ISSN 2223-4047

ВЕСТНИК МАГИСТРАТУРЫ

5-3, 2022

научный журнал

ВЕСТНИК МАГИСТРАТУРЫ 5-3 (128) 2022

Научный журнал

издается с сентября 2011 года

Учредитель:

ООО «Коллоквиум»

Полное или частичное воспроизведение материалов, содержащихся в настоящем издании, допускается только с письменного разрешения редакции.

Адрес редакции:
424002, Россия,
Республика Марий Эл,
г. Йошкар-Ола,
ул. Первомайская, 136 «А».
тел. 8 (8362) 65 – 44-01.
e-mail: magisterjourn@gmail.com.
http: // www.magisterjournal.ru.
Редактор: Е. А. Мурзина
Дизайн обложки: Студия PROekT
Перевод на английский язык
Е. А. Мурзина

Распространяется бесплатно.
Дата выхода: 15.06.2022 г.
ООО «Коллоквиум»
424002, Россия,
Республика Марий Эл,
г. Йошкар-Ола,
ул. Первомайская, 136 «А».

Главный редактор Е. А. Мурзина

Редакционная коллегия:

Е. А. Мурзина, канд. экон. наук, доцент (главный редактор).

А. В. Бурков, д-р. экон. наук, доцент (г. Йошкар-Ола).
В. В. Носов, д-р. экон. наук. профессор (г. Москва)
В. А. Карачинов, д-р. техн. наук, профессор (г. Великий Новгород)
Н. М. Насыбуллина, д-р. фарм. наук, профессор (г. Казань)
Р. В. Бисалиев, д-р. мед. наук, доцент (г. Астрахань)
В. С. Макеева, д-р. педаг. наук, профессор (г. Орел)
Н. Н. Сентябрев, д-р. биолог. наук, профессор (г. Волгоград)
Н.С. Ежкова, д-р. педаг. наук, профессор (г. Тула)
И. В. Корнилова, д-р. истор. наук, доцент (г. Елабуга)
А. А. Чубур, канд. истор наук, профессор (г. Брянск).
М. Г. Церцвадзе, канд. филол. наук, профессор (г. Кутаиси).
Н. В. Мирошниченко, канд. экон. наук, доцент (г.Саратов)
Н. В. Бекузарова, канд. педаг. наук, доцент (г. Красноярск)
К. В. Бугаев, канд. юрид. наук, доцент (г. Омск)
Ю. С. Гайдученко, канд. ветеринарных.наук (г. Омск)
А. В. Марьина, канд. экон. наук, доцент (г. Уфа)
М. Б. Удалов, канд. биолог.наук, науч.сотр. (г. Уфа)
Л. А. Ильина, канд. экон. наук. (г. Самара)
А. Г. Пастухов, канд. филол. наук, доцент, (г.Орел)
А. А. Рыбанов, канд. техн. наук, доцент (г. Волжский)
В. Ю. Сапьянов, канд. техн. наук, доцент (г. Саратов)
О. В. Раецкая, канд. педаг. наук, преподаватель(г. Сызрань)
А. И. Мосалёв, канд. экон. наук, доцент (г. Муром)
С. Ю. Бузоверов, канд. с-хоз. наук, доцент (г. Барнаул)

© ООО «Коллоквиум», 2022

СОДЕРЖАНИЕ

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

4 ***С.А. Кутуев***
ОБЗОР ОСНОВНЫХ ПРОБЛЕМ ПО ЭКОЛОГИИ И РЕАЛИЗАЦИЯ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ЭКОЛОГИЯ» В ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

9 ***А.В. Дрегнин, В.А. Широкова***
БИОМЕТРИЧЕСКИЕ И ВЕСОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ШИШЕК И СЕМЯН СОСНЫ БАНКСА (PINUS BANKSIANA LAMB.) В УСЛОВИЯХ ТЕХНОГЕННЫХ ЛАНДШАФТОВ ЕГОРЬЕВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ФОСФОРИТОВ

17 ***А.В. Дрегнин, В.А. Широкова***
ПОСЕВНЫЕ КАЧЕСТВА СЕМЯН СОСНЫ БАНКСА (Pinus banksiana Lamb.)

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

19 ***Е.Н. Журбенко, А.А. Доткулов, Д.Ю. Орлов, Р.Р. Товмасян***
ЭФФЕКТИВНОСТЬ И НОРМАТИВНАЯ БАЗА ПРОФИЛАКТИКИ ПОЖАРОВ НА ТЕРРИТОРИИ ВЛАДИВОСТОКСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА

22 ***А.В. Савушкин***
АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ ТОЛЩИНЫ ЗЕРКАЛЬНОГО ПОКРЫТИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ К ЛАМПАМ ТИПА ДНаЗ

27 ***А.В. Юдин, М.В. Тихонова, Е.А. Елисеичев***
КЛАССИФИКАЦИЯ И ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ В СОВРЕМЕННОМ ПРИБОРОСТРОЕНИИ

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

30 ***Д.С. Михайлова***
ЭКСПРЕСС МЕТОДИКА ВЫБОРА ЭЛЕКТРОЛИТА КАДМИРОВАНИЯ

АРХИТЕКТУРА

35 ***З.В. Мещерякова***
ФОРМИРОВАНИЕ ПРИНЦИПОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ И АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ПРИРЕЛЬСОВЫХ ТЕРРИТОРИЙ

37 ***А.В. Доманчук***
СИСТЕМНОЕ ПОНИМАНИЕ КОМПОЗИЦИОННОГО КАРКАСА

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

45 ***К.Е. Изосимова, И.Р. Шайхуллин***
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ РИТМИЧНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА

50 ***Д.А. Цепляев***
АНАЛИЗ ГРУЗОВОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ НА 2022 ГОД

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

52 ***Н.В. Цыбизов***
ОСОБЕННОСТИ ДЕТЕРМИНАЦИИ НАСИЛЬСТВЕННЫХ СЕКСУАЛЬНЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ В ОТНОШЕНИИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ

55 ***О.А. Бердышева***
СУДЕБНО-ПРАВОВАЯ ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ ПРАВ СУБЪЕКТОВ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

58 ***А.В. Фахрутдинова***
СЛУЖЕБНАЯ ПРОВЕРКА, ЧТО ЭТО И КАКОЙ ПОРЯДОК ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ?

