию через эту точку и отмечаем крайние точки рта. Теперь пора уточнить линию бровей и найти место для глаз. Сначала намечаем размер ближнего глаза, затем дальнего. При этом обращаем внимание на то, что между глазами может поместиться еще один глаз. Более подробно прорисовываем массу волос.



Рис. 7. А. А. Дейнека. Рисунок головы Аполлона Бельведерского. Вторая стадия построения

Третья стадия построения (рис. 8)

Точнее намечаем линию бровей и приступаем к прорисовке верхних и нижних век. Нужно проанализировать соотношение век: верхнее веко длиннее и тоньше нижнего, а нижнее – короче, но полнее. Причем верхнее веко нависает над нижним. Чтобы убедиться в этом, нужно сделать вертикальное сечение через оба века. Нужно также уточнить форму рта: верхняя губа длиннее и тоньше, а нижняя – короче и полнее. Верхняя губа имеет по центру бугорок, обращенный вниз, и несколько нависает над нижней губой. Далее, нужно показать ямку под нижней губой и подбородок.

Мягких тканей под подбородком у Аполлона больше, чем у других античных голов, что визуально удлиняет лицо. Бросаются в глаза и выступающие надбровные дуги, а также узкий, по сравнению со скулами лоб. Таким образом, следует уточнить характер лба, ритм прядей волос, прически в целом. Следует обратить внимание и на то, что шея по ширине равна расстоянию от подбородка до слезников. На этой же стадии работы намечается расположение нижней части уха.



Рис. 8. А. А. Дейнека. Рисунок головы Аполлона Бельведерского. Третья стадия построения

Отдавая должное методике А. А. Дейнеки, нельзя не увидеть преимущества другого конструктивного изображения головы – по опорным точкам. Данный алгоритм разработан автором на основе опыта, приобретенного им в стенах ЛВХПУ им. В.И.Мухиной в 1970-е гг. Данный способ построения иллюстрируется на вышеозначенных стадиях.

Первая стадия построения (рис. 9)

Вначале делается компоновка головы и определяются ее габариты. Голова смещается затылком влево, чтобы перед лицом было больше пространства. Она намечается вместе с прической, но вписывается в яйцеобразную заготовку – обобщенную форму черепа. Итак, проводим профильную линию и намечаем на ней, между теменем и подбородком, середину как уровень размещения глаз. Проводим через эту точку луч к точке схода на линии горизонта, помня, что глаз на переднем плане будет выше. Направление луча можно проверить визуальным методом, к найденной точке на линии горизонта будут сходиться все остальные «горизонтальные» лучи от опорных точек.

Теперь переходим к построению носа. От верхнего края переносицы намечаем наклон его спинки. Вспоминаем, что линия основания носа находится на половине расстояния от линии бровей до нижнего края подбородка.

Чтобы определить место размещения рта, делим расстояние между нижним основанием носа и нижним краем подбородка на три равные части, ближняя точка к носу и есть линия встречи верхней и нижней губы. От нижнего основания носа, ориентируясь на бугорки над верхней губой, проводим две линии до нижнего края подбородка. Линии образуют трапецию, центром

которой является профильная линия. Нижние точки трапеции шире верхних и являются опорными точками подбородка.

Длина лба, носа и расстояния от носа до подбородка одинакова – это канон античных голов. Лоб делится по вертикали на три приблизительно одинаковые части. Самое широкое место лица – это скулы.

После произведенных построений начинаем рисовать упрощенную маску лица Аполлона, определяем ширину лба по височным складкам, вертикальные линии, ограничивающие ширину лба. От надбровных дуг к опорным точкам на скуловых дугах и от скуловых дуг до опорных точек на подбородке намечаем короткие отрезки. Чтобы определить высоту прически, берем расстояние от верхнего края переносицы до нижнего края подбородка. Ориентируясь по профильной линии, такое же расстояние откладываем от переносицы до верхней части узла прически. Фасадную часть прически выполняем как трапецию, остальные волосы образуют вокруг головы подобие венка. От всех опорных точек проводим лучи к точке схода на луче глаз, соблюдая перспективное сокращение на втором и третьем плане.

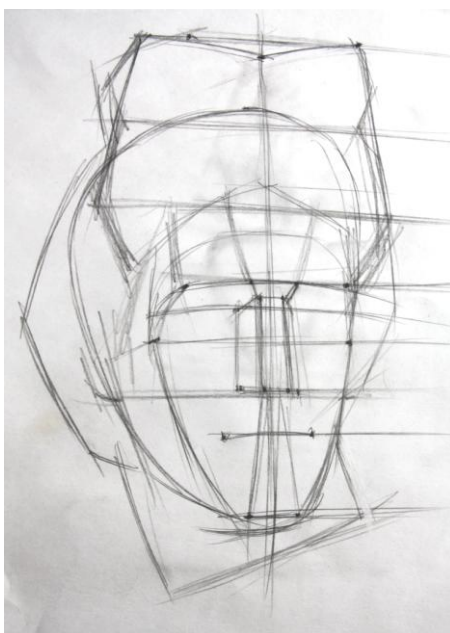


Рис. 9. А. В. Алешков. Рисунок головы Аполлона Бельведерского. Первая стадия построения

Вторая стадия (рис. 10)

Если в процессе первой стадии были найдены основные массы головы, то на второй стадии работы мы приступаем к детализации и начинаем ее с прорисовки глаз. Сначала определяем длину ближайшего глаза, начиная разметку от бокового основания носа, где располагается слезник. От левого крыла носа визуальнo определяем направление к левому глазу, находим опорную точку глаза и строим верхнее веко. На месте зрачка проводим вертикальное сечение, и строим нижнее веко.

Переходим к построению рта, для чего, используем линию встречи губ. При построении рта опорные точки образуются на профильной линии и вертикальных сторонах трапеции. Более подробно намечаем волосы на голове, разделяем узел на верхний и нижний. Уточняем положение шеи.

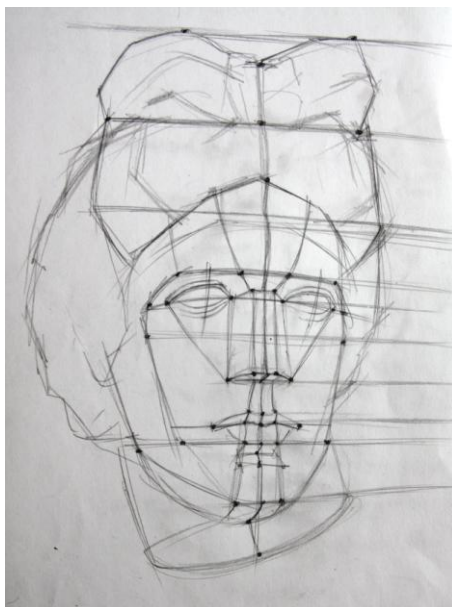


Рис. 10. А. В. Алешков. Рисунок головы Аполлона Бельведерского. Вторая стадия построения

Третья стадия (рис. 11)

Уточняем форму глаз, абрис верхнего и нижнего века. Дополнительно ставим опорные точки на мелких элементах головы и прически. Рисуем крылья носа, ямку под нижней губой. Объем верхней губы усложняем гранями. Волосы покрываем крупными и мелкими локонами. Еще раз проверяем все опорные точки в перспективном сокращении. Каждая опорная точка должна найти свою пару на правой стороне от профильной линии.



Рис. 11. А. В. Алешков. Рисунок головы Аполлона Бельведерского. Третья стадия построения

Таким образом, сравнение двух методик дает основание утверждать, что на современном этапе педагогических изысканий способ построения по опорным точкам является наиболее перспективным [7]. Именно он дает максимально наглядную опору для понимания закономерностей в построении головы человека.

Библиографический список литературы:

1. С. В. Тихонов, В. Г. Демьянов, В. Г. Подрезков. Рисунок. – М.: Стройиздат, 1995.
2. Баммес Г. Художественная пластическая анатомия человека. – Дрезден: 1988.
3. Барщ А.О. Рисунок в средней художественной школе. – М.: Издательство Академии художеств СССР, 1963.
4. Ли Н.Г. Основы учебного академического рисунка. – М.: ЭКСМО, 2008.
5. Ростовцев Н. Н. Рисование головы человека. – М.: Изобразительное искусство, 1989.
6. Дейнека А. А. Учитесь рисовать. – М.: Издательство Академии художеств СССР, 1961.
7. Максимов О.Г. Рисунок в профессии архитектора. – М.: Стройиздат, 1999.

ЭСТЕТИКА РОССИЙСКОГО ЗАБОРА: К ПОСТАНОВКЕ ПРОБЛЕМЫ

Кутырев Валерий Геннадьевич

*старший преподаватель кафедры «Градостроительство»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»
e-mail: valerij.kutyrev@mail.ru*

RUSSIAN DECISION AESTHETICS: ON THE PROBLEM STATEMENT

Kutyrev Valeriy Gennadevish

*associate Professor of the Department "Drawing, painting and sculpture"
FGBOU VO «Penza state University of Architecture and Construction»
e-mail: valerij.kutyrev@mail.ru*

Аннотация: В статье рассматривается наглядная отечественная проблема морально устаревших ограждений. В ходе краткого экскурса в историю выделяются основные функции ограждений – защитная, символическая, эстетическая. Сравнивается опыт строительства ограждений в России, Европе и США. Анализируются применяемые материалы, приемы, дизайнерские идеи.

Ключевые слова: ограждение, забор, малоэтажная застройка, строительная индустрия, строительные материалы.

Abstract: The article deals with the visual domestic problem of obsolete fences. In the course of a brief insight into history, the main functions of fencing are highlighted - protective, symbolic, aesthetic. The experience of building fences in Russia, Europe and the USA is compared. Analyzed materials used, techniques, design ideas.

Key words: fencing, fence, low-rise buildings, construction industry, building materials.

Крепостные стены, изгороди, частоколы, заборы существуют столько, сколько существует цивилизация. Человек начал огораживать свое жилье и организовывать личное, приватное пространство еще в доисторические времена, чтобы препятствовать проникновению в свой дом лихих людей и диких животных. Ограждения дворов, садов, усадеб, поселений, городов позволяли чувствовать себя в безопасности, выстраивать для себя и своих близких защищенные, упорядоченные, автономные миры. Хрестоматийным примером сохранившегося до наших дней ограждения является Великая Китайская стена, более шести тысяч километров в длину, построенная примерно за двести лет до нашей эры. Самые знаменитые примеры из

отечественной практики – это белокаменные и краснокирпичные кремлевские стены в Москве, Пскове, Новгороде, Казани и т.д.

В Новое время, начиная с XVI в., ограждения стали выполнять не только защитные, но и символические функции. Ими начали обозначать конкретные контуры участка, причем так, чтобы разделение земель на «свои» и «чужие» было максимально понятным для окружающих и работало на статус владельца территории как парадный атрибут. Наконец, примерно в этот же период ограждения превратились и в важнейший эстетический элемент, композиционное средство завершения и обобщения комплексов функционально взаимосвязанных строений.

В Российской империи, то есть, в России XVIII – начала XX в. сплошные ограждения практически отсутствовали. При обустройстве городских и загородных усадеб, а также при формировании рядовой застройки заказчики и исполнители были самыми заинтересованными лицами в раскрытии прекрасных архитектурных доминант, в удачной подаче, аранжировке зданий и прилегающих к ним парков, садов и палисадников. Оптимальными для этих целей стали решётки и живые изгороди. Возведение глухих заборов считалось отсталостью и дурным вкусом и встречалось разве что у купцов и мещан [1].

Строительство ограждений в России и за рубежом на современном этапе.

Необходимо подчеркнуть, что ограждения, как и люди, имеют национальность, характер, отражающий особенности, глубоко укорененные в традиционной культуре той или иной местности. Жители каждой страны претворяют в данном виде сооружений конкретные представления об утилитарной целесообразности, функциональности и эстетике, связанные к тому же с доминирующими тенденциями в строительстве. Например, в большинстве стран Западной Европы заборы чаще всего лишь обозначают границы земельного участка и имеют скорее декоративный характер. В основном, это невысокие конструкции, комбинированные из разных материалов, тонированные или окрашенные; иногда – обычный штaketник, максимум в полметра высотой, с преимуществом вертикальных или горизонтальных элементов. В США дела обстоят несколько иначе, и внешний вид ограждения ориентирован стандартами конкретного района. Так, в северных штатах преобладают невысокие ограждения, которые фактически лишь обозначают границы земельных участков. В южных, сельскохозяйственных штатах принято строить надежные деревянные заборы, защищающие пасущийся скот.

Самым длинным в мире считается Австралийский забор (рис. 1).



Рис. 1. Австралийский забор

Другое его название – «Собачий забор» – возникло из-за того, что данное сооружение, протяженностью более 5600 км, практически разделяет Австралию на две части: ту, где обитают собаки динго, представляющие опасность для местных животноводов, и ту, где осуществляется выпас скота [2] (рис. 2).



Рис. 2. Австралийский или Собачий забор

Подобные сверхдлинные заборы — частое явление для развивающихся стран, например, для Бразилии, ЮАР, Мексики, которые характеризуются высоким уровнем преступности. В России тоже много заборов, хотя и не таких протяженных. Например, глухими уродливыми заборами у нас принято обносить промышленные и специально охраняемые территории, закрывать от постороннего взгляда строительные площадки вместе с грязью, свалками мусора, бытовками и техникой, находящейся в весьма неприглядном состоянии (рис. 3, 4).



Рис. 3. Типичное ограждение стройплощадки в Пензе



Рис. 4. Типичное ограждение промышленной территории в Пензе

Ограждения строительных площадок в Центральной Европе имеют, как правило, вполне дизайнерский вид. Чаще всего это легкие конструкции, зашитые прозрачным или тонированным пластиком, оцинкованной или полимерной сеткой. И те, и другие преграждают доступ пешеходов и транспорта, но позволяют видеть, что происходит в физически недоступных зонах. Такой же контраст с отечественным опытом обнаруживается и в традициях ограждения частных усадеб, когда низкие штакетники и зеленые изгороди позволяют любоваться аккуратными участками, цветниками, грядками [3].

Повальное заборостроение в России началось с распространения частной собственности. До Перестройки все частные домовладения в районах малоэтажной застройки были оформлены весьма скромно. Начиная с девяностых годов, вместе с каменными особняками с балконами и башенками начали расти ввысь крепостные стены из кирпича, оборудованные камерами

видеонаблюдения. Оказалось, что о должности и богатстве хозяина можно судить по высоте, периметру и толщине капитального забора (рис. 5, 6).



Рис. 5. Типичный забор в районе малоэтажной застройки. Пенза

Непредсказуемость правовых решений, расслоение общества и незащищенность частной собственности делают людей настороженными и закрытыми. Зачастую, как только у них появляются деньги, они начинают защищаться от внешней агрессивной среды, выстраивать стену между собой и всеми остальными, тем более, если те стоят ниже на социальной лестнице [4].



Рис. 6. Дорогостоящий забор в районе малоэтажной застройки. Пенза

Всякого рода ограждения - неотъемлемая часть пейзажа провинциального города Средней полосы России. В тех случаях, когда без ограждений можно прекрасно обойтись, их все-таки делают, например, из покрышек (рис. 7, 8).



Рис. 7. Популярный прием ограждения газонов в жилых кварталах Пензы



Рис. 8. Популярный прием ограждения газонов в жилых кварталах Пензы

Забор в России больше чем забор. Это, по-прежнему, и защита, и символ. Для наших граждан забор напоминает о стабильности и власти с ее тягой к регламентации и управлению всем и вся. Заборы отражают иерархичность и архаичность общественного устройства, пренебрежение к законам и правилам [5]. Если главным капиталом общества является доверие, то в России этот капитал иссякает, и его восполнение следует начинать с сокращения количества заборов и улучшения их эстетического качества, что требует осознания данной проблемы профессиональным сообществом архитекторов и дизайнеров.