60 ***А.В. Фахрутдинова***
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РОССИЙСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА О ДИСЦИПЛИНАРНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ГРАЖДАНСКОЙ СЛУЖБЕ

62 ***А.В. Фахрутдинова***
ИНСТИТУТ СЛУЖЕБНОЙ ПРОВЕРКИ ПО ДИСЦИПЛИНАРНЫМ ДЕЛАМ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СЛУЖАЩИХ

64 ***В.Д. Земсков***
ЖИЛОЕ ПОМЕЩЕНИЕ КАК ОБЪЕКТ ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ

66 ***В.Д. Земсков***
ПРАВО СОБСТВЕННОСТИ СУПРУГОВ НА ЖИЛОЕ ПОМЕЩЕНИЕ

68 ***А.Х. Алхаматов***
ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ВЕНЧУРНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

71 ***Д.А. Кошиева***
ПРИЧИНЫ ЖЕНСКОЙ РЕЦИДИВНОЙ ПРЕСТУПНОСТИ

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

73 ***А.А. Сушко***
ЭМОТИВНОСТЬ КАК ЛИНГВИСТИЧЕСКАЯ КАТЕГОРИЯ

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

76 ***А.А. Березикова***
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ САМОРАЗВИТИЕ МОЛОДЫХ ПЕДАГОГОВ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ

78 ***В.М. Цыпкина***
МОТИВИРОВАННЫЙ МОЛОДОЙ УЧИТЕЛЬ – УСПЕШНЫЕ И ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ УЧЕНИКИ

80 ***А.А. Константинова***
АНАЛИЗ ОБРАЗА ГЕРОЯ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НРАВСТВЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ

84 ***Н.Е. Валиева***
ПРИМЕРЫ И КОНТРПРИМЕРЫ КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ СТАРШЕКЛАССНИКОВ РАБОТЕ НАД МАТЕМАТИЧЕСКИМИ ОШИБКАМИ

87 ***Н.Е. Валиева***
ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ЗАДАЧ (ПРИМЕРОВ И КОНТРПРИМЕРОВ) КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ РАБОТЕ НАД ОШИБКАМИ

90 ***Ю.П. Дойникова***
СИСТЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ УМЕНИЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С УЧЕТОМ ОСОБЕННОСТЕЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ПОДХОДА

93 *Информация для авторов*

Н
А
У
К
И

О ЗЕМЛЕ

С.А. Кутуев

ОБЗОР ОСНОВНЫХ ПРОБЛЕМ ПО ЭКОЛОГИИ И РЕАЛИЗАЦИЯ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ЭКОЛОГИЯ» В ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Статья посвящена изучению экологического состояния природных объектов Челябинской области, дается описание проблем, которые сопутствуют при эксплуатации человеком природных объектов, рассказано об отрицательном воздействии мусорных отходов на природу и влияние транспорта на воздух, есть описание национального проекта «Экология» в Челябинской области, что на данном этапе реализовано и что еще на этапе становления проекта.

Ключевые слова: *экология, окружающая среда, очистительные сооружения, национальные проект, городская свалка, рекультивация, вредные вещества, чистый воздух, экологическая катастрофа, водные ресурсы.*

Основной задачей Российской Федерации является обеспечение своих граждан безвредной пищей, отчищенной водой, чистым воздухом, и хорошей санитарной обстановка в населенном пункте, где они проживают.

Национальный проект «Экология» включает в себя все сферы жизни, при которых человеческий фактор может навредить окружающему миру, в нем четко сформирован план работ по улучшению экологической обстановки в регионе, рассказано о проблемах для экологии, которые возможны при запуске новых мощностей производства.

В статье внимание уделено экологическим проблемам в Челябинской области, связанным как с загрязнением воды, воздуха и скоплению мусора, так и с реализацией национального проекта «Экология».

Если оценивать степень изученности проблем в Челябинской области, связанных с экологией, то можно сказать однозначно, что установлены нормы предельно допустимых концентраций веществ, которые наносят непоправимый вред здоровью людей, оказывают негативное влияние на живые организмы и растительность, ускоряют разрушение металлических конструкций и зданий. Загрязняющие вещества могут переноситься на некоторые расстояния и ухудшать обстановку соседних территорий.

Сложность экологической обстановки в Челябинской области нельзя недооценивать, так как загазованность в некоторых районах области, проблемы вывоза мусора, огромные скопления технологических и бытовых отходов, загрязнение воды и огромное скопление автомобилей, привели Челябинскую область на грань экологической катастрофы. Таким образом актуальность исследования экологической обстановки в Челябинской области продиктована очень плохой экологией в регионе.

Проблемы качества жизни в области, исследовались разными специалистами. Постановлением Правительства Челябинской области от 2.11.2017 г. № 573-П была утверждена государственная программа «Охрана окружающей среды Челябинской области» на 2018-2025 годы [3], которое утратило силу с 1 января 2020 года в связи с изданием Постановления Правительства Челябинской области от 30.12.2019 № 627-П, которым была утверждена государственную программу Челябинской области «Охрана окружающей среды Челябинской области» [2].

© С.А. Кутуев, 2022.

Целью настоящего исследования является анализ информационных источников, изучение работ различных авторов, которые занимались и занимаются проблемой экологии в регионе, используя за основу статьи из экологических источников, рассказать о продвижении в Челябинской области проекта «Экология». За основу возьмем теоретический метод исследования, который включает в себя анализ и изучение материалов исследования разных авторов, кто занимался и занимается экологией в регионе, видит проблемы и изучает их подробно.

Данную работу начну с анализа информации связанной с водными ресурсами в Челябинской области. Об озере Кисегач в Советское время было написано в Большой Советской энциклопедии, как о чистой и полезной воде, которая в этом водоеме, о замечательной фауне, которая наполняет его водный и земной Мир. Сейчас в том регионе Челябинской области ситуация другая. «Озерная жемчужина Челябинской области – озеро Кисегач, стремительно теряет свою курортную и туристическую привлекательность. Озеро высыхает, мелеет, его некогда кристально чистая вода загрязняется сине-зелеными водорослями и грязными сточными водами расположенных по берегам баз и домов отдыха. Очистные сооружения снизили уровень своей работы на порядок. Если не предпринять решительных мер, весь знаменитый курортный кластер – Кисегач, Еловое, Чебаркуль постигнет глобальная экологическая катастрофа» – дано описание ситуации на сайте «Курс дела» [7].

Раньше на очистный сооружениях работало 60 человек в штате и перерабатывали 4,5 тыс. куб/метров воды сутки, а сейчас работает 10 человек и перерабатывают всего 0,5 тыс. куб/метров воды в сутки. В результате вода не полностью отчищается и начинают произрастать вредные микроорганизмы, которые губят окружающий мир внутри водоема и на прилегающей территории. Нельзя забывать о человеческом факторе: базы отдыха свою канализацию, чтобы меньше тратить средств, напрямую направляют в Кисегач и это, наверное, бич всех наших водоемов. Благодаря высоким ценам на базах отдыха на озере Кисегач люди часто отдыхают в палатках и на машинах, что приводит к еще большему загрязнению водоема, мусор не весь утилизируется и часть попадает в Кисегач. Есть еще много подводных камней, которые приводят к загрязнению нашего водоема и если власти не заинтересуются вплотную этой проблемой, все это приведет к экологической катастрофе.

Руководитель биологического отдела Ильменского гос. заповедника РАН А.Г. Рогозин рассчитал потенциальный трофический статус озера Б. Кисегач в соответствии с эмпирической моделью, предложенной белорусскими лимнологами, и пришел к выводу. «Ухудшение ситуации на озере Б. Кисегач очевидно – прозрачность ниже расчетной на 1,0-2,5 м, увеличилась цветность воды с 5-6 до 18-20 выросло БПК, отмечены всплески развития фитопланктона, превышающие расчетные показатели по численности в 140 раз и по биомассе в 10-20 раз. В настоящее время озеро сменило трофический статус с олиготрофного на мезотрофный и в заметной степени ухудшило свои рекреационные качества» [12, с. 23].

Шершневское водохранилище – основной питьевой ресурс Челябинской области, его состояние давно вызывает у экологов опасения. Состояние его дна в особенности – донные отложения основной части водохранилища в приплотинном и центральном районе не превышают 1 м. В верховьях водохранилища донные отложения достигают величины 1,6 м. Максимальное количество отложений составляет 3,8 м в районе п. Сосновка [8]. Во многих источниках сказано, что постоянно появляется информация о сливе канализационных отходов в водоем, например Любовь Юрина написала об этой проблеме в своей статье Информационное агентство «Новости Челябинска и Челябинской области». В статье сказано, что в Сосновском районе жители обнаружили канализационные стоки, вытекающие из коллектора и попадающие в водоем. Специалисты министерства выехали на место и выяснили, что слив происходил из коллектора, который обслуживает ООО «ЮжУралВодоканал». На насосной станции компании произошла авария, что привело к разливу канализационных вод на поверхность земли и попаданию их в водоем. Говорится, что проблему сразу устранили, но как подтверждает опубликованное видео и фото канализационные отходы продолжали течь всю ночь [17]. Кроме канализационных проблем, есть Томинский Гок, у которого образуется огромное количество пыли, которую необходимо транспортировать ЖД, а водосборная часть Шершней находится в 2 км от ЖД путей. Соответственно при транспортировке часть «медной» пыли будет осаждаться в водохранилище. Подробно об этом написала в сетевом издании «74.ру» Светлана Симакова [13]. Объем отходов будет превышать объем всего Шершневского водохранилища, когда будет полностью заполнено хвостохранилище. Где гарантии, что часть пыли не опадет в окружающую среду Шершневского водохранилища. Огромным загрязнителем Шершневского водохранилища являет река Сак Элга, которая проходит через Карабаш, впитывает все его нечистоты и приносит их в Аргази, а из Аргазей вода попадает в Шершни. Об этом очень подробно написано в статье Артема Краснова в сетевом издании «74.ру» [10]. При сильном осушении Аргазинского водохранилища, Шершни начинают в себя впитывать доновые осадки из Аргазей в которых содержится вся таблица Менделеева из Карабашского медеплавильного комбината. Получается, что главным загрязнителем воды, которые мы пьем является медное производство, что наш Томинский ГОК, что Карабаш. Необходимо бросить все силы, для очистки Аргазей и Шершневского водохранилища и ограждения их от вредных человеческих факторов. Подробно рассказано об опасных процессах, которые происходят в Шершневском водохранилище в статье Н.И. Ходорковской, которая указала, что «анализ данных показал, что средняя численность фитопланктона в течение многолетнего

периода в более чем 80 % случаев больше 100 тыс. кл./см^3, поэтому, согласно ГОСТу 2761-84, вода в Шершневском водохранилище должна быть отнесена к 3 классу качества».

И она пришла к выводу, «что в настоящее время в водоеме наблюдается значительное ухудшение качества воды. В целом, по комплексу показателей в настоящее время состояние экосистемы характеризуется наличием элементов экологического регресса и переходом из многолетнего устойчивого мезотрофного состояния в эвтрофное. По ряду показателей качество воды Шершневского водохранилища как источника централизованного водоснабжения на данный момент меняется на 3 класс качества. Это сопровождается снижением качества воды, прогрессирующим «цветением» водоема, возрастанием органического загрязнения, появлением неприятных запахов и повышением цветности воды» [15, с. 167].

Загазованность в Челябинской области является огромной проблемной, жители или отдыхающие из других населенных пунктов сразу жалуются на сильный запах газа в нашем городе. Особенно в промышленных районах нашего города, Металлургический район и Тракторозаводской район. При въезде в город по трассе М5 почти всегда ощущается запах от очистных сооружений и от газов, в которых, как мы видим, не всегда справляется система аспирации. Она в обязательном порядке должна быть исправна в коксохимическом и металлургическом производстве. Согласно информации Interfax, по итогам исследования Челябинск и Магнитогорск признали самыми загрязненными городами в России, так же туда входит Нижний Тагил [4]. Челябинск, как известно огромный центр промышленности, по большей части перенесенной в военное и послевоенное время к нам в город. Магнитогорске огромный металлургический комбинат со своими старыми очистительными установками, которые уже давным-давно изжили свой срок службы и требуют капитального ремонта или замены на новое оборудование, которое частично не предусмотрено конструкцией оборудования. Нижний Тагил не самый большой город, но в котором сосредоточено несколько очень больших предприятий с такими же очистительными проблемами, как в Челябинске и Магнитогорске. Города находятся на не большом расстоянии друг от друга и все на Урале. Если идти по списку выраженности вредоносности, то на первом месте Челябинск, далее – Нижний Тагил, Магнитогорск, на четвертом месте – Норильск и Новокузнецк, затем Омск, Красноярск, Череповец, Липецк, Братск, на десятом месте – Чита и Медногорск. Все промышленные города с одним из самых низких уровней жизни. Москвы, С. Петербурга и Новосибирска нет, хотя уровень жизни в этих городах выше, чем в самых грязных городах страны.