Библиографический список литературы:

1. История развития заборов. Техна [Электронный ресурс] URL:
<http://www.bekafenc.ru/istoriya-zaborov>
2. Самый длинный забор в мире// Miroland [Электронный ресурс]
URL:<http://miroland.com/dingo-longest-fence/>
3. Варламов И. Заборы // Livejournal [Электронный ресурс] URL:
<https://varlamov.ru/781679.html>
4. Горюнов М. Почему Россия стала страной заборов // Росбалт в России [Электронный ресурс] URL:<https://www.rosbalt.ru/russia/2017/08/03/1635879.html>
5. Рувинский В. Как Россия себя перегородила. Коммерсантъ [Электронный ресурс] URL:
<https://www.kommersant.ru/doc/3299744>

УДК 316

**СОЦИАЛЬНАЯ СЕТЬ КАК СРЕДСТВО УДОВЛЕТВОРЕНИЯ ПОТРЕБНОСТЕЙ
ЧЕЛОВЕКА В УСЛОВИЯХ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ**

Мальцева Светлана Михайловна

*кандидат философских наук, доцент кафедры «Философия и теология»
ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы
Минина»*

e-mail: maltsewasvetlana@yandex.ru

Балашова Елена Сергеевна

*кандидат философских наук, доцент кафедры всеобщей истории, классических дисциплин и
права*

*ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы
Минина»*

e-mail: balashova.l.s@gmail.com

Егорова Татьяна Александровна

*студент, ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»*

e-mail: tanyanaegorova00@mail.ru

**SOCIAL NETWORK AS A MEANS OF SATISFYING HUMAN NEEDS IN TERMS OF
VIRTUAL REALITY**

Maltseva Svetlana Mikhailovna

*candidate of philosophical Sciences, associate Professor of Philosophy and theology
FGBOU VO «Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University»*

e-mail: maltsewasvetlana@yandex.ru

Balashova Elena Sergeevna

*candidate of Philosophy, Associate Professor of the Department of General History, Classical
Disciplines and Law*

FGBOU VO «Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University»

e-mail: balashova.l.s@gmail.com

Egorova Tatiana Aleksandrovna

student, Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University

e-mail: tanyanaegorova00@mail.ru

Аннотация: *Статья посвящена философскому осмыслению сетевых коммуникаций в современном обществе, которые вносят новые формы диалога и общения в социум и все его сферы. Главной целью исследования является описание и анализ способов удовлетворения человеческих потребностей посредством виртуальной реальности. В статье рассмотрены некоторые виды социальных потребностей, также указаны причины того, что современный*

человек уделяет особое внимание интернет-сетям. В статье указаны конкретные интернет-сервисы, способствующие конформной жизни людей.

Ключевые слова: потребности, социальные потребности, человек, социальная сеть, виртуальная реальность, общение, взаимоотношения, Интернет, интернет-сервис.

Abstract: The article is devoted to the philosophical understanding of network communications in modern society, which bring new forms of dialogue and communication in society and all its spheres. The main objective of the study is to describe and analyze ways to meet human needs through virtual reality. The article deals with some types of social needs, as well as the reasons that modern man pays special attention to Internet networks. The article identifies specific Internet services that contribute to the conformal life of people.

Key words: needs, social needs, person, social network, virtual reality, communication, relationships, Internet, Internet service.

Потребности человека во все времена были и остаются неограниченными, а с развитием научно-технического прогресса они все больше растут и приумножаются. Экономика-это наука, которая предназначена для решения вопроса о том, как удовлетворить неограниченные потребности человека при помощи ограниченных ресурсов. [10, с.65] Однако удовлетворение таких потребностей, как социальные, неподвластно даже экономике. Создается диссонанс между высоким уровнем удовлетворения физиологических потребностей и невозможностью удовлетворения потребностей социальных.[2, 6]

Человеку хочется общаться, иметь возможность реализовать себя в тех областях деятельности, которые ему наиболее интересны, применить свои способности, но делать это в современном мире, находясь под «прессом» общественного мнения, становится всё сложнее. И тогда человек, возможно даже не замечая этого сам, полностью погружается в объективно-виртуальную реальность, проводит в социальных сетях большое количество времени. Его привлекает возможность легко войти в контакт с собеседником из любой точки земного шара.[11, 12]

Целью исследования является анализ и описание способов удовлетворения человеческих потребностей посредством виртуальной реальности.

Методами исследования являются наблюдение и анализ.

Термин «социальная сеть» возник в классической социальной философии эпохи модерна [7, с.300]. Социальная сеть, в первую очередь, это ресурс, который общество использует для удовлетворения своих социальных потребностей: общение, обмен информацией, создание

социальных отношений. Что составляет основу общественной жизни и позволяет участникам диалога достигнуть общих поставленных целей.

На сегодняшний день социальная сеть – это особая форма организации людей, являющаяся глобальной. Это понятие «социальная сеть» приобрело измененное значение. Теперь это онлайн-платформа, предназначенная для создания и развития объективно-виртуальных взаимоотношений.[14, с.42] Подобные сети так же, как иерархические и традиционные, строятся на основе личных интересов участников, которые имеют потребность в общении.

В настоящее время, данное средство взаимодействия стало неотъемлемой частью жизни практически каждого человека. Люди разных возрастов взаимодействуют друг с другом в социальных сетях, тем самым удовлетворяя свои потребности. Виртуальное пространство стало альтернативой реальному миру во многих отношениях.[4; 9, с.90] Объяснением этому может послужить множество факторов, имеющих положительные и отрицательные стороны.

Во-первых, потребность в безопасности: интернет-сети предлагают множество вариантов для ее удовлетворения. Людям для того, чтобы познакомиться, обсудить фильм или книгу, приобрести какую-то вещь, уже не надо выходить на улицу, где их может ожидать потенциальная опасность. Подобные действия человек может совершить в удобном для него месте, возможно, совмещая с другим родом деятельности, что существенно экономит время. Фактом информационной безопасности может послужить предоставляемая индивиду актуальная информация (ФНС, ГИБДД) с различных государственных интернет-сервисов, а также создание безопасных условий перевода денежных средств (киви, сбербанк-онлайн, vk-рау, яндекс-деньги). При этом индивидуальная и коллективная безопасность в социальных сетях и интернет-сервисах возможна лишь при условии создания безопасного Интернет-соединения, обусловленного паролями, IP адресами и различными антивирусными программами. Только взаимодействуя при таких условиях, человек чувствует себя относительно безопасно.

Во-вторых, потребность в причастности. Человек в связи с его социальной сущностью имеет желание высказывать свое мнение по поводу различных вопросов. В социальных сетях данная потребность удовлетворяется посредством интернет-сообществ, ориентированных на определенную публику.[6, с.53] В них состоят люди с похожими взглядами, интересами. Также любой пользователь имеет возможность подписать петицию, если он с ней согласен, находясь вдали, тем самым высказывая свой взгляд на данную ситуацию.

Потребность, которую также стоит отметить – это потребность самовыражения. Реализовать её можно при помощи практически всех социальных сетей, среди которых «Instagram», «Twitter» и «YouTube». Выразить себя можно в форме публикации фото - и видеоматериала, какой-либо статьи, преимущественно с личным участием индивида. Такую публикацию непременно увидит множество пользователей, возможно, оценит по достоинству или поставит «дизлайк». Исходя из

этого, стоит упомянуть еще одну потребность современного человека – потребность в самоутверждении. Она также может удовлетвориться посредством проведения прямой трансляции или интерпретации контента (фото, видео, текстовый материал). Все мы хотим получить чье-то признание, и нехватка его в реальной жизни может подтолкнуть человека к тому, что он станет искать признание в мире виртуальной реальности. Ведь там обязательно найдутся люди, которые оценят способность человека во всей её мере. Интересность контента – абсолютно любой информации, имеющей значимость на веб-сайте, определяется количеством «лайков» и подписчиков.[10, с.68] Сейчас прослеживается такая тенденция, что люди, желая получить больше тех самых «лайков», идут на совершенно дурные поступки, не задумываясь о возможном неблагоприятном последствии.

Потребность в хорошем материальном достатке также можно удовлетворить в виртуальной реальности, если ты достаточно активен, умен и полон идей. Многие люди на сегодняшний день предпочитают работу в интернете, нежели в офисе, т.к. есть возможность выполнять работу в удобное для тебя время, в удобном для тебя месте, что является несомненным плюсом. [13, с.190] Для решения вопросов не требуется личное присутствие, а лишь умение пользоваться такими интернет-сервисами, как Skype, WhatsApp, Viber и т.п. Также многие знают, что за фото, видео, которые наберут в социальных сетях большое количество «лайков» и просмотров, человек, который опубликовал данный материал, получает денежные средства. Сегодня немало людей считают такой способ заработка для себя наиболее удобным.

Современные дети и взрослые проводят много времени, играя и обучаясь на интернет-платформах [3]. Тем самым удовлетворяют множество своих потребностей: развлечение, отвлечение от внешнего мира, эмоциональный отдых. Человек расстается со своим негативом посредством различных игр, вследствие этого не конфликтует со своими близкими.

Вышеприведенный материал позволяет говорить о том, что результат использования сервисов онлайн-общения на основе социальных интернет-сетей характеризуется глобальными масштабами и более широкими возможностями реализации человеческих потребностей в отличие от традиционной формы коммуникативного взаимодействия. [5; 8, с.93] Социальные сети включили в себя глобальную аудиторию участников, независимо от национальности и расстояния. Количество способов удовлетворения потребностей человека в условиях виртуальной реальности поражает своим изобилием.

Но одновременно с тем, что социальные сети и различные интернет-сервисы решают множество проблем общества, они их и создают: привыкание и даже психологическая зависимость, обусловленная иллюзией необходимости непрерывного коммуникативного взаимодействия только посредством социальных интернет-сервисов.[1, с.63] В результате возникает «пустое» общение ни о чем, практически без содержания. И появляется еще одна

проблема, состоящая в том, чтобы люди использовали свои возможности с умом и без фанатизма.

Библиографический список литературы:

1. Александрова Л.Д. Опыт философского осмысления «дополненной реальности» в онтологическом континууме «виртуальность – реальность» // Вестник Челябинской государственной академии культуры и искусств. 2014. № 4. С. 59–63.

2. Антонян В.Г. Типология человеческого общения // Вопросы философии и социологии. 1973. № 6. С. 128–135.

3. Богачева А.В. Обучение студентов - иностранцев русскому языку и культуре речи с помощью СМИ // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2015. № 10-5. С. 19-22.

4. Воронкова А.А., Мальцева С.М., Никанорова В.С. К вопросу о методах психологического воздействия рекламы на потребителя // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2019. № 1 (35). С. 28-33.

5. Грибанов С.В. Социальные конфликты в гражданском обществе // Вестник Волжской государственной академии водного транспорта. 2006. № 19. С. 80-83.

6. Ермолаев В.П. Социальная сеть «ВКонтакте», как современный канал политической коммуникации // Информационные войны. 2017. № 3. С.47-55.

7. Зиммель Г. Избранное. Том 1. Философия культуры: монография. М.: Юрист, 1996. 671с.

8. Кузнецов М.М. Виртуальная реальность. Взгляд с точки зрения философа // Виртуальная реальность: философские и психологические проблемы. 1997. № 4. С. 86-99.

9. Макеев С.Н. Влияние расширенной объективно-виртуальной реальности на жизнь современного общества // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. 2016. № 7. С. 86–97.

10. Макеев С.Н. Социальная сеть как средство удовлетворения потребностей человека в условиях расширенной объективно-виртуальной реальности // Контекст и рефлексия: философия о мире и человеке. 2016. № 2. С. 65–73.

11. Мальцева С.М., Сулимова И.Д. Невротические ценности в культуре общества потребления // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2018. № 7-Том 2 (33). С. 51-56.

12. Орехов С.И. Поиск виртуальной реальности: монография. Омск: Издательство ОмГПУ, 2002. 184 с.

13. Степанов В.Н. Пост как инструмент формирования социального капитала в социальной сети // Вестник Тверского государственного университета. 2014. № 1. С. 183-191.

14. Хрущева Л.Б., Церковная К.А. Социальные сети: положительные и отрицательные стороны присутствия социальных сетей в повседневной жизни // Облачные и инновационные технологии в сервисе и образовании. 2017. № 1. С. 42-45.

ФИЛОСОФИЯ ТОЛЕРАНТНОСТИ В КОНТЕКСТЕ РУССКОГО ОБЩЕСТВА

Мальцева Светлана Михайловна

*кандидат философских наук, доцент кафедры «Философия и теология»
ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы
Минина»*

e-mail: maltsewasvetlana@yandex.ru

Бушуева Анастасия Алексеевна

*магистрант, ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»*

e-mail: dec2112fa@mail.ru

Фирсова Диана Олеговна

*студент, ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»*

e-mail: diana.firsova.2000@mail.ru

PHILOSOPHY OF TOLERANCE IN THE CONTEXT OF RUSSIAN SOCIETY

Maltseva Svetlana Mikhailovna

*candidate of philosophical Sciences, associate Professor of Philosophy and theology
FGBOU VO «Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University»*

e-mail: maltsewasvetlana@yandex.ru

Bushueva Anastasia Alekseevna

student, FGBOU VO «Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University»

e-mail: dec2112fa@mail.ru

Firsova Diana Olegovna

student, FGBOU VO «Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University»

e-mail: diana.firsova.2000@mail.ru

Аннотация: Работа направлена на получение знаний о том, что такое толерантное отношение и как оно проявляется в контексте русского общества. Анализ научной литературы по данной теме, анализ понятия толерантности, путей решения в формировании толерантного общества - основные цели исследования. Очень важно уделять внимание толерантному отношению в современном мире. Благодаря этому множество людей узнают о данной проблеме и изменяют свое отношение к необходимости толерантного общества. Рассмотрение в статье поведения людей, не обладающих качествами терпимости к другим, а также методов эффективного развития данной терпимости способствует пониманию главных аспектов позитивного влияния толерантности на жизнь общества.

Ключевые слова: толерантность, общество, Россия, индивидуальность, современный мир, дискриминация, равенство.

Abstract: *The work is aimed at obtaining knowledge about what is a tolerant attitude and how it manifests itself in the context of Russian society. Analysis of the scientific literature on this topic, bringing the concepts of tolerance, solutions in the formation of a tolerant society, the main objectives of the study. It is very important to pay attention to the tolerant attitude in the modern world. Thanks to this, many people learn about this problem and change their attitude to the need for a tolerant society. Consideration in the article of the behavior of people who do not have the qualities of tolerance for others, as well as methods for the effective development of this tolerance contributes to the understanding of the main aspects of the positive impact of tolerance on the life of society in the country.*

Key words: *tolerance, society, Russia, individuality, modern world, discrimination, equality.*

Современный мир насчитывает множество различий и противоречий. В нем существует большое количество людей, чьи взгляды и интересы существенно отличаются. Довольно часто это приводит к ксенофобии и агрессии. Как правило, это связано с отсутствием толерантности. Данное качество характеризует нравственную установку на то, в какой степени можно обладать терпимостью к иному образу жизни, мировоззрению, то есть предоставлять другим право жить в соответствии с их жизненными позициями.[7] Стоит отметить, что оно не предполагает исключение критики, дискуссии и отказ от собственных принципов, а лишь допускает различия между людьми различных этических групп, интересов и жизненных взглядов.

Проблема толерантности актуальна во всем мире. На сегодняшний день интерес к ней повышается довольно быстро. Как правило, терпимость к человеку, обладающему качествами и принципами, отличавшимися от взглядов общества, способствует мирному и спокойному проживанию в стране. Несмотря на это не все представители социума являются толерантными. Существуют люди, отрицающие идею уважения интересов и проявлений индивидуальности других людей [6]. В истории человечества нетерпимость присутствовала всегда, вызывая войны, религиозные преследования и идеологические противостояния. В повседневной жизни она выражалась в стереотипах, оскорблениях, а в государственном масштабе - в дискриминации по расовому признаку, преследовании и в нарушении демократических свобод [3,11]. Однако данная ситуация присутствует и в наше время. В частности, она ярко выражена в России.

Российская Федерация - это, бесспорно, могущественная страна. В ней проживает разнообразное этическое и религиозное население. В связи с этим, вопрос напряженности отношений между различными конфессиями и взглядами в обществе стоит достаточно остро.

Несмотря на важность толерантного отношения, часть русского общества воспринимает его категорично. Зачастую, такие люди предполагают, что данное явление пришло с запада. Они уверены в том, что россиянину необходимо сохранять свой образ мыслей и жизненные

принципы без заимствования чужих, противоречащих им. Однако ошибочно полагать, что толерантность - это импорт зарубежных идей. Она имеет давние истоки в социокультурной жизни России.

В русской философии толерантность рассматривается во взглядах многих мыслителей. Например, у А.С. Хомякова и Л.Н. Толстого прослеживается преобладание идеи, что главной выступает жизнь личности, нежели общественность. В качестве наиболее правильного способа прогрессирования общества предлагалось духовно-нравственное развитие личности. В русском обществе со временем толерантное отношение стало ассоциироваться со словом «терпимость». И.А. Ильин размышлял о том, что терпение - это одно из важнейших качеств личности, которое необходимо для проживания в России. Оно помогает человеку бороться со сложными жизненными ситуациями. "Отнимите у человека терпение, и всё распадется в ничтожество: верность, скромность и смирение; любовь, сострадание и прощение" - говорил он. [7]

Проблема толерантности значима не только для личности, социума, но и для государства в целом. Основы толерантности как главные права и свободы закреплены в законных актах. В Российской Федерации важнейшим документом для определения толерантного отношения является Конституция. Возбуждение национальной и расовой вражды, а также унижение национальных культур несет за собой уголовную ответственность. Несмотря на это, во многих крупных городах России случаются проявления экстремизма, расизма и ксенофобии. Под влиянием лозунгов, призывающих исключить общественное равенство, множество людей прибегает к насилию и агрессии. [2, 4, 8]

В стране, где сформировано сильное и свободное гражданское общество, со временем изменяется индивидуальное осознание человека о его месте в социуме. Это несет собой столкновение различных культур, обычаев и традиций. Как правило, в дальнейшем сопоставление разного рода идеологий приводит к массовым предрассудкам и дискриминации, в связи с чем растет количество экстремистов. Данная ситуация является катализатором усиления социальной напряженности в стране [5, 6].

Увеличение количества нетерпимых людей непосредственно связано с агрессивными акциями и экстремистскими движениями, провоцирующими возникновение конфликтов в современном обществе. Не стоит забывать, что от насильственного поведения расистов страдает множество людей. Так, согласно результатам мониторинга ксенофобских настроений, которые следуют из опроса «Левада-центр», резко выросла доля россиян, выступающих за ограничение проживания в стране представителей отдельных национальностей. Рейтинг «нежелательных» этносов возглавляют цыгане (рост с 17 до 32%), китайцы (с 15 до 31%) и вьетнамцы (с 12 до 26%). Кроме того, с 58 до 67% выросла доля респондентов, считающих, что правительство должно ограничивать приток мигрантов. [12]

В России проблема толерантного отношения стоит настолько остро, что в некоторых случаях это превращается в пропаганду. Происходит ужесточение государственных законов против экстремизма, где не во всех случаях видна грань между разрешенной критикой, а также юмором и незаконной дискриминацией отдельных групп. Ситуация, произошедшая в марте 2019 года, отлично описывает данное явление. Павел Погребняк, форвард сборной России, высказал свое отрицательное отношение к тому, что за национальную команду выступают темнокожие футболисты. Данное заявление вызвало скандал и грозило форварду штрафом и дисквалификацией [13]. К тому же, довольно часто под видом толерантности используются манипуляции с сознанием людей, прикрытые благими намерениями. Для русского социума в большинстве случаев терпимость воспринимается как равнодушие, нежелание бороться. Исходя из этого, тонкая грань между толерантным отношением и рабским чаще всего оказывается стерта.

Для того, чтобы русское общество стало действительно толерантным, без подмены истинных понятий ложными, необходимо обладать критическим мышлением. Нужно понимать, что самовыражение, идеология и мировоззрение отдельных людей - это их право на свободу выбора, однако, когда это не навязывается всему обществу. Безусловно, толерантность достигается смирением и принятием людей, частично или полностью отличавшимися друг от друга, в гармоничном общении между ними. Каждому члену русского общества необходимо избавиться от стереотипов и предрассудков, стараться анализировать информацию о других людях и учиться принимать её без негативного контекста. [1, 14]

В свою очередь, для реализации политики, направленной на формирование толерантного отношения со стороны государства, необходима разработка нормативно-правовых документов для программ толерантности, проведение мероприятий по формированию установок терпимости, а также информирование населения о проблемах в данной области. Меры, принимающиеся в правовом аспекте, имеют важное место на пути к социально-развитому толерантному обществу [10, 15].

Таким образом, толерантность предполагает наличие демократических прав и обязанностей человека, свободу поиска согласия при сохранении различий. Формирование в сознании общества идеи толерантного отношения играет важную роль как для государства, так и для всего мира в целом. Оно способствует развитию социума, комфортному и продуктивному сосуществованию его в рамках одного государства, несмотря на различия во взглядах и идеологиях.

Библиографический список литературы:

1. Аверзаев И. Ч. О формировании толерантности у учащейся молодежи // Воспитание

школьников. - 2010. - № 7. - С. 64-66.

2. Алфимцев В. Н. Конституционно-правовые основы деятельности органов государственной власти Российской Федерации по противодействию межэтническим и межнациональным противоречиям в России: автореф. дис. ...канд. юрид. наук. -М., 2010. – 16 с.

3. Балашова Е.С., Мальцева С.М., Бурков А.Д. Политкорректность в современном мире: социокультурный аспект // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2018. № 7-Том 1 (33). С. 29-33.

4. Грибанов С.В. Социальные конфликты в гражданском обществе // Вестник Волжской государственной академии водного транспорта. 2006. № 19. С. 80-83.

5. Грязнова Е.В., Мальцева С.М., Азолова Ю.В., Ларина Т.В. Современные трактовки понятия "воспитание": семья, патриотизм и социализация // Карельский научный журнал. 2018. Т. 7. № 4 (25). С. 30-32.

6. Жукова Т. И. Толерантность - человеческая добродетель // Профессионал. - 2008. - № 2. - С. 28-29.

7. Ильинская, С. Г. Толерантность. - М.: Праксис, 2013. - 288 с.

8. Крутелева Л. Ю. Формирование толерантного сознания как одна из основных задач современной системы образования // Российский психологический журнал. – 2008. - Т. 5. - С. 90-92.

9. Мальцева С.М., Сулимова И.Д. Невротические ценности в культуре общества потребления // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2018. № 7-Том 2 (33). С. 51-56.

10. Милюкова И. А. Проявление ксенофобии в молодежной среде: региональные аспекты // Молодежь и общество. - 2008. - № 3. - С. 46-66.

11. Михайлов М.С., Карпова М.А. К вопросу о правовом регулировании государственной службы в Российской Федерации // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2018. № 7-Том 2 (33). С. 68-72.

12. Мухатшина, Е. В России резко выросли ксенофобные настроения [Электронный ресурс] // Ведомости. – 2018. – 26 августа– М.: Бизнес Ньюс Медиа, 2018. – Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/politics/articles/2018/08/26/779030-v-rossii-ksenofobnie-nastroeniya> (Дата обращения: 06.06.19)

13. Пивоваров П. Футболист готов к новым свершениям [Электронный ресурс] // Комсомольская правда. – 2019. – 16 марта– М.: Акционерное общество "Издательский дом "Комсомольская правда", 2019. – Режим доступа: <https://www.ural.kp.ru/daily/26954.7/4007198/>(Дата обращения: 06.06.19)

14. Рубан Л. С. От конфликта к толерантности. Трудный путь к консенсусу //

Безопасность Евразии. – 2006. - № 2. - С. 195-209.

15. Фурсенко А. Об основных направлениях молодежной политики в Российской Федерации и государственных мерах по ее реализации: тезисы доклада Министра А. Фурсенко на "Правительственном часе" в Совете Федерации 8 февраля 2006 г. // Родительское собрание. – 2006. - № 1. - С. 19-31.

ЧЕЛОВЕК: ОТ ЖИЗНЕННЫХ ЦЕЛЕЙ К СМЫСЛУ ЖИЗНИ

Мальцева Светлана Михайловна

*кандидат философских наук, доцент кафедры «Философия и теология»
ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы
Минина»*

e-mail: maltsewasvetlana@yandex.ru

Грибанов Сергей Владимирович

*кандидат философских наук
ФГБОУ ВО «Волжский государственный университет водного транспорта»*

e-mail: serg3074@mail.ru

Корольчук Марина Валерьевна

*студент, ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»*

e-mail: korolychukmv@std.mininuniver.ru

PEOPLE: FROM LIFE GOALS TO THE MEANING OF LIFE

Maltseva Svetlana Mikhailovna

*candidate of philosophical Sciences, associate Professor of Philosophy and theology
FGBOU VO «Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University»*

e-mail: maltsewasvetlana@yandex.ru

Gribanov Sergey Vladimirovich

*candidate of Philosophy, Associate Professor
FGBOU VO «Volga state University of water transport »*

e-mail: serg3074@mail.ru

Korolchuk Marina Valerevna

student, FGBOU VO «Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University»

e-mail: korolychukmv@std.mininuniver.ru

Аннотация: В данной статье рассматриваются очень важные вопросы философии о цели и смысле жизни, точнее их различии. Этот вопрос является особенно важным в наши дни, так как современные люди все чаще подменяют жизненный смысл целями. Несмотря на кажущуюся близость обозначенных понятий авторы последовательно показывают, что смысл складывается из целей, является конечной целью. От того, какого рода цели ставит перед собой человек, зависит не только его жизненная ориентация, существование, но и существование всего общества и человечества. Индивидуализм, нездоровый прагматизм, погоня за ценностями общества потребления заставляют человека за легко достижимыми, часто овеществленными целями потерять смысл жизни, ее счастье, личное и социальное.

Ключевые слова: философия, цели, смысл жизни человека, познание, личность, общество, жизнь человека.

Abstract: *This article discusses the very important questions of philosophy about the purpose and meaning of life, or rather their differences. This question is especially important today, as modern people are increasingly replacing the meaning of life goals. Despite the apparent proximity of the designated concepts, the authors consistently show that the meaning consists of goals, is the ultimate goal. What kind of goals a person sets for himself depends not only on his life orientation, existence, but also the existence of the whole society and humanity. Individualism, unhealthy pragmatism, the pursuit of the values of the consumer society make a person for easily achievable, often embodied goals lose the meaning of life, its happiness, personal and social.*

Key words: *philosophy, goals, the meaning of human life, cognition, personality, society, human life.*

В современном мире многие люди ставят перед собой различные цели и задачи, не задумываясь о смысле своей жизни. Большую роль для современного человека играют материальные блага, богатство и общественные материальные блага[8]. Но есть и наиболее важные понятия, которые должен знать каждый человек, потому что познание самого себя, своего смысла жизни и места человека в нем влияет не только на личность, но и на общество в целом. Эти знания помогут человеку в саморазвитии и предоставят будущим поколениям возможность для дальнейшего рассмотрения так важных философских вопросов как роль и знание смысла и цели жизни для человека.

Духовные ценности в наши дни ушли на второй план, это является немаловажной проблемой для развития общества. Философия рассматривает эти духовные ценности и предоставляет человеку множество вариантов решения тех или иных проблем. Это может помочь каждому представителю современного общества в той или иной мере познать смысл своего существования и ответить для себя на другие немаловажные вопросы[3, 6].

Философия предоставляет для человека большое количество различных вопросов для размышлений. Это следствие того, что эта наука рассматривает все сферы деятельности человека: веру, любовь, бытие, жизнь и смерть. Без сомнения, все эти вопросы являются актуальными и в определенный исторический этап и для общества в развитии. Смысл жизни – вечная проблема, которая однозначно встречалась на пути каждого человека. Эта проблема связана с целью человека на пути его существования. Какая цель нашего существования? Какова роль знания смысла жизни в нашей судьбе?

Люди продолжали и продолжают задавать вопросы о смысле и цели жизни, выдвигается множество гипотез и предположений[1, 10], но какая из них является истинной неизвестно по сей день.

Различные представления о жизненных целях появляются у человека в процессе его жизнедеятельности, они зависят от характера человека. Его мировоззрения, его позиции, различных ситуаций, людей, которых он встречает на своем пути. По сути весь окружающий человека мир и его восприятие к этому миру создают те понятия, те цели, которым он будет следовать.

Являются ли эти цели и знания истинными, человек не может узнать. Если выбор будет сделан правильно, то человек приобретет счастье и благополучие, удовлетворенность своей жизнью. Если же выбор окажется неверным или среда его существования не совпадет с его мировоззрением, то главная цель в жизни человека будет ложной, что вследствие лишит человека смысла жизни и цели[9, 12].

С какой бы стороны мы не посмотрели на этот вопрос, он однозначно является очень значимым как для каждого человека, так и для философии в целом.

Цель в жизни человека играет очень большую роль. В разные эпохи человек предоставлял различные цели, ради которых он существует на планете. Цель жизни – это то, что планирует получить человек в результате своей жизнедеятельности, т.е. что-то общее и глобальное. Можно сказать, что цель - это конечная точка жизненного пути. Если у человека есть цель, то он развивается, расцветает в различных направлениях. Поиски цели помогают человеку познавать себя и познавать мир, который его окружает.

Ф. Достоевский говорил о том, что жизнь задыхается без цели. Это действительно так, ведь если бы у человека не было цели, какова была бы его жизнь? Его жизнь не имела бы никакого развития, наверное, это было бы просто существование. Даже самые «рядовые» цели помогают человеку, благодаря им, он может заниматься самообразованием, саморазвитием, познавать себя как личность, как часть общества[2].

Можно сделать вывод, что цель является определенной мотивацией, которая помогает человеку добиваться все новых и новых высот в различной деятельности. Различные цели преследуют современного человека каждый день, что нельзя сказать о смысле жизни, который является результатом развития познания каждого человека, его желания узнавать себя как часть мира.

Главная цель жизни человека – это та цель, которая определяет всю деятельность человека на протяжении всей его жизни. Она направляет его на развитие в определенном направлении. В главной цели жизни сливаются воедино стремления человека как индивидуума и цели общества.

У каждого встает проблема выбора цели. На этот выбор влияет большое количество факторов. Внутренние побуждения, например, очень важны, потому что человек должен понять в какой деятельности он будет более успешен. Это позволит ему все целостно развиваться в этом и направлении и создать ту цель, которая сделает человека счастливым.

Стоит отметить и индивидуальный уровень развития личности, от этого уровня зависит личный путь развития человека, включая и цель его жизни. Человек, который занимается самообразованием и саморазвитием сможет создать тот четкий мысленный ориентир, к которому будет стремиться на протяжении своей жизни.

Современный человек очень редко задумывается о правильном понимании и трактовке той самой цели. Мы довольно часто подменяем понятие смысла жизни жизненными целями. Но все же стоит сказать о том, что это разные понятия. Человек заменяет смысл жизни масштабными целями, например, многие считают смыслом жизни получение хорошего заработка, нахождение высокооплачиваемой работы, любимого человека. Но так ли это на самом деле?

Смысл жизни является одним из фундаментальных вопросов философии. Под смыслом жизни понимается конечная цель деятельности человека, его место в природе, что-то возвышенное над мирскими проблемами[13].

В философии существует очень много подходов к этому вопросу, например, некоторые философы считают, что смысла жизни не существует, потому что человек не способен его познать, некоторые говорят о том, что смысл жизни заключается в самой жизни или же в том, чтобы посадить дерево, вырастить детей и построить дом.

Можно заметить, что единого мнения по этому вопросу так и не было найдено. При этом сложность данного вопроса заключается в том, что есть фундаментальное разделение об этом понятии. Первое определение заключается в том, что смыслом жизни каждого человека является его жизнь, а другое определение в том, что смысл жизни создает для себя каждый человек. Первое понятие скорее относится к религии. А над вторым стоит задуматься.

Получается, что каждый человек придает смысл своей жизни сам. Человек в наши дни под смыслом жизни понимает такие понятия как богатство, удовольствие. Но все они не являются смыслом жизни, они являются сопутствующими обстоятельствами, которые могут или помочь человеку понять его смысл жизни, или наоборот, уведут его с верного пути.

Рассматривая этот вопрос, каждый задумается о том, как же познать смысл жизни. Философские рассуждения смогут помочь в этом вопросе, потому что смысл жизни можно познать только рассматривая те факторы, которые подчинены чему-то, что не меняется со временем. Стоит отметить, что философия не дает четких ответов на вопросы, но она помогает человеку приблизиться к пониманию своего смысла жизни, дает человеку уверенность в своем выборе, потому что кто-то несколько сотен лет назад уже приблизился к определению смысла жизни.

Г. Фихте говорил: «...только человек изначально – ничто... Тем, чем он должен быть, он должен сделаться... и сделаться сам собой, своей свободой, я могу только тем, чем я себя сделаю сам» [11]. Это высказывание также выдвигает мысль о том, что человек рождаясь не имеет

смысла жизни, он должен постичь его самостоятельно, совершая ошибки, занимаясь самообразованием, размышляя о своем существовании.

Жизнь современного человека заключается в достижении материальных благ, очень многие люди просто не задумываются о том, правильно ли они живут, каков их смысл жизни. Они просто существуют в обществе и стремятся соответствовать тем нормам, которые диктует общество и социальная среда человека. Это является большой проблемой наших дней, потому что человек не должен делать смыслом своей жизни только богатство или другие материальные блага, человек должен познать себя и передать свои знания потомкам[4, 5].

Исходя из вышесказанного можно сделать вывод, что цель и смысл жизни являются абсолютно не сходными понятиями, как может показаться со стороны.

Цель жизни – это то главное достижение, которое выбирает для себя каждый человек и пытается достичь ее в течении своей жизни благодаря различным способам достижения этой цели. Человек использует все свои ресурсы и возможности, чтобы достичь ту самую заветную цель и стать счастливым.

А смыслом жизни является познание человека о своем месте в мире, о своей высшей цели, которая не зависит от общества, от материальных благ. Это то, ради чего существует человек.

Можно сказать, что главной целью жизни является познание ее смысла. Но эта цель никак не будет навязана обществом, она будет индивидуальна, она будет результатом глубоких размышлений человека.

Библиографический список литературы:

1. Бердяев Н. О назначении человека. М.: АСТ; Хранитель, 2006. 478 с.
2. В поисках смысла: (мудрость тысячелетий) / сост. А. Е. Мачехин. Изд. 2-е, перераб. И доп. М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2004. 912 с.
3. Воронкова А.А., Мальцева С.М., Никанорова В.С. К вопросу о методах психологического воздействия рекламы на потребителя // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2019. № 1 (35). С. 28-33.
4. Воскобойников А.Э. Смысл жизни как высшая ценность человека // Горизонты гуманитарного знания. 2016. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/smysl-zhizni-kak-vysshayatsennost-cheloveka> (дата обращения: 17.06.2019).
5. Грибанов С.В. «Немыслящее мышление» интеллектуальной интуиции Шеллинга // Контекст и рефлексия: философия о мире и человеке. 2016. № 4. С. 60-69.
6. Грязнова Е.В., Мальцева С.М., Азолова Ю.В., Ларинина Т.В. Современные трактовки понятия "воспитание": семья, патриотизм и социализация // Карельский научный журнал. 2018. Т. 7. № 4 (25). С. 30-32.