Для справки следует отметить, что проект по спасению Челябинского воздуха вырос из нацпроекта «Экология» в его подпроекта «Чистый воздух». Челябинск вошел в список 12 городов, где планировалось сократить на 20% совокупные выбросы от всех наземных загрязнителей (закон № 195-ФЗ [1]). Основу для этого проекта создали четырехсторонние соглашения, которые с 2019 года заключались крупными предприятиями с региональным правительством, Росприроднадзором и Минприроды. Соглашения были подписаны с 16 региональными предприятиями, из которых 9 находилось в Челябинске или поблизости – это ЧЭМК, Цинковый, ЧКПЗ, ЧТПЗ, завод «Техно», ЧМК, «Мечел-Кокс», завод «Минплита» и Коркинский разрез (ООО «Промрекультивация). Об этом подробно пишет в сетевом издании «74.ру» автор статьи про «Чистый воздух» Артем Краснов, который вплотную занимается экологией Челябинской области [9].

Кроме вредных выбросов в атмосферу с предприятий наших городов, воздух очень сильно загрязняет автотранспорт, используемый в наших городах, что приводит к огромным выбросам выхлопных газов в окружающую среду. Для того, чтобы снизить вред поступающих выхлопных газов в окружающую среду по решению губернатора в 2019-2020 гг. для Челябинска на средства областного бюджета было закуплено 102 новых автобуса на газомоторном топливе. В 2021 г. из федерального бюджета по программе «Чистый воздух» региону выло выделено 2,3 млрд. руб. на покупку 157 автобусов для Челябинска и 10 трамваев для Магнитогорска. Ольга Антонова автор статьи про «Чистый воздух» в Челябинске в Комсомольской правде [6]. Программа «Чистый воздух» включает в себя подпроект «Зеленый город», в котором предусмотрено озеленение города до 200 га к 2025 году. Чистый воздух включает в себя рекультивацию и озеленения городской свалки. На некоторых предприятиях до сих пор используется уголь в качестве топлива. Соответственно в окружающую среду выходит много токсичных захламляющих окружающую среду веществ и пыли, необходимо разработать план работ по переходу на газовое и электрическое топливо. Программы по снижению выбросов в окружающую среду была рассчитана до 2024 года. В связи с эпидемией коронавируса, наложенным санкциям на Российскую Федерацию проект продлен до 2026 года. Президент обещал, что все будет выполнено в полном объеме, но из-за того, что сейчас происходит в мире, есть основания полагать, что не все получится сделать. Оборудование, которое мы используем не все производится в России, приходится искать аналоги в России или покупать в странах Азии. Так же у нас строится Томинский ГОК и в результате его работы будет образовываться множество опасных веществ, которые могут попасть в окружающую среду. В воздух, воду, почву, растения, наши организмы. Администрации области необходимо очень внимательно проконтролировать пути складирования и очистки при запуске нового оборудования, т.к. всегда есть возможность недоработок и от чего будет страдать наша природа и человек. Для очистки воздуха нужно переходить на более чистое топливо, на более легкие углеводороды, т.к. там, где еще используется уголь образуется огромное количество тяжелой пыли, которая будет летать

в воздухе, попадать в воду и почву. Предлагаю увеличить объем газификации по всей территории Российской Федерации. Качество воздуха значительно снижается ночью, особенно в Металлургической районе, огромной смог вонючих газов располагается вдоль дороги на въезде в Металлургический район. В Металлургическом районе настолько сильный запах отходов производства, что большая часть населения покидает район из-за запаха. Необходимо вплотную заниматься воздухом в Челябинской области иначе жить будет некому в Челябинске и Магнитогорске.

Челябинская городская свалка рекультивирована в 2021 году, ее высота достигает 42 метров, в 700 метрах от свалки находятся жилые помещения, в 2 км протекает река Миасс, соответственно сточные воды из свалки поступают в реку Миасс, объем кубометров составляет 17 млн тонн мусора, в атмосферу выделяются токсичные вещества, которые являются вредоносными для жителей Челябинска и природы в целом, так же из за газов возникают постоянные пожары. В результате токсичные вещества также выделяются и попадают в окружающую среду. Для справки отмечу, что по городу фиксируется увеличение содержания формальдегида, это вещество образуется при взаимодействии метана и воды. Благодаря свалки до ее рекультивации выделялось 109 тон этого вещества, самый крупный завод выделяет только 2 тонны. Это подробно написано в статье Натальи Окороковой в сетевом издании «Полит74.RU» [11].

Закрытие свалки является одним из самых основных решений, что бы горожане могли дышать чистым воздухом. Свалка давала 64 тысячи тонн выбросов в атмосферу города в год. Рекультивация свалки является огромным решением в национальном проекте «Экологии и Чистый город». В результате рекультивации произведенной на 2021 год была полностью сформирована форма полигона. Объем переформированных отходов составил 975371 м^3. Создано 1,4 км армогрунтовой насыпи для фиксации геометрии объекта, выполнены основные работы по устройству систем сбора фильтрата и биогаза. Площадь рекультивационного покрытия – 533590 м^2. Применена современная технология по сбору и утилизации биогаза: установлены 18,5 тыс. вертикальных дрен (гибкие трубы) глубиной 17 м и соединены горизонтальными дренами. Газ попадает в газораспределительные пункты – манифольды (28 шт.), из которых потом переходит на факельные установки для утилизации (3 шт.). Количество газосборных колодцев – 167 шт. Общий метраж газосборных труб на поверхности рекультивационного экрана – 12575 м. Производительность установки утилизации биогаза (для одной) – 2500м^3/час. В 2021 г в рамках биологического этапа рекультивации посеяны семена трав по всей территории. Общая площадь засева – 700730 м^2. Подробно изложили информацию о рекультивации городской свалки в пресс-службе Минприроды России [14]. Благодаря работам, которые провели на городской свалке Челябинск смог задышать немного лучше. Поступает меньше запаха горючих материалов от свалки к жителям Металлургического района и жителей ЧТЗ, начал обращать внимание, что нет такого большого количество птиц, которые кружат над городской свалкой. Необходимо отметить, что свалка будет выделять еще около 30 лет вредные вещества, но все-таки с каждым годом их будет выделяться меньше. И мы надеемся, что наш любимый Челябинск сможет дышать чистым воздухом. В данное время разработан проект по транспортировки мусора в Полетаева. Власти утверждают, что полигон, предназначенный для сбора отходов, справится с объемом поступающего мусора. В данный момент на Полигоне в Полетаево существует три места складирования, 3 карты. 1 карта закрыта, эксплуатируется 2 карта, так же строится 3 карта складирования мусора. Эксплуатировать полигон планируется до 2024 года, в будущем полигон рекультивируют так же, как и городскую свалку в Челябинске. В рамках национального проекта «Экология» – глава региона Алексей Текслер озвучил планы регионального правительства по решению мусорной проблемы. «Полетаевская свалка будет принимать отходы до 2024 года, затем ее рекультивируют. Уже определились с местом под полигон в будущем – неподалеку от Чишмы, куда вместо прежнего партнера (договор с ним был расторгнут из-за задержек со строительством мусороперерабатывающего комплекса) зайдет выбранный по конкурсу новый концессионер. Здесь будут сортировать уже 100 % отходов, не допуская вреда для экологии». Подробно про полигон в Полетаево Евгений Аникиенко в газете Южноуральская панорама [5]. Проект «Экология» в Челябинской области выполняется. Уверен, что задачи по улучшению экологического состояния области мы выполним. Есть опасения, что санкции, которые наложены на Российскую Федерацию сдвинут сроки выполнения поставленных задач, в связи с тем, что оборудование, которое используется в фильтрующих установок частично покупается за границей, в этом случае придется найти своего производителя или поддержать производителя из Азии. Сейчас по информации от официальных источников ситуация оптимистична. К 2024 году Челябинск должен снизить выбросы на 30%. Такую задачу поставил губернатор Алексей Текслер. По итогам 2021 года количество вредных веществ в воздухе сократилось на 13,5%. Существенный вклад внесло завершение рекультивации свалки. За 2020 год снижение выбросов в Челябинске прошло на 13,5% – рассказал в эфире радио «Комсомольская правда» (95,3 ФМ в Челябинске) региональный министр экологии Сергей Лихачев. – В Магнитогорске – на 11%. Сейчас мы ожидаем прибавку еще 4%. Но не забывайте, что рекультивирована свалка, которая давала 60 с лишним тысяч тонн в год загрязняющих веществ, а это почти 20% от общего объема. Подробно написаны итоги проделанной работы в статье Ольги Щапиной в Комсомольской правде [16].