7. Коваль Б.И. Смысл жизни (мнения и со-мнения). М.: ООО «Соверо - Принт», 2001. 493с.
8. Мальцева С.М., Сулимова И.Д. Невротические ценности в культуре общества потребления // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2018. № 7-Том 2 (33). С. 51-56.
9. Маслихин А.В. Смысл жизни человека // Вестник Марийского государственного университета. 2012. №8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/smysl-zhizni-chelov..>(дата обращения: 17.06.2019).
10. Толстой Л.Н. Путь жизни. М.: Республика, 1993. 431 с.
11. Фихте И.Г. Назначение человека / Пер. с нем. В.М. Брадиса и Т.В. Поссе // Фихте И.Г. Соч.: в 2 т. Т. 2. СПб., 1993. С. 9-224.
12. Чудновский, В.Э. Становление личности и проблема смысла жизни: Избранные труды. М.: Московский психолого-социальный институт; Воронеж: Модэк, 2006. 768 с.
13. Шрейдер Ю.А. Смысл // Новая философская энциклопедия. М.: Мысль, 2001. Т. 3. С. 576-577.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 697.921.2:728.1.012.27

ПРОБЛЕМЫ В РАБОТЕ КАНАЛЬНОЙ ЕСТЕСТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ

Аверкин Александр Григорьевич

*доктор технических наук, профессор кафедры «Теплогаснабжение и вентиляция»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»
e-mail: algraw@mail.ru*

Королева Тамара Ивановна

*кандидат экономических наук, профессор кафедры «Теплогаснабжение и вентиляция»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»
e-mail: korolevatamara@mail.ru*

Иващенко Никита Юрьевич

*аспирант ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»
e-mail: dnib@mail.com*

PROBLEMS IN THE WORK OF CHANNEL NATURAL VENTILATION

Averkin Alexander Grigoryevich

*doctor of Technical Sciences, Associate Professor of the Department "Heat And gas supply and
ventilation"
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"
e-mail: algraw@mail.ru*

Koroleva Tamara Ivanovna

*candidate of economic Sciences, Professor of the Department "Heat And gas supply and
ventilation"
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"
e-mail: korolevatamara@mail.ru*

Ivaschenko Nikita Yuryevich

*aspirant of the Department "Heat And gas supply and ventilation"
FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"
e-mail: dnib@mail.com*

Аннотация: Рассмотрены вопросы работы канальной естественной вентиляции, её достоинства и недостатки; рассмотрена методика определения фактической производительности систем естественной вентиляции с вертикальным сборным коллектором высотных жилых зданий. Рассмотрен вопрос о необходимости использования трубы Вентури в сферах жизни общества, функция трубы Вентури, рассмотрены конструкции.

Ключевые слова: система естественной вентиляции, дефлектор, газы, жидкости, потери давления, труба Вентури, конфузор, диффузор.

Abstract: *The issues of channel natural ventilation, its advantages and disadvantages are considered; The technique of determining the actual performance of natural ventilation systems with a vertical prefabricated collector of high-rise residential buildings is considered. The question of the need to use a venturi in the spheres of society, the function of a venturi, the designs are considered.*

Key words: *natural ventilationsystem, baffle, gases, liquids, pressure loss, venturi, confuser, diffuser.*

Интенсивное строительство высотных жилых зданий в России началось в конце пятидесятих годов XX века. Системы естественной вентиляции – наиболее распространены в многоэтажных жилых домах, которые до настоящего времени везде применяются в массовом строительстве [1].

Основные причины применения таких систем:

- отсутствие затрат электроэнергии на их работу;
- нет необходимости приобретения дорогостоящего инженерного оборудования;
- исключены износ и поломки;
- минимальны затраты на обслуживание и эксплуатацию.

Приточная вентиляция в этих зданиях основывалась на инфильтрации через притворы окон, а удаление воздуха из помещений осуществлялось через каналы естественной вытяжной системы [2]. Соответственно, в здании существует организованная вытяжка, а приток неорганизованный. К сожалению, такая тенденция сохранилась и до настоящего времени. Но в отличие от жилых пяти- и девятиэтажных зданий, где каналы вытяжной вентиляции с каждого этажа располагаются в стене, в жилых зданиях повышенной этажности эту возможность использовать нельзя.

Высотное здание представляет сложную аэродинамическую сеть, воздушные потоки движутся по внутренним трактам, которые определяются следующими факторами:

- объемно-планировочным решением здания;
- воздухопроницаемостью частей тракта;
- температурами внешнего и внутреннего воздуха;
- направлением и скоростью ветра.

В настоящее время в работе естественной вентиляции выявлен ряд недостатков:

- популярные технологии экономии и тепла за счёт установки пластиковых стеклопакетов исключают проникновение атмосферного воздуха сквозь щели и зазоры в оконных рамах;
- качество наружного воздуха часто оказывается не только низким, но и опасным для здоровья человека – промышленные предприятия и автомобильный транспорт выбрасывают в

атмосферу тонны химических веществ, делающих воздух порой абсолютно непригодным для дыхания;

- климатические условия не всегда позволяют эффективно проветривать помещения.

Существует несколько способов нормализации работы вытяжной системы жилых зданий:

- применение ветрового побуждения естественной вентиляции (дефлекторы);
- сочетание естественного и механического побуждения (гибридные системы вентиляции);
- использование вентиляции «по потребности»;
- использование теплового побуждения в теплый период года (подогрев выходящего вытяжного воздуха при помощи прямого воздействия солнечной радиации).

Рассмотрим методику определения фактической производительности систем естественной вентиляции с вертикальным сборным коллектором высотных жилых зданий (рис. 1) [3].

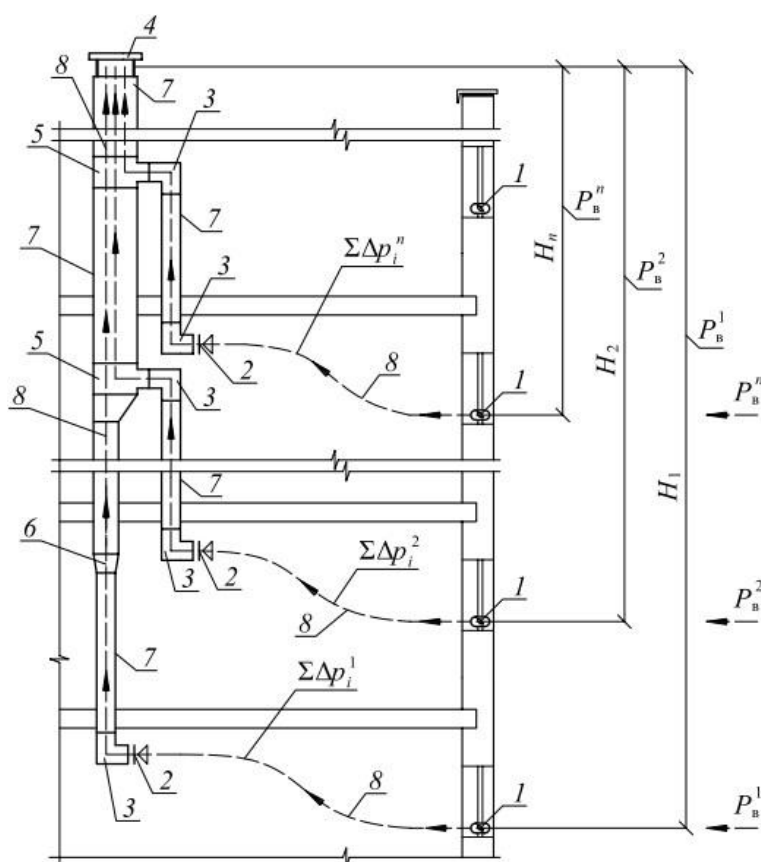


Рис. 1. Принципиальная схема для расчета вертикального сборного коллектора: 1 – приточный клапан; 2 – вытяжная решетка; 3 – колено (отвод); 4 – зонт-колпак; 5 – тройник; 6 – переход; 7 – линейный участок воздуховода; 8 – расчетное направление движения воздуха; H_1 , H_2 , H_n – высоты столба воздуха от отметки установки приточного клапана на рассматриваемых 1, 2 ... n этажах здания до отметки оголовка вытяжной шахты

Условием стабильной работы естественной системы приточно-вытяжной вентиляции является выполнение равенства, Па:

$$p \sum P_i^n = P_z^n + P_e^n, \quad (1)$$

где $\sum P_i^n$ - суммарные потери давления на i -х участках вентканала, определяемые в зависимости от характера местного сопротивления по формулам (2) и (3), Па;

P_i^n - расчетное располагаемое гравитационное давление, Па;

P_b^n - расчетное располагаемое ветровое давление, Па.

Потери давления на трение для i -го участка вентканала Δp_i , Па, определяются по формуле:

$$\Delta p_i = 0,11 \left(\frac{k_i(a_i + b_i)}{2a_i b_i} + \frac{68(a_i + b_i)\mu_i}{2v_i a_i b_i \rho_i} \right)^{0,25} \frac{(a_i + b_i)}{2a_i b_i} \frac{v_i^2}{2} \rho_i, \quad (2)$$

где a_i, b_i – соответственно ширина и длина вентканала, м;

k_i – эквивалентная шероховатость внутренней поверхности;

μ_i – коэффициент динамической вязкости, Па·с;

ρ_i – плотность удаляемого внутреннего воздуха, кг/м³;

v_i – скорость движения воздуха, м/с.

Потери давления в i -м постоянном местном сопротивлении Δp_i , Па, (поз. 1-4, 6 на рис. 1) определяются по уравнению безразмерными коэффициентами местного сопротивления

ξ_i , являющимися справочной величиной [3]:

$$\Delta p_i = \xi_i \frac{v_i^2}{2} \rho_i, \quad (3)$$

где ξ_i , - коэффициент местного сопротивления [3].

Потери давления в i -м переменном местном сопротивлении (поз. 5 на рис.1) определяются по эмпирическим зависимостям, приведенным в работе [3]. Определение фактической производительности вытяжных вентканалов, L_{ϕ} , м³/ч, естественной системы вентиляции с вертикальным сборным коллектором заключается в определении фактических скоростей v_i в боковых ответвлениях решением системы уравнений:

$$\begin{aligned} \sum P_i^1 &= P_z^1 + P_e^1, \\ \sum P_i^2 &= P_z^2 + P_e^2, \\ &\dots \\ p \sum P_i^n &= P_z^n + P_e^n \end{aligned} \quad (4)$$

где $i = 1, 2 \dots n$.

При подстановке в систему уравнений (4) всех зависимостей, являющихся составляющими формул (2) и (3), получаем систему алгебраических уравнений, нелинейных относительно v_i . Метод аналитического решения систем нелинейных алгебраических уравнений в настоящее время разработан слабо, для решения обычно применяются итерационные численные методы: простых итераций, обобщенного приведенного градиента и т.д. Метод заключается в определении допустимых значений v_i и градиента целевой функции для нахождения следующих значений искомых v_i и пошагового вычисления корней системы уравнений (4).

По приведенной методике в процессе вычислений получены данные о фактической производительности двух стояков естественной системы приточно-вытяжной вентиляции с вертикальным сборным коллектором на шесть ответвлений каждый, удаляющих загрязненный воздух из помещений кухонь 2–13 этажей 15-этажного жилого дома. Результаты расчета для трех характерных режимов эксплуатации: проектного (расчетного); при закрытии на 70 % площадей поперечного сечения оконных клапанов 5, 8 этажей и при полном открытии всех оконных клапанов и вытяжных решеток, приведены на рис. 2–

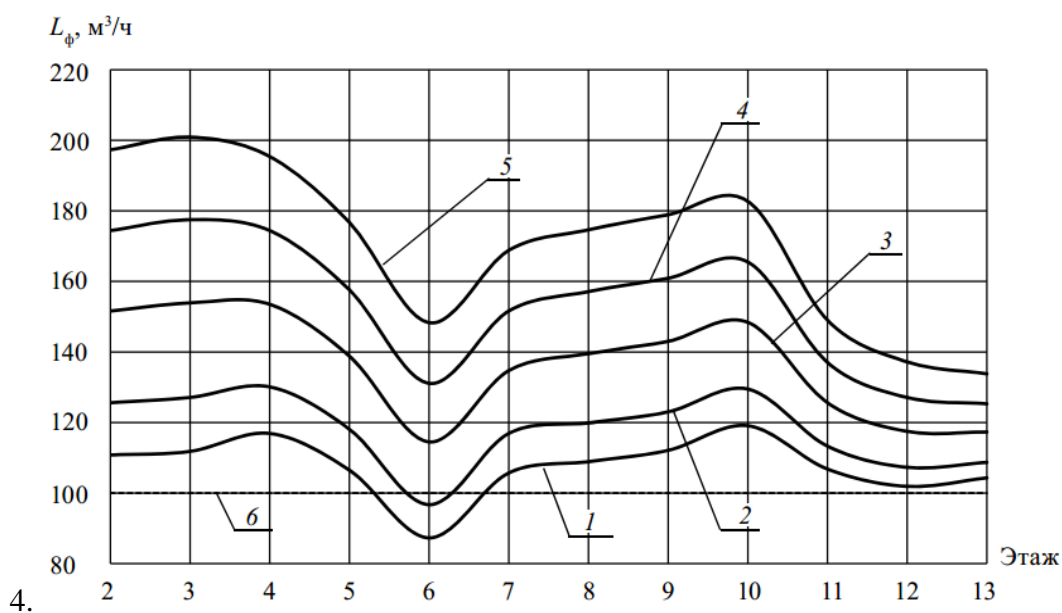


Рис. 2. Фактическая производительность L_ϕ вытяжных вентиляционных каналов кухонь 2–13 этажей 15-этажного жилого дома при: 1 – $t_H = 5^\circ\text{C}$; 2 – $t_H = 0^\circ\text{C}$; 3 – $t_H = -10^\circ\text{C}$; 4 – $t_H = -20^\circ\text{C}$; 5 – $t_H = -31^\circ\text{C}$; 6 – проектная (расчетная) производительность L_{mp} вентиляционного канала

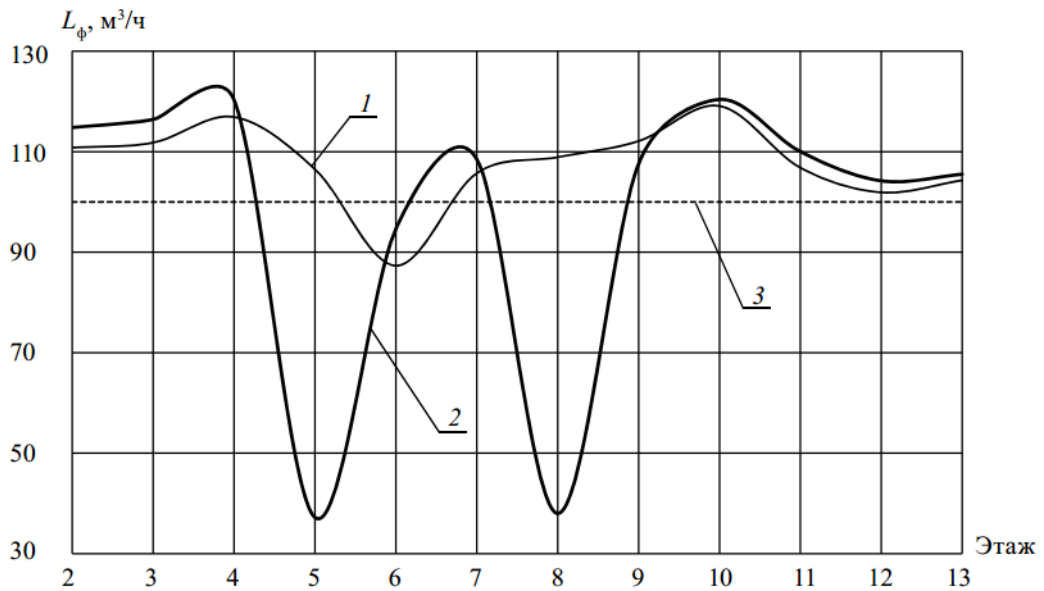


Рис. 3. Фактическая производительность L_{ϕ} вытяжных вентиляционных каналов кухонь 2–13 этажей 15-этажного жилого дома при: 1 – $t_H = 5^\circ \text{C}$; 2 – то же с перекрытыми на 70 % приточными оконными клапанами 5, 8 этажей; 3 – проектная (расчетная) производительность L_{mp} вентиляционного канала

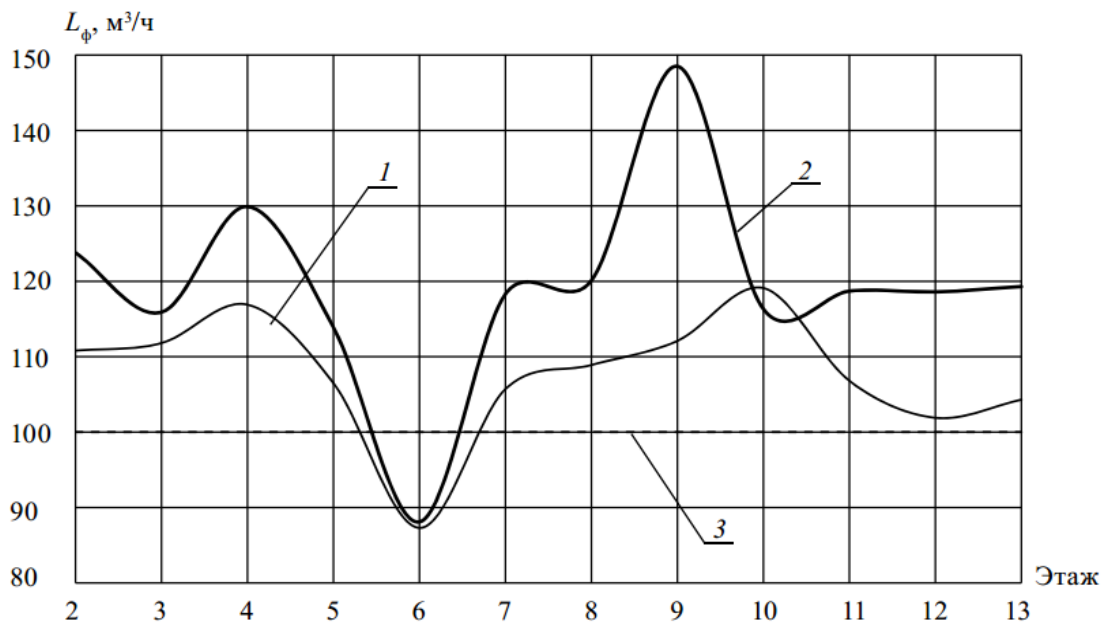


Рис. 4. Фактическая производительность L_{ϕ} вытяжных вентиляционных каналов кухонь 2–13 этажей 15-этажного жилого дома при: 1 – $t_H = 5^\circ \text{C}$; 2 – то же при полностью открытых приточных оконных клапанах и замене регулируемых вытяжных решеток на нерегулируемые; 3 – проектная (расчетная) производительность L_{mp} вентиляционного канала

Полученные графики (рис. 2–4) отражают основные закономерности изменения фактических производительностей вентиляционных каналов в зависимости от внешних климатических условий и эксплуатационных факторов, а также показывают, что разница фактических воздухообменов от расчетных при определенных условиях может достигать до 60 м³/ч.

Для повышения эффективности работы канальной естественной вентиляции используют энергию ветра за счет монтажа на устье вытяжных шахт специальных насадок – дефлекторов различных конструкций [4]. В Пензенском государственном университете архитектуры и строительства разработаны дефлекторы, работа которых основана на применении вставок трубы Вентури. Трубы Вентури в промышленности для измерения расхода жидкостей применяются трубы Вентури[5].

Труба Вентури выполняется в двух вариантах – обычной длины или укороченная. В зависимости от типа конструкции измерительная труба Вентури может быть как цельной, так и сочлененной из нескольких элементов (рис.5).

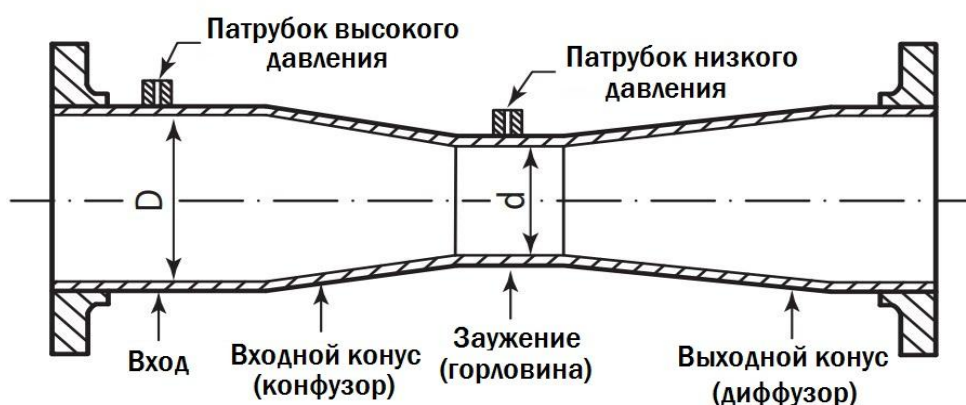


Рис.5. Труба Вентури

В соответствии со стандартом международной организации по стандартизации (ISO 5167-4) труба Вентури должна иметь следующие технические параметры:

- относительный диаметр трубы Вентури, $\beta=d/D$: от 0,3 до 0,75;
- минимальное рекомендуемое число Рейнольдса: 75 000;
- минимальный рекомендуемый внутренний диаметр трубы: 75мм;
- материал: углеродистая сталь, нержавеющая сталь.

Графическая зависимость изменения давления рабочей среды в элементах трубы Вентури приведена на рис. 6,7.

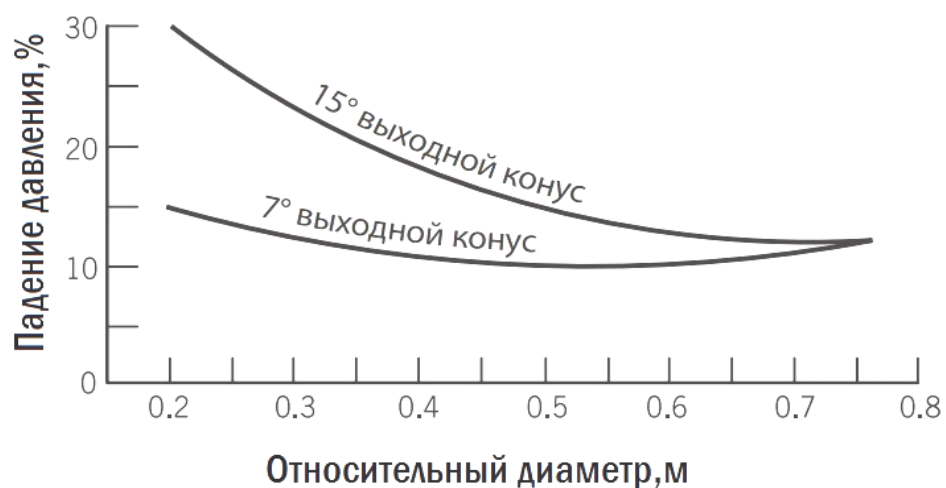


Рис.6. Перепад давлений между патрубками высокого и низкого давления

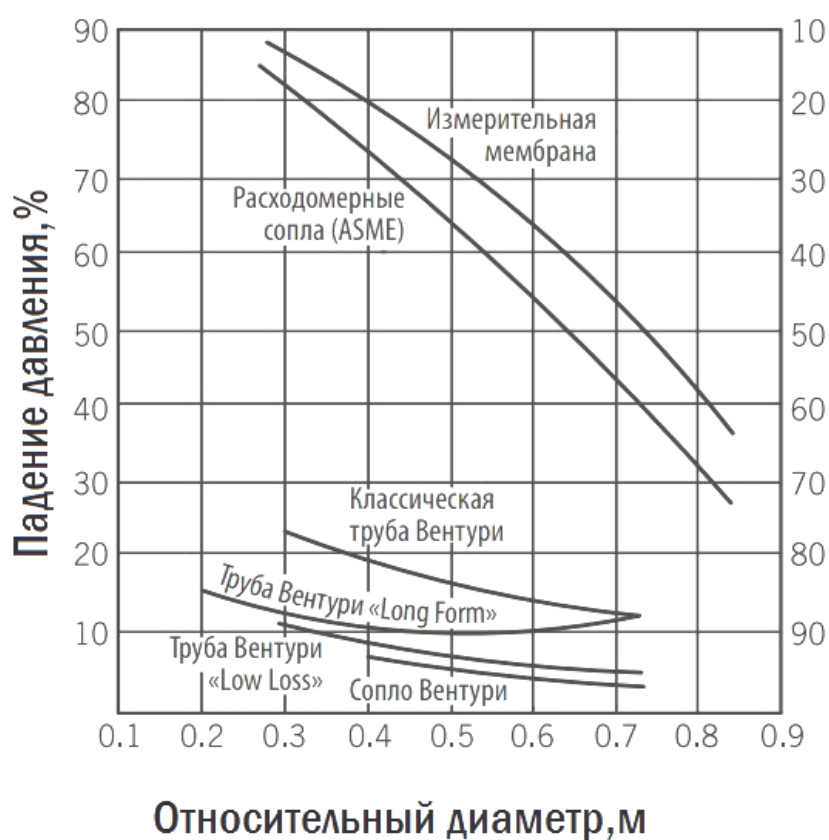


Рис. 7. Перепад давления между входом и выходом

Труба Вентури создает в трубопроводе местное сужение потока и по возникающему перепаду давлений Δp можно определить расход жидкости (рис. 8).

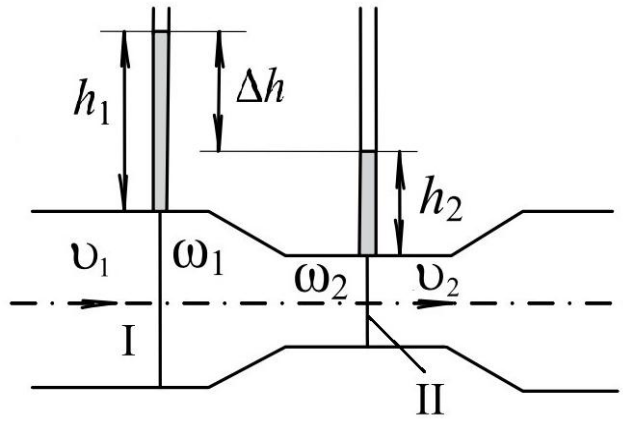


Рис.8. Труба Вентури

Для сечений I и II запишем уравнение Бернулли

$$\frac{p_1}{\gamma} + \frac{v_1^2}{2g} = \frac{p_2}{\gamma} + \frac{v_2^2}{2g} + h_M \quad (5)$$

где h_M - потеря напора между сечениями I и II, $h_M = \xi \cdot \frac{v_2^2}{2g}$;

ξ - коэффициент местных потерь.

Уравнение неразрывности для несжимаемой жидкости имеет вид $v_1 \omega_1 = v_2 \omega_2$.

Отсюда

$$v_1 = \frac{\omega_2}{\omega_1} v_2 \quad (6)$$

Подставим h_M , v_1 и $\Delta h = \frac{p_1}{\gamma} - \frac{p_2}{\gamma}$ в (5), получим:

$$v_2 = \sqrt{\frac{2g\Delta h}{1 - \left(\frac{\omega_2}{\omega_1}\right)^2 + \xi}} \quad (7)$$

Объемный расход определится по формуле

$$Q = v_2 \omega_2 = \omega_2 \sqrt{\frac{2g}{1 - \left(\frac{\omega_2}{\omega_1}\right)^2 + \xi}} \sqrt{\Delta h} = C \sqrt{\Delta h} \quad (8)$$

где C - величина, постоянная для данного расходомера (трубы Вентури).

Труба Вентури находит применение в таких аппаратах, как скруббер Вентури - это скоростной газопромыватель, цель которого – очистка газа от микронной и субмикронной пыли, в инжекторах, работающих в струйных насосах, предназначенных для сжимания газов, паров

жидкостей и дальнейшей подачи их в емкости с повышенным давлением, где осуществляется выработка кинетической или тепловой энергии. Также данные инжекторы используются в двигателях внутреннего сгорания, актуальны в котлах для парового отопления и системах орошения для нужд сельского хозяйства.

Работа систем естественной вентиляции происходит благодаря природной тяге, возникающей внутри вертикальной шахты, выходящей над кровлей или на чердак. Свежий воздух, попадая в комнаты через окна, под воздействием тяги в шахте устремляется к ее выходу на кухне или в ванной. Таким образом, он проходит через всю квартиру. Постепенно загрязняясь, воздух удаляется наружу через вентканалы, поэтому проблемы с вентиляцией негативно влияют на самочувствие живущих в квартирах людей.

Для повышения эффективности работы канальной естественной вентиляции используют энергию ветра за счет монтажа на устье вытяжных шахт специальных насадок – дефлекторов. Дефлекторы могут иметь различные конструкции. Одна из таких конструкций, действие которой основано на применении вставок трубы Вентури разработана в Пензенском государственном университете архитектуры и строительства.

Библиографический список литературы:

1. Крамаренко П.Т. Естественная вентиляция жилых зданий повышенной этажности / П.Т. Крамаренко, И.П. Грималовская // Приволжский научный журнал / Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Нижний Новгород, 2018. – № 4. – С. 75–78.
2. Бодров, М. В. Анализ режимов работы систем естественной вентиляции многоквартирных жилых домов в теплый период года / М. В. Бодров, В. Ю. Кузин [и др.] // Приволжский научный журнал / Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Нижний Новгород, 2016. – № 4. – С. 26–31.
3. Бодров, М. В. Определение фактической производительности систем естественной вентиляции с вертикальным сборным коллектором многоквартирных жилых домов / М. В. Бодров, В. П. Болдин, В. Ю. Кузин [и др.] // Приволжский научный журнал / Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Нижний Новгород, 2015. – № 1. – С. 54–59.
4. Аверкин А.Г., Иващенко Н.Ю. К вопросу совершенствования системы естественной вентиляции в жилых зданиях // Образование и наука в современном мире. Инновации. 2018. № 1 (14). С. 164-172.
5. Кривошеин А. Д. Обеспечение регулируемого притока в зданиях: проблемы и решения // АВОК. – 2018. – № 4. – С. 32.
6. Бродач М. М. Вентиляция и сертификация – основы экологической безопасности жилища// АВОК. – 2017. – № 1.

7. Применение систем механической вентиляции в жилых зданиях // АВОК. – 2015. № 8. – С. 22.
8. Шилкин Н. В., Шонина Н. А., Миллер Ю. В. Галуша А. Н. Оценка времени работы регулируемой вентиляции в жилых зданиях // АВОК. – 2018.– № 3. – С. 28.
9. Аверкин А.Г., Иващенко Н.Ю. Системы естественной вентиляции и конструкции оконных проемов для высотных зданий // Проблемы энергосбережения в промышленном и жилищно-коммунальном комплексах. Сборник статей XIX Международной научно-практической конференции, 2018. С. 8-15.
10. Аверкин А.Г., Иващенко Н.Ю. К вопросу об утилизации теплоты вентвыбросов в жилых зданиях. // Проблемы энергосбережения в промышленном и жилищно-коммунальном комплексах. Сборник трудов XVIII Международной научно-практической конференции, 2017. С. 8-12.

**О НЕОБХОДИМОСТИ РАЗРАБОТКИ МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАДИУСА
ЭФФЕКТИВНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Аржаева Наталья Владимировна

*кандидат технических наук, доцент кафедры «Теплогазоснабжение и вентиляция»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»*

e-mail: summer981@yandex.ru

Шейкин Владислав Александрович

*аспирант кафедры «Теплогазоснабжение и вентиляция»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»*

e-mail: summer981@yandex.ru

**THE NEED TO DEVELOP A METHODOLOGY FOR DETERMINING THE RADIUS OF
EFFECTIVE HEAT SUPPLY**

Arzhaeva Natalia Vladimirovna

candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department "Heat and gas supply and ventilation"

FGBOU VO «Penza State University of Architecture and Construction»

e-mail: summer981@yandex.ru

Sheikin vladislav alexandrovich

post-graduate Student of the Department "Heat and gas supply and ventilation"

FGBOU VO «Penza State University of Architecture and Construction»

e-mail: sir.vlad-fiv@yandex.ru

Аннотация: *Рассматривается вопрос об отсутствии и необходимости разработки методики определения радиуса эффективного теплоснабжения от централизованных источников теплоты, решения задачи определения границы, в пределах которой присоединение потребителей окажется наиболее экономически выгодным.*

Ключевые слова: *система централизованного теплоснабжения, радиус теплоснабжения, зона действия источника теплоты, предельный радиус теплофикации, себестоимость отпуска теплоты*

Abstract: *Discusses the lack of and the need to develop methods for determining the effective radius of the heating from centralized sources of heat, solve the problem of determining the boundaries within which the connection of customers will be most economically advantageous.*

Key words: *district heating system, the radius of the heating range of the heat source, the maximum radius of district heating, the cost of heat supply.*

В Федеральном законе «О теплоснабжении» №190-ФЗ вводится понятие радиуса эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения. Радиус теплоснабжения определяет границу зоны действия источника тепла и должен включаться в схему теплоснабжения как ее обязательный параметр.

С учетом важности проблемы необходима разработка четких критериев оценки и методик определения этого параметра на федеральном уровне, которая на сегодняшний день не существует.