Библиографический список

1. Федеральный закон от 26.07.2019 № 195-ФЗ (ред. от 26.03.2022) «О проведении эксперимента по квотированию выбросов загрязняющих веществ и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части снижения загрязнения атмосферного воздуха» // Собрание законодательства РФ. 29.07.2019. № 30. Ст. 4097.

2. Постановление Правительства Челябинской области от 30.12.2019 № 627-П (ред. от 29.12.2021) «О государственной программе Челябинской области «Охрана окружающей среды Челябинской области» и признании утратившими силу некоторых постановлений Правительства Челябинской области» (вместе с «Государственной программой Челябинской области «Охрана окружающей среды Челябинской области») // Сборник нормативных правовых актов Губернатора и Правительства Челябинской области. 2019. № 11 (часть II) (подписано в печать 31.12.2019)

3. Постановление Правительства Челябинской области от 02.11.2017 № 573-П (ред. от 26.12.2019) «О государственной программе Челябинской области «Охрана окружающей среды Челябинской области» на 2018-2025 годы и признании утратившими силу некоторых постановлений Правительства Челябинской области» (вместе с «Государственной программой «Охрана окружающей среды Челябинской области» на 2018-2025 годы») (утратило силу) // Южноуральская панорама. 25.11.2017 № 111 (спецвыпуск № 24).

4. Абрамченко В. Челябинск признали городом с самым грязным воздухом в РФ – Интерфакс. 29.01.2021 [Электронный ресурс] / Источник доступа: https://www.interfax.ru/russia/748507

5. Аникиенко Е. На мусоросортировочном комплексе в Полетаево поставят датчики мониторинга воздуха – Южноуральская панорама. 7.04.2021 [Электронный ресурс] / Источник доступа: https://up74.ru/articles/news/129481/

6. Антонова О. Программа «Чистый воздух» в Челябинской области: как промышленники изменили отношение к экологии – Комсомольская правда. 26.10.2021 [Электронный ресурс] / Источник доступа: https://www.chel.kp.ru/daily/28348/4494824/

7. В Челябинской области грядет еще одна экологическая катастрофа – Курс дела. 19.09.2019 [Электронный ресурс] / Источник доступа: https://kursdela.biz/news/society/19-09-2019/nikto-ne-hochet-pomogat-umirayuschemu-kisegachu

8. Дубровских Д. Зона загрязнения. В Челябинске исследовали качество воды и донных отложений в Шершневском водохранилище и реке Миасс – Челябинский обзор. 7.02.2019 [Электронный ресурс] / Источник доступа: https://obzor174.ru/v-chelyabinske-issledovali-kachestvo-vody-i-donnyh-otlozheniy-v-shershnevskom-vodohranilishche-i

9. Краснов А. Импорт заместят смогом. Как скажется на Челябинске изменение сроков проекта «Чистый воздух» – 74.ру. 30.03.2022 [Электронный ресурс] / Источник доступа: https://74.ru/text/ecology/2022/03/30/70725053/

10. Краснов А. Этюд в рыжих тонах: репортаж с речки, которая незаметно травит челябинскую воду – 74.ру. 17.07.2020 [Электронный ресурс] / Источник доступа: https://74.ru/text/gorod/2020/07/17/69369412/

11. Окорокова Н. Челябинская свалка может «фонить» еще тридцать лет – Полит74.RU. 29.06.2018 [Электронный ресурс] / Источник доступа: https://polit74.ru/ecology/chelyabinskaya_svalka_mozhet_fonit_eshche_tridtsat_let/

12. Рогозин А.Г. Экологические проблемы Кисегач-Миассовской озерной системы (Южный Урал) // Проблемы региональной экологии. 2014. № 5. С. 23.

13. Симакова С. Шершни: пить или не пить – 74.ру. 23.11.2015 [Электронный ресурс] / Источник доступа: https://74.ru/text/gorod/2015/11/23/50923571/

14. Федеральный экологический оператор с опережением графика завершил рекультивацию Челябинской городской свалки – Минприроды России. 27.09.2021 [Электронный ресурс] / Источник доступа: https://www.mnr.gov.ru/press/news/federalnyy_ekologicheskiy_operator_s_operezheniem_grafika_zavershil_rekultivatsiyu_chelyabinskoy_gor/

15. Ходорковская Н.И. Оценка экологического состояния Шершневского водохранилища в современных условиях / Н.И. Ходоровская, Л.В. Дерябина, С.В. Крайнева, А.Ю. Утопленникова // Вестник Челябинского государственного университета. 2013. № 7 (298). С. 167.