Система теплоснабжения больших и малых городов, сложившаяся к середине 90-х годов прошлого века в нашей стране характеризовалась тенденцией к централизации теплоснабжения (до 80% производимой тепловой энергии). В крупных городах России сформировались и до настоящего времени эксплуатируются тепловые сети с радиусом теплоснабжения до 30 км, требующие тщательной эксплуатации (ремонта и реконструкции). Повышение тарифов на газ и электроэнергию ведет к постоянному повышению стоимости отпускаемого тепла. К росту стоимости тепловой энергии ведут и постоянно растущие потери в теплосетях и увеличение затрат на поддержание стареющих трубопроводов в рабочем состоянии.

Подключение новой нагрузки к централизованным системам теплоснабжения требует постоянной проработки вариантов их развития. Задачи изменения зон действия источников тепловой энергии (теплоты, мощности) возникают в каждой разрабатываемой схеме теплоснабжения для поселения, в котором теплоснабжение потребителей осуществляется от нескольких централизованных систем.

Зона эффективного теплоснабжения при проектировании новой системы или модернизации старой, не безгранична. Основной задачей является определение границы, в пределах которой присоединение потребителей окажется наиболее экономически выгодным.

Развитие исследований радиуса эффективного централизованного теплоснабжения берет свое начало в первой половине XX-го века. Тема получила свое развитие в 1931 году с публикации Якимова Л.К. «Предельный радиус действия теплофикации. - Тепло и сила». В 1933 году вышла публикация Дмитриева В.В. «Основные вопросы теплофикации городов [1,2].

Следующие упоминания об исследованиях появились в 1934 г., в первом генеральном плане теплоснабжения Москвы были использованы понятия «экономического» и «предельного» радиусов теплофикации. Методика определения радиуса эффективного теплоснабжения представляла собой метод расчета оптимальной мощности ТЭЦ (котельной) в районе с известной теплоплотностью и конфигурацией. В это время были разработаны эмпирические зависимости,

которые позволили оценивать затраты на производство и передачу тепловой энергии на теплоисточниках и тепловых сетях.

В 1935 году С.Ф. Копьев разработал критерии для оценки эффективности систем централизованного теплоснабжения, удельная материальная характеристика μ и удельная длина λ тепловой сети в зоне действия источника теплоты. В первом случае удельная материальная характеристика тепловой сети представляла собой отношение материальной характеристики тепловой сети, образующей зону действия источника теплоты, к присоединенной к этой тепловой сети тепловой нагрузке. Во втором случае, это отношение протяженности трассы тепловой сети к присоединенной к этой тепловой сети тепловой нагрузке:

$$\mu = \frac{M}{Q_{\text{сумм}}^p} \text{ (м}^2\text{/Гкал/ч)}$$
$$\lambda = \frac{L}{Q_{\text{сумм}}^p} \text{ (м}^2\text{/Гкал/ч)}, \quad (1)$$

где M – материальная характеристика тепловой сети, м^2 ;

$Q_{\text{сумм}}^p$ – суммарная тепловая нагрузка в зоне действия источника теплоты (тепловой мощности), присоединенная к тепловым сетям этого источника, Гкал/ч;

L – суммарная длина трубопроводов тепловой сети, образующей зону действия источника теплоты, м.

Связь между удельной материальной характеристикой μ и удельной протяженностью теплотрассы λ устанавливается при помощи среднего диаметра тепловой сети в зоне действия источника теплоты $d_{\text{ср}}$ (м):

$$\mu = \lambda \cdot d_{\text{ср}} \quad (2)$$

Эти два параметра отражают основное правило построения системы централизованного теплоснабжения - удельная материальная характеристика всегда меньше там, где высока плотность тепловой нагрузки. А если принять во внимание, что сама материальная характеристика – это аналог затрат, а присоединенная тепловая нагрузка – аналог эффектов, то чем меньше удельная материальная характеристика, тем результативней процесс централизованного теплоснабжения [3].

В 1938 году Е.Я. Соколов предложил аналитические выражения для расчета радиуса эффективного теплоснабжения по критерию минимальных удельных совокупных расходов на производство и транспорт тепловой энергии. В тексте работы рекомендовалось «учитывать оптимальный радиус действия тепловых сетей, при котором удельные затраты на выработку и транспорт тепла от одной ТЭЦ являются минимальными». Данный метод не получил применение в современных условиях, так как не учитывается удаленность источника тепловой

энергии от основных зон теплоснабжения, в следствии многие потребители не попадают в зону радиуса эффективного теплоснабжения [4].

В 1951 году Е.П. Шубин ввел новый коэффициент для учета неравномерности тепловой нагрузки, распределенной в расчетной зоне действия. Данную величину автор назвал оборотом тепла. Коэффициент основан на рассмотрении тепловых нагрузок, сосредоточенных в точках их присоединения к тепловым сетям. Обосновывая введение этого показателя, автор принял, что с точки зрения транспорта тепловой энергии каждая точечная тепловая нагрузка характеризуется двумя величинами:

- расчетной тепловой нагрузкой Q_i^p ;
- расстоянием от источника тепла до точки ее присоединения, принятой по трассе тепловой сети (по вектору расстояния от точки до точки) I_i .

Произведение этих величин названо моментом тепловой нагрузки относительно источника теплоснабжения.

$$Z_i = Q_i^p \cdot I_i (\text{Гкал} \cdot \frac{\text{м}}{\text{ч}}) \quad (3)$$

Чем больше величина этого момента, тем, больше и материальная характеристика теплопровода, соединяющего источник теплоснабжения с точкой приложения тепловой нагрузки [3,5].

Связи величины оборота тепла с другими транспортными коэффициентами выражались, как правило, следующими соотношениями:

$$\begin{aligned} \overline{R}_{\text{ср}} &= \frac{Z_T}{Q_{\text{сумм}}^p} = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} (Q_i^p \cdot I_i)}{\sum_{i=1}^{i=n} Q_i^p} \quad (\text{м}); \\ Z_T &= I_{\text{ср}} \cdot Q_{\text{сумм}}^p \quad (\text{Гкал} \cdot \frac{\text{м}}{\text{ч}}), \end{aligned} \quad (4)$$

где $R_{\text{ср}}$ - отношение оборота тепла к суммарной расчетной тепловой нагрузке всех абонентов, характеризующее собой среднюю удаленность абонентов от источника теплоснабжения или расстояние от этого источника до центра тяжести тепловых нагрузок всех абонентов сетей [3].

Позже Е.П. Шубин ввел еще один коэффициент: удельный оборот тепла на единицу длины тепловых сетей $z_{\text{ср}}$ (Гкал/ч), он определялся как:

$$z_{\text{ср}} = \frac{Z_T}{\sum_{i=1}^{i=n} I_i} = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} (Q_i^p \cdot I_i)}{\sum_{i=1}^{i=n} I_i}, \quad (5)$$

Коэффициенты, приведенные Е.П. Шубиным, произвели прорыв в исследовании определения радиуса эффективного теплоснабжения [3,5].

В последующие годы произошло затухание исследований в области определения радиуса эффективного теплоснабжения. Весь этот период характеризовался большим количеством вновь

строящихся систем централизованного теплоснабжения (СЦТ). Интерес к понятию «радиуса» был реанимирован принятием Федерального закона «О теплоснабжении» от 27 июля 2010 года №190-ФЗ.

Федеральный закон обуславливает необходимость расчета радиуса эффективного теплоснабжения (РЭТ) при выполнении схем теплоснабжения и определяет РЭТ как «максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в СЦТ, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной СЦТ нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в СЦТ» [6].

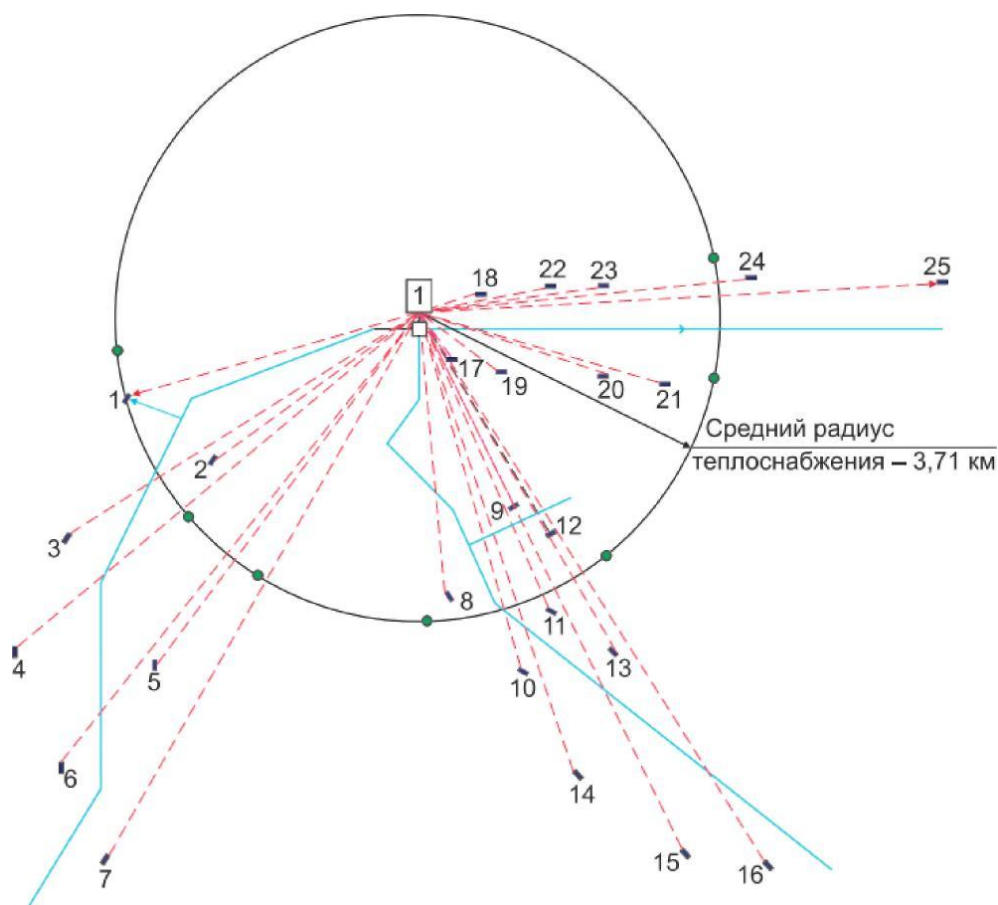


Рис. 1. Пример расчетной модели для определения радиуса эффективного теплоснабжения

Присоединение любого дополнительного абонента всегда увеличивает совокупные расходы, требует дополнительных инвестиций, расхода топлива и т.д. В действительности важно, чтобы не увеличивались удельные затраты на производство, транспорт и реализацию тепла, для этого требуется определенная методика расчетов.

На данный момент не приведены конкретные алгоритмы расчета, утвержденная методика расчета радиуса эффективного теплоснабжения отсутствует. Разработанные на данный момент схемы теплоснабжения содержат расчеты радиусов эффективного теплоснабжения, построенные

на базе эмпирических зависимостей. В связи с отсутствием методик расчета для решения данной задачи, данная тема открыта для новых исследований, возможно появится необходимость разрабатывать алгоритм расчета с использованием математического моделирования и программного обеспечения.

Библиографический список литературы:

1. Якимов Л.К. Предельный радиус действия теплофикации. - Тепло и сила, 1931г., № 9.
2. Дмитриев В.В. Основные вопросы теплофикации городов. - Госстройиздат, 1933 г.
3. Папушкин В.Н. Радиус теплоснабжения. Хорошо забытое старое. - «Новости теплоснабжения», № 9 (сентябрь), 2010 г.
4. Соколов Е.Я. Техничко-экономический расчет тепловых сетей «Нормы по проектированию тепловых сетей». - 1938г.
5. Шубин Е.П. Укрупненные технико-экономические показатели для городских тепловых сетей «Проектирование городских тепловых сетей». - Госэнергоиздат, 1957 г.
6. Федеральный закон от 27.07.2010 N 190-ФЗ (ред. от 29.07.2018) "О теплоснабжении"
7. Плахута А. Д. Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук, «Разработка критериев для оценки эффективности централизованного теплоснабжения». Санкт-Петербург 2015.
8. Хрилёв Л.С., Смирнов И.А. Оптимизация систем теплофикации и централизованного теплоснабжения. - Энергия, Москва, 1978 г.
9. Аржаева Н.В. Технологические решения по повышению надежности и экономичности систем централизованного теплоснабжения / Н.В. Аржаева, О.В.Тараканов, С.А.Степанов //Журнал «Региональная архитектура и строительство»: Пенза, 2016. - № 4.
10. Аржаева Н.В. и др. Радиус эффективного теплоснабжения / Н.В. Аржаева, Е.А Антонова., И.А. Пчелинцев, О.А. Хнаев // В кн. Прикладные и фундаментальные науки [Текст]/Наука молодых – интеллектуальный потенциал XXI века: сб. докладов Меж-дунар. науч.–практич. конф. 9-10 апреля 2013 г. Пенза: ПГУАС, 2013.

**ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ПРИ КОМПЛЕКСНОМ ОСВОЕНИИ ТЕРРИТОРИЙ**

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

Гуляева Анна Александровна
бакалавр ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»
e-mail: aksinia1127@mail.ru

**LEGAL REGULATION OF INVESTMENT ACTIVITIES
WHEN COMPLETING TERRITORIES**

Belyakova Elena Alexandrovna
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

Gulyaeva Anna Alexandrovna
bachelor
FGBOU VO "Penza State University of architecture and construction"
e-mail: aksinia1127@mail.ru

Аннотация: Освещены основные изменения нормативно-правовой базы в сфере реализации инвестиционных проектов при комплексном освоении территорий, начиная от выделения земельного участка под строительство и заканчивая составлением договоров строительного подряда.

Ключевые слова: комплексное освоение территорий, нормативное регулирование, инвестиционные проекты, земельные участки, варианты инвестиций.

Abstract: Highlights of the main changes in the regulatory framework in the implementation of investment projects in the integrated development of territories, ranging from the allocation of a land plot for construction and ending with the drafting of construction contracts.

Key words: integrated development of territories, regulation, investment projects, land, investment options.

Проблемы инвестиционно-строительной сферы чрезвычайно актуальны по причине изменившихся ориентиров, обусловленных развитием рыночной экономики, повышением требований рынка к техническим и экономическим предложениям в строительстве,

необходимостью соответствия объектов широкому диапазону инвестиционных ресурсов, возросшим возможностям архитектурно-строительной практики, социальным потребностям населения.

Актуальность проблемы управления инвестиционными проектами при комплексном освоении территорий, с одной стороны, обусловлена его масштабами и объемами инвестиций, а с другой стороны – недостаточной проработкой ключевых моментов, присутствующих на каждом этапе развития проекта и растущей потребностью инвестиционно-строительной сферы в высокоэффективных формах и методах организации деятельности, включая сквозное сопровождение проектов.

Правовой режим земельного участка, предназначенного для комплексного освоения территории в целях жилищного строительства, устанавливается в том числе проектом планировки территории, который разрабатывается инвестором после заключения договора аренды земельного участка, а реализация жилищного строительства допускается только после комплексного освоения территории [3]. В действительности в отношении современных правовых институтов комплексного освоения территории действует то же самое правило в отношении проекта планировки территории, однако график осуществления мероприятий по освоению территории, строительству и вводу в эксплуатацию иных объектов капитального строительства оговаривается сторонами самостоятельно в дополнительном соглашении к договору. Законом не оговаривается необходимость первоначального освоения территории, посредством строительства и ввода в эксплуатацию объектов инфраструктуры, а потом жилых домов, в связи с чем, на практике встречаются ситуации, когда жильцы уже сданных домов испытывают трудности из-за отсутствия объектов инфраструктуры или их недостаточности.

3 июля 2016 г. был принят Федеральный закон № 373-ФЗ, который внес существенные изменения в Градостроительный кодекс РФ. А именно были установлены требования к документации по планировке территории, расширен перечень инструментов, позволяющих осуществлять комплексное развитие территории. Законодательство сегодня начинает уделять больше внимания градостроительной сфере. Это может быть обусловлено рядом причин. Одной из них является уменьшение больших свободных площадей в черте города. Сегодня инвестору сложно найти участок, пригодный для комплексного освоения. Особенно для комплексного жилищного строительства, поскольку производить масштабную застройку жилыми домами за чертой города будет просто не прибыльно. Вторая причина заключается в том, что аренда публичного земельного участка лишилась инвестиционных черт. В частности, речь идет об ограничении возможностей по изменению целей его предоставления или вида разрешенного использования. Еще лет десять назад такая аренда мало чем отличалась от права собственности на земельный участок. Юридические лица достаточно спокойно приобретали на праве аренды

публичные участки. При этом цель использования могла быть заявлена любая: под автостоянку, строительство торгового центра и т.д. В действительности же субъект не спешил застраивать участок. Арендатор ждал другое лицо, заинтересованное в застройке данного участка. Когда такое лицо появлялось, участок ему предоставлялся в субаренду, а его правовой режим трансформировался под нового арендатора. Не было проблем ни с изменением цели предоставления земельного участка, ни с продлением срока аренды. Поэтому уже с 2012 года начала менять ситуация. Если земельный участок брался для строительства автостоянки, то использовать его нужно было именно для автостоянки, а изменение цели предоставления считалось обходом законодательства.

Что касается регулирования такой сферы как инвестирование, здесь произошли некоторые изменения с введением изменений в нормативно-правовые акты. Застройщик предлагает несколько форм взаимодействия с инвесторами, которые регулируются правовыми актами (рис. 1).

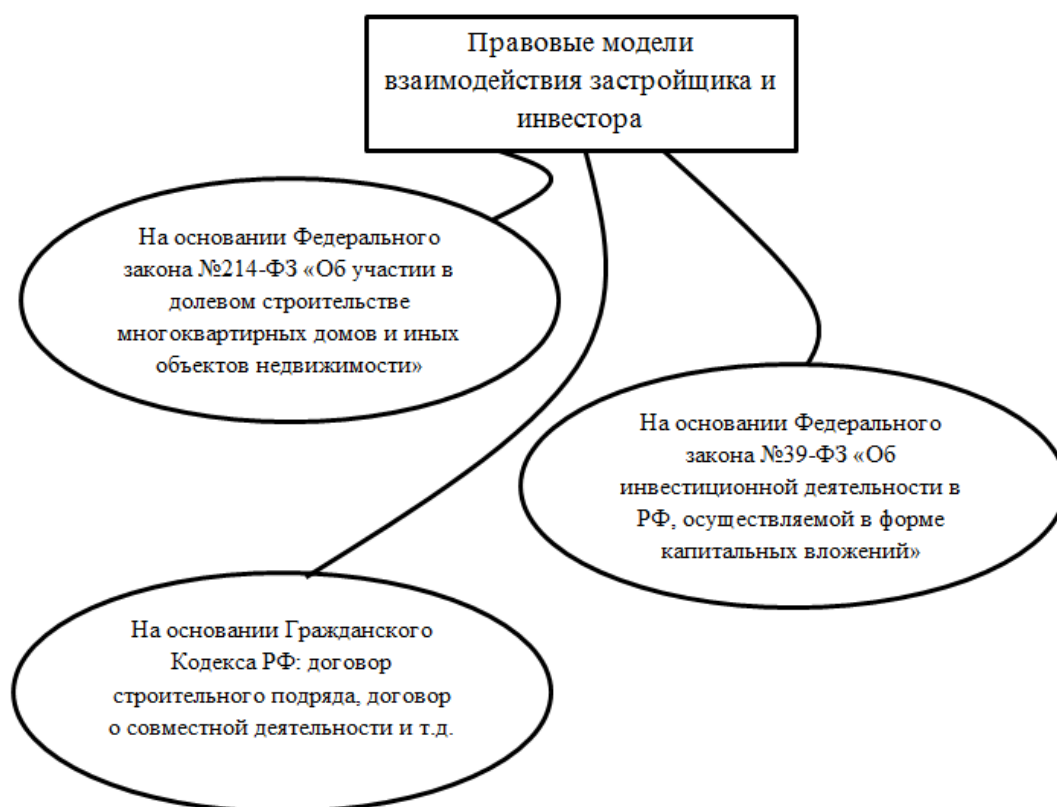


Рис. 1. Правовое регулирование отношений застройщика и инвестора

Так, Федеральный закон № 214-ФЗ регулирует отношения, связанные с привлечением денежных средств граждан и юридических лиц для долевого строительства многоквартирных домов и (или) иных объектов недвижимости, для возмещения затрат на такое строительство и возникновением у участников долевого строительства права собственности на объекты долевого строительства и права общей долевой собственности на общее имущество в многоквартирном

доме и (или) ином объекте недвижимости, а также устанавливает гарантии защиты прав, законных интересов и имущества участников долевого строительства.

Федеральный закон №39-ФЗ регулирует в целом инвестиционную деятельность, прописывает правовые и экономические основы инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений, как происходит государственное регулирование данной сферы.

Гражданский Кодекс РФ посвящает некоторые статьи правилам составления договоров строительного подряда, договора о совместной деятельности и др. Так, статья 740 [1] указывает сферу деятельности договора строительного подряда, обязанности сторон по договору. Статья 1041 [1] посвящена договору простого товарищества, или по-другому о совместной деятельности. Суть данного договора заключается в том, что двое или несколько лиц (товарищей) обязуются соединить свои вклады и совместно действовать без образования юридического лица для извлечения прибыли или достижения иной цели, не противоречащей закону.

Сегодня инвестирование в строительство является весьма популярным способом привлечения денежных средств. Однако с точки зрения самого инвестора в этом деле много риска, если неправильно всё просчитать. Выгоднее всего вложить денежные средства в объект, когда он находится ещё на начальной стадии возведения, поскольку в отношении жилой недвижимости стоимость жилья увеличится в несколько раз после введения её в эксплуатацию. В зависимости от вида жилой недвижимости меняется и прибыль инвестора. К примеру, при инвестировании в строительство коттеджного посёлка понадобятся гораздо больше средств. Жители мегаполисов активно интересуются рынком загородного жилья. Самым перспективным при этом вариантом инвестирования считается покупка коттеджа на стадии фундамента. Перед покупкой нужно обязательно учесть наличие необходимых коммуникаций, уровень инфраструктуры, других показателей комфортной жизни. Ниже в таблице 1 представлен сравнительный анализ вариантов вложения инвестиций.

Анализируя данную таблицу можно заметить, что для инвесторов самой выгодной сферой инвестирования является жилищное строительство [2]. Плюсами от такого вложения является: высокий уровень надёжности; высокая ликвидность и рентабельность; разные способы использования объекта недвижимости после завершения строительства: продажа, либо сдача в аренду. Последнее будет ещё более выгодным вариантом, хотя и немного долгим в плане окупаемости. Если инвестор будет сдавать в аренду жильё, он может увеличить длительность поступления денежных средств. Однако за счёт того, что арендатор платит аренду по срокам, то окупаемость вложений инвестора затянется. Существуют так же и минусы:

1) риск заморозки строительства или полного его прекращения (что в принципе может произойти с любым другим вариантом вложений);

2) формирование спроса на данный вид зависит от многих факторов: местоположение, инфраструктура, экология и т.д.

Таблица 1

Сравнительный анализ вариантов вложения инвестиций

| Тип вложения | Особенности | Срок окупаемости |
|-----------------------------------|--|------------------|
| Строительство жилой недвижимости | После завершения строительства квартиру можно сдать в аренду | 3-4 года |
| Коттеджи | Необходимо учитывать расположение и наличие инфраструктуры | – |
| Гостиницы | Является хорошим вариантом для крупных городов | 5-6 лет |
| Промышленные площади | Могут быть объектами для коллективных вложений средств | Около 10 лет |
| Коммерческие объекты недвижимости | Необходим опыт и знания по вложению в данный сегмент, поскольку велики риски инвестора | 6-8 лет |

Законодательством РФ разрешено страховать инвестиции в строительной сфере. Перед заключением договора проводят экспертизу всех объектов, затем оценивают вероятность наступления страховых случаев. После этого выбирают подходящую страховую компанию, проверяют у нее лицензию и заключают соответствующий договор.

Комплексное освоение территорий на сегодняшний день является наиболее эффективным механизмом преобразования незастроенных участков городов и поселений. Однако, несмотря на конечный результат – создание благоустроенной, экологически чистой территории (т.к. в большинстве случаев располагаются на окраине города), с необходимыми объектами социальной и инженерной инфраструктуры, данное мероприятие требует строгого нормативно-правового регулирования, что подтверждается значительным количеством российских законодательных актов.

Библиографический список литературы:

1. Гражданский Кодекс РФ от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ. (Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>).
2. Белякова Е.А., Гуляева А.А. Анализ и перспективы развития территорий г. Пензы, используемых под комплексное освоение // News of Science and Education. 2018. Т. 11. № 5. С. 049-052.
3. Веровская Т.А. Правовой режим земель, предназначенных для комплексного освоения территории // Право: история, теория, практика: материалы IV Междунар. науч. конф. – СПб.: Свое издательство, 2016. – С. 67-71.

**ЭФФЕКТИВНАЯ ВЫТЕСНЯЮЩАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ В ЛОКАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА**

Ерёмкин Александр Иванович

*д. т. н., профессор, зав. кафедрой «Теплогазоснабжение и вентиляция»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»*

e-mail: eremkin@pguas.ru

Орлова Наталья Александровна

*к. т. н., доцент кафедры «Теплогазоснабжение и вентиляция»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и
строительства»*

e-mail: nataor23@yandex.ru

**EFFECTIVE DISPLACEMENT VENTILATION IN LOCAL SYSTEMS OF
TECHNOLOGICAL AIR-CONDITIONING**

Eremkin Alexander Ivanovich

*doctor of Technical Sciences, Professor, Head Department
"Heat and gas supply and ventilation"*

FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"

e-mail: eremkin@pguas.ru

Orlova Natalia Aleksandrovna

*candidate of Technical Sciences, associate Professor of the Department
"Heat and gas supply and ventilation"*

FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"

e-mail: nataor23@yandex.ru

Аннотация: Рассмотрена возможность применения локальной системы технологического кондиционирования воздуха по типу вытесняющей вентиляции для непромышленных и некоторых промышленных зданий для повышения эффективности работы систем технологического кондиционирования воздуха.

Ключевые слова: вытесняющая вентиляция, локальная система технологического кондиционирования воздуха, предприятия текстильной промышленности.

Abstract: The possibility of using a local system of technological air conditioning by the type of displacement ventilation for non-industrial and some industrial buildings to improve the efficiency of technological air conditioning systems is considered.

Key words: displacement ventilation, local process air conditioning system, textile industry.

Новым направлением для поддержания требуемых температурно-влажностных условий в производственных помещениях текстильных предприятий является применение локальной системы технологического кондиционирования воздуха по типу вытесняющей вентиляции.

Однако использование данной системы сдерживается из-за отсутствия исследований в области теории и практики вытесняющей вентиляции применительно к предприятиям текстильной промышленности.

По данным специалистов [1] эффективность вытесняющей вентиляции наиболее значима, когда в зданиях размещается технологическое оборудование, формирующее восходящие конвективные потоки воздуха, обладающие достаточной мощностью. Такие условия характерны для производственных помещений текстильных предприятий, где основными вредностями в теплый и холодный периоды являются теплоизбытки от оборудования. Теплонапряженность внутреннего воздуха достигает 120–150 кДж/(ч·м³) и температура на поверхности текстильного оборудования повышается до 35–37 С.

Следовательно, можно предположить возможность применения принципа вытесняющей вентиляции с целью повышения эффективности работы систем технологического кондиционирования воздуха текстильных предприятий.

В результате малой изученности принципов вытесняющей вентиляции почти во всех случаях для кондиционирования воздуха текстильных предприятий применяется вентиляция перемешивающего типа. Приточный воздух смешивается с воздухом помещения для поддержания требуемых параметров температуры t_B , относительной влажности φ_B и подвижности v_B внутреннего воздуха со значительными энергозатратами.

В последние годы в журналах АВОК по вопросам вентиляции, отопления и кондиционирования [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8] был опубликован ряд статей с результатами исследования зарубежных авторов по применению систем вытесняющей вентиляции для непромышленных и некоторых промышленных зданий. В них приведены только некоторые комментарии: области применения; физические процессы формирования тепловых и воздушных потоков в помещениях; состояние комфортной среды; расчет воздухообменов и воздухораспределителей, экономической целесообразности, а также достоинства и недостатки.

Приведенные публикации не содержат специальных сведений и справочной информации для выполнения расчетов воздухообмена, проектирования воздухораспределения, подбора вентиляционного оборудования и других данных, необходимых инженерам-проектировщикам. Это обстоятельство придает особую актуальность проблеме исследования локальных систем технологического кондиционирования воздуха, функционирующих по принципу вытесняющей вентиляции, для предприятий текстильной промышленности.

Применительно к зданиям различного назначения в 2002 году Федерация Европейских ассоциаций в области отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (REHVA) подготовила справочник «Вытесняющая вентиляция в непроизводственных зданиях» [9], авторы справочника – известные специалисты из Скандинавских стран. В нем не содержатся необходимые сведения по применению принципов вытесняющей вентиляции для промышленных зданий, в частности, для текстильных предприятий.

Анализ показывает [6], что вопросы вытесняющей вентиляции недостаточно изучены не только в России, но и в США и Европейских странах. До сих пор в руководстве американского общества инженеров по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха и среди европейских специалистов бытует мнение, что вытесняющая вентиляция может применяться только в качестве средства обеспечения «свежим» воздухом помещения, но не может использоваться как средство для регулирования температуры воздуха в помещениях. В литературе не приводятся теоретические и экспериментальные исследования, подтверждающие этот вывод. Наоборот, во многих работах [3, 6] отмечается, что системы вытесняющей вентиляции могут быть эффективны для технологического кондиционирования воздуха с большим расходом холода с целью обеспечения требуемого температурно-влажностного режима в производственных помещениях, в которых холодные потоки воздуха у пола не имеют большого значения, когда в помещениях находится малое количество работающих. Основным средством поддержания температуры в помещении является регулирование параметров приточного воздуха [6].

Основные принципы работы вытесняющей вентиляции заключаются в том, что кондиционированный воздух подается в нижнюю обслуживаемую зону помещения с температурой приточного воздуха $t_{пр}$, при этом применяется схема воздухообмена «снизу вверх». Режим циркуляции воздуха определяется исключительно наличием в помещении конвективных потоков от людей и технологического оборудования. В зависимости от схемы воздухообмена подаваемая воздушная масса перемещает воздух в помещении вверх или вниз в направлении вытяжных устройств, обеспечивая этим полную смену воздуха.

При вытесняющей вентиляции и схеме воздухообмена «снизу вверх» в рабочей и технологической зонах сосредотачивается приточный охлажденный воздух с расчетными параметрами [10]. Источники теплоты в рабочей зоне создают восходящие конвективные потоки нагретого воздуха, которые вытесняют загрязненный воздух в верхнюю зону помещения и далее удаляют его через расположенные там вытяжные отверстия.

При вытесняющей вентиляции приточные струи с низким уровнем турбулентности подсасывают незначительное количество окружающего воздуха и не способствуют

перемешиванию воздуха в нижней зоне. Это позволяет при минимальных энергозатратах поддерживать расчетные параметры внутреннего воздуха в рабочей и технологической зонах.

Это стало возможным благодаря тому, что по схеме воздухообмена «снизу вверх» направление движения воздуха совпадает с направлением конвективных потоков от людей и технологического оборудования. В результате возникает большая устойчивость воздушных потоков, которая позволяет обеспечить столб воздуха, перемещающегося к вытяжным решеткам, не перемешиваясь с внутренним воздухом. При этом образуется стратифицированный слой теплого загрязненного воздуха, удаляемого из верхней зоны помещения, а нижняя зона на 100 % затоплена чистым воздухом [11, 12, 13, 14].

Для эффективности и устойчивости работы вытесняющей вентиляции количество приточного воздуха должно равняться сумме объемов воздуха в конвективных потоках, подаваемого в нижнюю и удаленного из верхней зоны помещения [5]. Во избежание дискомфорта, в случае, если температура приточного воздуха ниже температуры воздуха в помещении более чем на 3–6 С, необходимо приточный воздух частично смешивать с внутренним с применением эжекционных воздухораспределителей [5].

Системы вытесняющей вентиляции не могут использоваться как самостоятельные для отопления помещения, так как подача теплого воздуха вызывает замыкание потока на верхнюю часть помещения, потому что движение прохладного воздуха в основном вызывается естественными всплывающими струями от технологического оборудования.

Говоря о вытесняющей вентиляции, следует выяснить, что такое уровень стратификации [8]. Явление температурной стратификации в вентилируемом помещении подробно представлено в работах В.В. Батурина, Е.В. Кудрявцева, А.И. Селиверстова И.А. Шепелева. При работе вытесняющей вентиляции прохладный приточный воздух по мере движения над полом подогревается восходящими конвективными потоками от оборудования. При этом формируется уровень стратификации (неравномерность температуры воздуха по высоте помещения), который делит помещение на две зоны – верхнюю и нижнюю, с различными условиями воздушной среды. В нижней зоне, находящейся в вытесняющем потоке под уровнем стратификации, рециркуляция воздуха (перемешивание) отсутствует. Верхняя зона, над уровнем стратификации, характеризуется наличием рециркуляционных потоков, обеспечивающих интенсивное перемешивание воздуха. Характер стратификации во всем объеме помещения определяется соотношением воздухообмена и теплоизбытков в помещении [8]. При снижении воздухообмена относительно постоянной тепловой нагрузки изменение средней температуры рабочей зоны незначительно по сравнению с изменениями градиента температуры по высоте помещения. Однако при изменении температуры приточного воздуха (при неизменных тепловой нагрузке и

воздухообмене) профиль стратификации не изменяется, а лишь сдвигается в сторону более высоких или низких температур [8].