16. Щапина О. Министр экологии рассказал, насколько снизятся выбросы в Челябинске в 2022 году – Комсомольская правда. 3.03.2022 [Электронный ресурс] / Источник доступа: https://www.chel.kp.ru/daily/27371/4553754/

17. Юрина Л. Челябинцы сообщают о продолжающемся сливе канализации в Шершни, минэкологии отрицает – ИА «Новости Челябинска и Челябинской области». 26.01.2022 [Электронный ресурс] / Источник доступа: https://uralpress.ru/news/sreda-obitaniya/chelyabincy-soobshchayut-o-prodolzhayushchemsya-slive-kanalizacii-v-shershni

КУТУЕВ СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ – магистрант, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (филиал в г. Челябинск), Россия.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ***НАУКИ***

А.В. Дрегнин, В.А. Широкова

БИОМЕТРИЧЕСКИЕ И ВЕСОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ШИШЕК И СЕМЯН СОСНЫ БАНКСА (PINUS BANKSIANA LAMB.) В УСЛОВИЯХ ТЕХНОГЕННЫХ ЛАНДШАФТОВ ЕГОРЬЕВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ФОСФОРИТОВ

В статье представлены результаты исследований изменчивости биометрических и весовых показателей шишек сосны Банкса, произрастающих в условиях техногенных ландшафтов Егорьевского месторождения фосфоритов. Проведен анализ длины шишек, ширины шишек, массы шишек (в том числе массы шишек после сушки), массы и количества семян. Для исследования предоставлялись 200 шишек (100 шишек 2-летних, 100 – 1-летних), собранных на нарушенных землях Егорьевского месторождения фосфоритов. Данное исследование показывает изменчивость шишек и семян сосны Банкса в условиях интродукции.

Ключевые слова: *Сосна Банкса; Егорьевское месторождение фосфоритов; интродукция; биометрические и весовые показатели шишек.*

© А.В. Дрегнин, В.А. Широкова, 2022.

Сосна Банкса (Pinus Banksiana) лучше всего растет на своей родине (Северная Америка) и достигает наиболее крупных размеров в западной части своего ареала, на бедной песчаной почве. [1] В Европе сосну Банкса культивируют с середины XVIII в., а в России– с 1888 г. Дерево до 25 м высотой с редкой яйцевидной кроной, ствол часто разветвлен от основания. [3] Кора темно-бурая, разделяющаяся на толстые чешуевидные пластинки. Молодые побеги голые, светло-коричневые или светло-желто-зеленые, позднее темно-красные или серо-коричневые. Хвоинки в пучках по 2 шт., слегка изогнутые, короткие и узкие (2-5 см длиной менее 1 мм шириной), по краям малозаметно густо-зубчатые (45- 58 зубцов на 1 см края), редко расположенные, желтовато-зеленые; хвоя держится 2-4 года. Шишки боковые, по 1-3, прямостоячие или несколько отклоненные, узко-яйцевидные, сильно ассиметричные и изогнутые, 4- 6 см длиной, 2-3 см шириной, могут сохраняться на дереве до 15 лет и все это время обычно остаются закрытыми. Семена около 4 мм длиной, черноватые, с крылом 20 мм длиной. [1]

Сложное суммарное взаимодействие природных и техногенных факторов, в пределах Егорьевского месторождения фосфоритов, приводит к образованию участков различной степени деградации. [4] В результате на истощенных дерново-подзолистых супесчаных и песчаных, подстилаемых кварцевыми песками почвах формируются малопродуктивные природные комплексы. [2] Сосна Банкса - порода крайне неприхотливая и может мириться с крайне суровыми зимними холодами и коротким периодом вегетации, устойчива к техногенному загрязнению. [3]

Цель исследования заключалась в установлении биометрических и весовых показателей шишек и семян сосны Банкса, произрастающей в условиях нарушенных земель г. Воскресенска. Так как шишки сосны Банкса способны оставаться на деревьях в нераскрытом виде несколько лет, для анализа отбирались шишки двух возрастов – 2021 (2-летние) и 2021 (1-летние) гг. (по 100 штук). Определение биометрических и весовых показателей шишек Сосны Банкса (2-летних), показало, что длина шишек изменялась от 49,7 до 23,7 мм, и в среднем составила 36,7 мм, ширина шишек изменялась от 21,5 до 14,1 мм, и в среднем составила 18,5 мм, масса шишки изменялась от 10,7 до 2 г, и в среднем составила 5,6 г.

Таблица 1

Биометрические и весовые показатели шишек и семян сосны Банкса - 2-летние

2-летние						
№ шишки	**m шишки, гр.**	**Длина, см.**	**Ширина, см.**	**m после сушки, гр**	**Кол-во семян**	**m семян**
1	4	3,16	1,62/1,67	3,3	4	0,007
2	8,9	3,35	1,95/2,02	8	16	0,041
3	5	3,56	1,83/1,87	5	0	0
4	2,7	3,06	1,5/1,57	2,7	0	0
5	6,4	3,82	1,84/1,9	5,6	14	0,019
6	4,8	3,56	1,75/1.77	4	4	0,006
7	5,7	4	1,66/1,70	5	6	0,013
8	5,7	3,89	1,65/1,76	5,4	3	0,003
9	5,8	3,54	1,74/1,84	5,1	13	1,017
10	7,4	4,09	1,92/2,08	6,2	20	0,036
11	3,5	3,03	1,63/1,66	3,1	1	0,001
12	6,5	3,97	1,8/1,87	5,3	8	0,016
13	4,7	3,36	1,65/1,68	4	3	0,003
14	8,4	4,31	1,86/2,05	8	8	0,019
15	8,7	4,73	1,92/2,18	8,2	1	0,001
16	4,1	3,01	1,67/1,75	2,7	0	0
17	4,8	3,68	1,65/1,75	5	7	0,007
18	8,6	4,43	2,05/2,09	8	10	0,009
19	5,2	3,69	1,69/1,87	4,7	23	0,048

Продолжение таблицы 1

2-летние						
№ шишки	**m шишки, гр.**	**Длина, см.**	**Ширина, см.**	**m после сушки, гр**	**Кол-во семян**	**m семян**
20	4,2	3,03	1,76/1,80	4	16	0,027
21	4,2	3,35	1,62/1,75	4,1	1	0,001
22	5,7	3,97	1,75/1,77	4,3	4	0,005
23	5	3,27	1,73/1,77	4,2	11	0,021
24	3,6	3,17	1,5/1,6	2,2	14	0,015
25	7,4	4,04	1,93/2,03	6,1	11	0.023
26	7,8	4,27	1,84/1,99	7,3	2	0,003
27	4,2	3,19	1,69/1,88	3,9	15	0,026
28	5	3,76	1,72/1,75	4,2	2	0.002
29	4,6	3,66	1,6/1,73	4,2	0	0
30	4,3	3,25	1,7/1,77	2	17	0.047
31	4,5	3,15	1,7/1,74	3	6	0.010
32	3	2,63	1,55/1,68	2,2	2	0,002
33	2	3,3	1,57/1,66	2	0	0
34	8,1	4,55	1,95/2	7	20	0,043
35	3,7	2,99	1,65/1,7	3	2	0,003
36	7,8	4,25	1,91/1,98	7	22	0,046
37	6,9	4,14	1,84/2	5,8	16	0.027
38	6,2	3,92	1,68/1,8	5,1	15	0.022
39	5,8	3,51	1,78/1,86	5,4	10	0,016
40	6,6	4,08	1,84/1,9	5,2	30	0,079
41	2,8	3,25	1,58/1,65	2,7	0	0
42	6,8	4,01	1,95/1,99	6,2	5	0,011
43	5,9	3,83	1,82/1,87	5	11	0,016
44	7,2	3,95	1,85/1,9	6,4	12	0,019
45	9,2	4,7	1,95/2,17	6,7	5	0,017
46	9,1	4,64	1,93/2,01	8,2	6	0,015
47	6,1	3,8	1,81/1,84	5,2	4	0,006
48	5,8	3,61	1,79/1,81	4,3	8	0,020
49	10,7	4,97	2,07/2,3	10,0	9	0,018
50	6,7	3,93	1,77/1,96	5,2	15	0,028
51	7,7	4,2	1,94/2,04	5,9	2	0.004
52	5,5	3,86	1,76/1,85	5,4	6	0,011
53	7,5	4,6	1,74/1,9	6,2	11	0,016
54	4,5	3,4	1,66/1.7	3,8	7	0.014
55	3	2,88	1,52/1,6	2,9	0	0
56	5,9	3,87	1,74/1,85	5,2	23	0,043
57	3,8	3,1	1,53/1.6	3,0	5	0,009

Продолжение таблицы 1

2-летние						
№ шишки	**m шишки, гр.**	**Длина, см.**	**Ширина, см.**	**m после сушки, гр**	**Кол-во семян**	**m семян**
58	8,3	4,34	1,94/2,15	8,0	24	0,049
59	7,5	4,33	1,85/1,89	7,2	8	0,013
60	4,9	3,18	1,69/1,77	4,2	3	0,004
61	3,9	3,4	1,57/1,6	3,2	4	0,005
62	5,3	3,57	1,86/1,97	4,5	6	0,011
63	4,4	3,41	1,61/1,71	4,0	4	0.007
64	4,9	4,25	1,74/1,91	6,1	13	0,021
65	5	3,6	1,69/1,71	4,2	7	0,009
66	4,6	3,41	1,69/1,72	4,1	6	0,010
67	7,1	4,01	1,89/1,95	6,0	4	0,007
68	3,3	3,19	1,57/1,6	3,2	0	0
69	5,1	3,38	1,7/1,88	4,7	5	0.009
70	4,8	3,58	1,68/1,7	4,5	0	0
71	8,7	4,18	2,02/2.08	7,2	14	0,021
72	7,4	4	1,84/1,95	6,5	10	0,022
73	8,1	4,32	1,95/2,09	8,0	7	0.014
74	5,8	3,55	1,74/1,89	5,2	2	0,003
75	5,7	3,51	1,9/1,92	4,3	19	0,031
76	5,4	4,77	1,71/1.85	4,5	0	0
77	8,6	4,34	2,01/2,1	8,0	3	0.003
78	3,2	3	1.49/1,62	3,1	1	0.001
79	6,4	4,04	1,62/1,77	6,0	4	0.003
80	3,8	3,71	1,74/1,82	3,1	0	0
81	8,4	2,37	1,47/1,57	2,2	2	0,003
82	5	4,34	1,76/1,85	4,3	1	0.001
83	3,8	3,17	1,55/1,64	3,3	7	0.011
84	5,3	2,53	1.64/1,84	4,2	17	0,027
85	4,6	3,35	1,65/1.7	4,1	10	0,024
86	6,5	3,51	1,96/2,02	6,0	3	0.005
87	6,8	3,88	1,8/1,85	6,2	17	0.031
88	7,1	3,97	1,81/1,88	7,0	0	0
89	6,3	3,72	1,73/1,99	5,8	7	0,015
90	3,2	3,01	1,53/1,6	3,1	4	0.007
91	5,1	3,5	1,75/1,8	5,0	3	0,002
92	3,4	3	1,59/1,62	3,2	2	0,003
93	5,5	3,87	1,78/1,8	5,0	10	0,019
94	3,7	3,35	1,55/1,65	3,3	0	0
95	3,1	3,03	1,46/1,53	2,9	5	0,008

Окончание таблицы 1

2-летние						
№ шишки	**m шишки, гр.**	**Длина, см.**	**Ширина, см.**	**m после сушки, гр**	**Кол-во семян**	**m семян**
96	4,2	3,5	1,64/1,8	4,0	0	0
97	9,4	4,52	1,98/2,15	8,2	6	0,009
98	3,3	2,97	1,57/1,6	3,1	5	0,005
99	3,2	2,99	1,5/1,64	2,4	0	0
100	4,3	3,41	1,69/1,76	4,0	2	0.003
Сумма					**731**	**2,083**

Определение биометрических и весовых показателей шишек Сосны Банкса (1-летних), показало, что длина шишек изменялась от 55,1 до 31,0 мм, и в среднем составила 40,9 мм, ширина шишек изменялась от 23,2 до 13,5 мм, и в среднем составила 18,1 мм, масса шишки изменялась от 10,7 до 2 г, и в среднем составила 6,8 г.

Таблица 2

Биометрические и весовые показатели шишек и семян сосны Банкса - 1-летние

1-летние						
№ шишки	**m шишки, гр.**	**Длина, см.**	**Ширина, см.**	**m после сушки, гр**	**Кол-во семян**	**m семян**
1	6,2	3,52	1,66/1,79	4,4	6	0,011
2	6,1	3,9	1,73/1,77	5	6	0,009
3	9,2	4,44	2,05/2,13	8,1	34	0.097
4	6,3	3,67	1,71/1,81	5,4	2	0,001
5	4,9	3,41	1,77/1,81	4,0	19	0,029
6	6,7	3,94	1,73/1,89	5,3	13	0,017
7	4,7	3,43	1,6/1,67	4,3	30	0,053
8	4,1	3,42	1,51/1,64	3,5	0	0
9	3,5	3,13	1,54/1,61	2,1	2	0,002
10	7,6	4,47	1,89/1,94	6,2	4	0,007
11	3,3	3,30	1,45/1,52	2,9	3	0,004
12	6,8	4,21	1,85/1,95	6,0	8	0,013
13	7,6	4,34	2,0/2,25	7,0	3	0.002
14	6,3	4,29	1.96/2,15	5,0	2	0,003
15	5,6	3,57	1,58/1,84	4,3	32	0,072
16	9,3	4,81	2.17/2,21	8,2	5	0,011
17	5,2	3,52	1,75/1,84	4,4	3	0,004
18	6,6	4,19	1,84/2,1	4,7	1	0,001
19	6,8	4,20	1,89/1.95	5,9	3	0,003
20	12,7	5,51	2,16/2,25	9,9	9	0,014
21	7,1	4,22	1,84/1,95	6,0	5	0,006
22	8,1	3,98	1,9/1,97	7,2	3	0,003
23	10,4	4,60	2.1/2,18	8,6	38	0,089
24	3,5	3,10	1.51/1.57	3,1	3	0,002