Это обстоятельство необходимо особенно учитывать при рассмотрении вытесняющей вентиляции в помещениях с теплоизбытком [5].

В настоящее время системы кондиционирования воздуха по типу перемешивающей вентиляции и схеме воздухообмена «сверху вниз» широко применяются на предприятиях текстильной промышленности. Данные системы перемещают большие объемы приточного воздуха в верхнюю зону, используя традиционные высокоскоростные воздухораспределители.

При использовании систем, функционирующих по принципу вытесняющей вентиляции, для подачи кондиционированного воздуха в нижнюю зону необходимо применять особые низкоскоростные воздухораспределители.

Из приведенного анализа следует, что применение системы вытесняющей вентиляции дает ощутимые преимущества по сравнению с перемешивающей вентиляцией как в плане качества воздуха в рабочей и технологической зонах, так и в плане экономии энергоресурсов.

Исследования [3] подтверждают, что при подаче приточного воздуха в нижнюю зону по схеме «снизу вверх» коэффициент эффективности воздухообмена $K_Э$ составляет 2,3. При этом производительность систем кондиционирования воздуха сокращается в 2-3 раза.

Известно, что на большинстве текстильных предприятий применяемые системы технологического кондиционирования воздуха устарели и требуют замены [3]. При проведении реконструкции будет рациональным, если использовать новую отечественную технику и локальные системы технологического кондиционирования воздуха по типу вытесняющей вентиляции.

Библиографический список литературы:

1. Живов, А.М. Системы вытесняющей вентиляции для промышленных зданий. Типы, область применения, принципы проектирования [Текст] / А.М. Живов [и др.] // АВОК.– 2001. – № 5.– С. 36-46.
2. Вытесняющая вентиляция в непроизводственных зданиях. Справочное руководство RENVА [Текст]. – М.: Журн. «АВОК-ПРЕСС», 2003. – 105 с.
3. Кокорин, О.Я. Системы кондиционирования воздуха для промышленных зданий с энергосберегающей технологией функционирования [Текст] / О.Я. Кокорин. // АВОК. – 2002. – №1.
4. Ливчак, А.В. Вытесняющая вентиляция в школах [Текст] / А.В. Ливчак // АВОК. – 2004. – № 8.

5. Шилькрот, Е.О. Вытесняющая вентиляция в непроизводственных зданиях [Текст] / Е.О. Шилькрот // АВОК. – 2003 – № 1. – С. 22-28.
6. G McDonell Распределение воздуха под полом и вытесняющая вентиляция [Текст] / G McDonell // АВОК. – 2003. – №7.
7. Basso R.A. Выбор воздухоораспределительных устройств для организации эффективного воздухообмена в помещении [Текст] / R.A. Basso АВОК. – 2003. – № 2. – С. 29.
8. Webster T. Системы вентиляции с воздухоораспределением по полу/ Температурная стратификация [Текст] / T. Webster, F. Bauman, J. Reese. // АВОК. – 2002. – № 6
9. Skistad H., Mundt E., Nielsen P.V., Hadstrom K., Railio J. Displacement Ventilation in Non-industries Premises 2002.
10. Calosi B. «За и против распределения воздуха от пола» [Текст] / B. Calosi // АВОК. – 2001. – №4.
11. Живов, А.М. Сравнение потребления энергии системы ОВК смесиельных и вытягивающего типа в режиме охлаждения и прогрева обеденных залов и ресторанов в различных климатических условиях [Текст] / А.М. Живов, А.А. Рымкевич // Труды ASHRAE T104(2), 1998.
12. Шилькрот, Е.О. Зональная модель для проектирования систем вытесняющих вентиляций. ROOMVENT 96 [Текст] / Е.О. Шилькрот, А.М. Живов // Труды пятой международной конференции по воздухоораспределению в помещениях. Т. 2. – Япония. Иокогама, 1996.
13. Nielsen P.V. Распределение скорости в потоке воздуха, нагреваемого настенными воздухоораспределителями в помещениях с системой вытесняющей вентиляции. ROOMVENT 92 [Текст]: труды третьей международной конференции по воздухоораспределению в помещениях. Т.3. Иокогама Aalborg 1992.
14. Nielsen P.V. Распределение скорости воздуха в помещениях с системой вытесняющей вентиляции при низком уровне установки воздухоораспределителей [Текст]: внутренний отчет для IEA Awnex 20 Aalborg 1994.

**ТУШЕНИЕ МОДЕЛЬНЫХ ОЧАГОВ ПОЖАРОВ КЛАССА А, В, С
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ПОЛЕМ**

Королева Тамара Ивановна

*кандидат экономических наук, профессор кафедры «Теплогасоснабжение и вентиляция»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»*

e-mail: korolevatamara@mail.ru

Столяров Даниил Владимирович

ФГБОУ ВО МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ) Пензенский филиал

e-mail: sdv-270401@mail.ru

Бодров Максим Андреевич

автономная некоммерческая организация «Патриот-центр», г. Пенза

e-mail: maksymic1996@mail.ru

THE SUPPRESSION MODEL OF FIRES CLASS A, B, C ELECTROMAGNETIC FIELD

Koroleva Tamara Ivanovna

*candidate of economic Sciences, Professor of the Department "Heat And gas supply and
ventilation"*

FGBOU VO "Penza state University of architecture and construction"

e-mail: korolevatamara@mail.ru

Stolyarov Daniil Vladimirovich

FGBOU VO MGUTU them. K.G. Razumovsky (PKU) Penza

e-mail: sdv-270401@mail.ru

Bodrov Maxim Andreevich

autonomous non-profit organization "Patriot Center", Penza

e-mail: maksymic1996@mail.ru

Аннотация: Рассмотрены вопросы о возможности применения высокочастотного электромагнитного поля для тушения всех существующих типов пожаров.

Ключевые слова: электромагнитное поле, системы пожаротушения, ионный ветер.

Abstract: the article discusses the possibility of using high-frequency electromagnetic field to extinguish all existing types of fires.

Key words: electromagnetic field, fire suppression systems, ion wind.

Пожаротушение основано в данном случае на непосредственном применении электроустановки для пожаротушения. Принцип действия данной электроустановки – эффект поляризации электромагнитным полем носителей зарядов в пламени. Как известно, пламя представляет собой низкоэнергетическую плазму, и, как любой вид плазмы является смесью ионизированных газов. При внесении пламени в электромагнитное поле, происходит движение

отрицательно и положительно заряженных частиц (носителей зарядов) к соответствующим электродам, тем самым, разрывается течение цепных реакций, в результате чего пламя гаснет.

Исследования подразделялись на два вида:

1. Лабораторные исследования (март 2019г. – июнь 2019г.) – на базе исследовательского центра пожарной безопасности АНО «Центр Гражданского Патриотизма», г. Пенза;

2. Полигонные испытания (июль 2019г. – август 2019г.) – на базе ФГКУ «7 ОФПС по Самарской области».

Тушение пламени происходит за счёт расположения очага пожара между 2-мя электродами – излучателями электромагнитного поля, вследствие воздействия поля непосредственно на структуру пламени и его срыва с поверхности горючего вещества.

Цель исследований: произвести тушение электромагнитным полем модельных очагов пожаров класса А (горение твёрдой горючей нагрузки), класса В (горение легковоспламеняющихся жидкостей) и класса С (горение газов) на различных стадиях.

Оборудование: подготовленные деревянные бруски, электроустановка для пожаротушения, комплект сменных электродов, источник зажигания, мерный стакан, ЛВЖ ацетилено – кислородная горелка, источник газопитания.

Состав экспериментальной установки:

1. Электроустановка для пожаротушения.
2. Комплект сменных электродов пластинчатых.
3. Комплект сменных электродов трубчатых.

Лабораторное исследование по тушению электромагнитным полем модельных очагов пожаров класса А.

1. Подготовительная часть:

-нарезка деревянных брусков по размерам 20x20x100 мм в количестве 120 шт., изготовление модельного очага пожара: выложить бруски в следующей последовательности – в основание модельного очага пожара 2 бруска, затем горизонтальные ряды из расчёта 5 брусков на 1 ряд;

-расположение с двух сторон модельного очага пожара электродов друг напротив друга;

-пропитка брусков ЛВЖ (был использован ацетон в объёме 5 мл).

2. Основная часть:

Производится поджёг ЛВЖ, ожидание полного выгорания ЛВЖ и устойчивого горения древесных брусков (рисунок 1). Устойчивое горение считалось установившимся по характерному обугливанию верхнего ряда древесных брусков. Время от воспламенения ЛВЖ до установления устойчивого горения брусков составило 1 мин. Определяется время полного выгорания модельного очага пожара. Время от установления устойчивого горения до полного прогорания модельного очага пожара составило 6 мин.



Рис. 1. Горение модельного очага пожара класса А

Для тушения подготавливается новый модельный очаг пожара.

Тушение модельного очага пожара:

-подключается источник напряжения к электродам;

-производится зажигание горючей нагрузки;

-по истечении 1 мин. производится включение электроустановки для пожаротушения, начинается процесс тушения (рисунок 2).



Рис. 2. Тушение модельного очага пожара класса А

Время тушения составило 2 мин.

По окончании тушения пламенем повреждено 25% горючей нагрузки модельного очага пожара.

Лабораторное исследование по тушению электромагнитным полем модельных очагов пожара класса В.

1. Подготовительная часть:

- для изготовления модельного очага пожара класса В использовались 3 стакана, изготовленные из трубы диаметром 32 мм и 2 стакана, изготовленные из трубы диаметром 57 мм, размещенные на общем основании (рисунок 3).

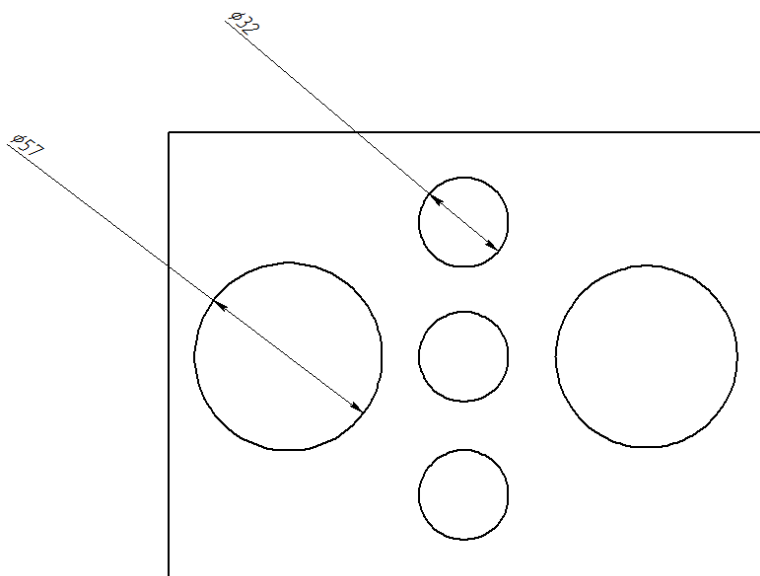


Рис. 3. Эскиз модельного очага пожара класса В

-внутри стакана диаметром 32 мм, расположенного в центре модельного очага пожара размещается трубчатый электрод, а по всей площади вертикального сечения модельного очага пожара располагается пластинчатый электрод.

-стаканы, диаметром 32 мм заполняются водным раствором пропанола – 1 из расчёта 1 мл пропанола – 1 на 5 мл воды (было использовано 5 мл пропанола – 1 и 25 мл воды); стаканы диаметром 57 мм заполняются водным раствором пропанола – 1 из расчёта 1 мл пропанола – 1 на 2 мл воды (было использовано 10 мл пропанола – 1 и 20 мл воды).

2. Основная часть:

-производится зажигание ЛВЖ во всех стаканах (рисунок 4).

-производится включение электроустановки для пожаротушения, начинается процесс тушения.

Время тушения составило 11 сек. (рисунок 5).



Рис. 4. Горение модельного очага пожара класса В

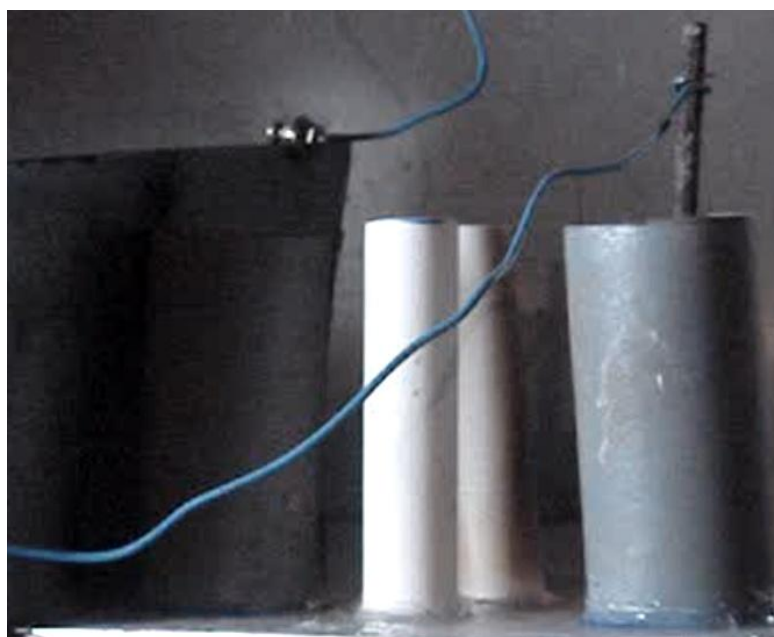


Рис. 5. Тушение модельного очага пожара класса В

После тушения убедились в том, что не произошло полное сгорание пропанола – 1. Для этого производилось повторное воспламенение. При подносе источника зажигания наблюдалось повторное возгорание ЛВЖ.

Лабораторное исследование по тушению электромагнитным полем модельных очагов пожара класса С.

Лабораторные исследования данной системы пожаротушения для тушения модельных очагов пожаров класса С производились впервые.

Подготовительная часть:

-модельный очаг пожара класса С представляет собой газовую горелку (использовалась ацетилено-кислородная горелка), укрепленную на негорючем основании (использовался асбоцементный лист), в качестве источника газопитания использовались ацетиленовый генератор АСП-10 и кислородный баллон объемом 10 л.

-подготовка модельного очага пожара: подключить газопитающие резиноканевые рукава ацетиленовой и кислородной линии к горелке, подать рабочее давление каждого газа.

-на расстоянии 100мм от крайней точки мунштука горелки расположить трубчатый электрод.

-на расстоянии 500 мм от трубчатого электрода расположить пластинчатый электрод.

-удалить воздух из кислородной и ацетиленовой линии путём открытия запорных вентилей на горелке и её продува в течение 30 сек.

Основная часть:

-открыть ацетиленовый вентиль на $\frac{1}{4}$ оборота и произвести зажигание ацетилена.

-плавно открыть кислородный вентиль и отрегулировать количество поступающего кислорода до установления устойчивого горения восстановительного пламени (рисунок 6).

-произвести включение электроустановки для пожаротушения, начинается процесс тушения (рисунок 7).



Рис. 6. Горение модельного очага пожара класса С



Рис. 7. Тушение модельного очага пожара класса С

Время тушения составило 14 сек.

Полигонное испытание по тушению электромагнитным полем модельных очагов пожара класса А.

Подготовительная часть:

-изготовление деревянных брусков по размерам 20х40х500мм в количестве 120 шт.

-изготовление модельного очага пожара: выложить в основание модельного очага пожара 2 бруска, затем сформировать горизонтальные ряды из расчёта 4 бруска на 1 ряд[1].

-расположение с двух сторон модельного очага пожара, друг напротив друга пластинчатых электродов.

-пропитка брусков ЛВЖ (был использован бензин АИ-92 в объёме 500 мл).

Основная часть:

Произвести зажигание ЛВЖ, дождаться полного выгорания ЛВЖ и устойчивого горения древесных брусков. Устойчивое горение считать установившимся по характерному обугливанию верхнего ряда древесных брусков. Время от воспламенения ЛВЖ до установления устойчивого горения составило 3 мин. Далее необходимо дождаться полного прогорания модельного очага пожара. Время от установления устойчивого горения до полного прогорания модельного очага пожара составило 31 мин (рисунок 8).

Для тушения подготавливается новый модельный очаг пожара и после установления устойчивого горения производится включение электроустановки для пожаротушения и начинается процесс тушения (рисунок 9).



Рис. 8. Горение модельного очага пожара класса А



Рис. 9. Тушение модельного очага пожара класса А

Время тушения модельного очага пожара составило 7,55 мин. Пламенем повреждено 45% горючей нагрузки модельного очага пожара.

Вывод: разработана принципиально новая система пожаротушения, произведены лабораторные исследования и полигонное испытание, в соответствии с результатами которых доказана высокая эффективность и безопасность системы электромагнитного пожаротушения.

Библиографический список литературы:

1. ГОСТ Р 51057-2001 «Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования. Методы испытаний». Приложение В (обязательное) «Огневые испытания огнетушителей».