Продолжение таблицы 2

1-летние						
№ шишки	**m шишки, гр.**	**Длина, см.**	**Ширина, см.**	**m после сушки, гр**	**Кол-во семян**	**m семян**
25	6,7	4,31	1,84/1,9	5,9	0	0
26	6,0	3,65	1,85/2,06	5,0	5	0,021
27	5,0	3,78	1,65/1,82	4,1	0	0
28	6,3	3,79	1,75/1,87	6,0	14	0.027
29	8,5	4,36	1,93/2,2	8,1	20	0,089
30	7,0	4,38	1,75/1,92	6,0	10	0,011
31	3,9	3,46	1,50/1,57	3,1	6	0,013
32	7,4	4,34	1,8/2,11	6,2	2	0,004
33	9,7	5,00	1,93/2,05	8,3	21	0,025
34	6,0	3,60	1,8/1,89	5,1	25	0,070
35	7,0	4,30	1,91/2.09	6,2	14	0,032
36	7,0	3,95	1,75/1,85	5,8	16	0,032
37	7,0	4,43	1.76/1,91	5,6	13	0.021
38	5,2	3,50	1,65/1,74	4,4	10	0,008
39	4,8	3,27	1,72/1,76	4,2	27	0,077
40	4,9	3,75	1,64/1,79	4,1	3	0,004
41	11,5	5,40	2,1/2,23	10,2	49	0,099
42	4,2	3,07	1.55/1,64	3,2	15	0,071
43	11,0	5,36	1,87/1,91	9,6	26	0.090
44	5,7	3,68	1,72/1,83	5,2	19	0.056
45	5,4	3,66	1,74/1.81	5,0	8	0.017
46	8,9	4,20	2,09/2,15	7,4	31	0,078
47	8,8	4,95	2,05/2,12	7,2	8	0,021
48	4,1	3,47	1.58/1,66	2,7	14	0,020
49	10,9	5,29	2,11/2.22	10,0	20	0,037
50	8,9	4,27	2,0/2,1	8,0	27	0,071
51	4,8	3,35	1,68/1,75	4,0	15	0,033
52	11,7	5,50	2.11/2,32	10,1	25	0,070
53	10,9	5,23	2,05/2,19	10,0	12	0,030
54	8,2	3,39	1,97/2,02	7,0	5	0,005
55	7,6	4,12	1,92/2,0	7,0	34	0,088
56	8,5	4,46	1,91/2,07	8,2	51	0,108
57	10,1	4,86	2,03/2,1	8,7	29	0,059
58	9,5	4,74	2,04/2,1	8,2	52	0,111
59	10,1	4,93	2,12/2,25	9,4	11	0,044
60	4,9	3,41	1,57/1.78	4,1	1	0,001
61	9,1	4,10	1,98/2,04	8,3	18	0,018
62	10,9	4,87	2,18/2.25	9,4	29	0,044

Окончание таблицы 2

1-летние						
№ шишки	**m шишки, гр.**	**Длина, см.**	**Ширина, см.**	**m после сушки, гр**	**Кол-во семян**	**m семян**
63	6,9	4,10	1.85/1,92	6,2	14	0,051
64	8,9	4,16	2,05/2,19	7,9	35	0,089
65	7,6	3,98	1,94/2,05	6,0	9	0,022
66	9,3	4,63	1.95/2.0	8,2	22	0,071
67	4,0	3,20	1,67/1,71	3,4	3	0,003
68	10,5	4,77	2,19/2.27	9,4	23	0,061
69	5,5	3,78	1,80/1,87	4,7	2	0,005
70	4,2	3,47	1.51/1,6	3,4	7	0,014
71	10,1	4,84	2.1/2,15	9,1	12	0,030
72	5,3	3,50	1,66/1,79	5,1	10	0,024
73	6,8	4,14	1,87/1,93	6,0	12	0,021
74	5,2	3,51	1,78/1.95	4,1	0	0,000
75	6,9	4,00	1,77/2.01	6,1	20	0,077
76	4,9	3,35	1,7/1,8	4,0	7	0,019
77	8,2	4,53	1,95/2,3	8,1	0	0
78	5,0	3,70	1,67/1,78	4,1	2	0,002
79	4,6	3,70	1.68/1,73	4,0	0	0
80	2,9	3,84	1,35/1,43	2,4	0	0
81	5,4	3,56	1,74/1,86	5,0	19	0,019
82	6,7	4,09	1,84/1,95	6,4	1	0.001
83	5,4	3,84	1,7/1,79	4,2	1	0,001
84	4,4	3,53	1.75/1,8	4,0	1	0,001
85	5,8	3,38	1,65/1,78	4,5	13	0,017
86	6,5	4,13	1,74/1,79	6,0	9	0.042
87	6,3	4,15	1.64/2.04	5,2	38	0.098
88	5,9	3,74	1,77/1,88	5,5	0	0
89	9,2	4,27	1.99/2,09	8,0	19	0.019
90	6,9	3,58	1,71/2,08	5,4	2	0,002
91	4,8	3,29	1,69/1,74	2,5	1	0.001
92	7,7	4,22	1,8/1.78	7,2	11	0,013
93	6,3	3,91	1.71/1.84	5,2	4	0.006
94	3,8	3,19	1,45/1,58	3,2	6	0.006
95	6,9	4,41	1,95/2,0	5,2	3	0,004
96	5,8	3,45	1,75/1,8	5,0	17	0,055
97	6,6	4,07	1,74/1.8	5,2	11	0.040
98	7,4	3,97	1,83/1.92	6,3	8	0.027
99	6,2	3,73	1,87/1.91	5,3	12	0.038
100	5,9	4,55	1.73/1,94	3,8	18	0.079
Сумма					**1291**	**2,349**

Наибольшие значения биометрических показателей шишек сосны Банкса наблюдаются у насаждений 1 года, что связано, по-видимому, с лучшими условиями роста, в силу возраста насаждений на этом участке. Не наблюдается повреждение шишек и семян энтомологическими вредителями. По всей видимости, условия техногенного загрязнения ослабляют хвойные деревья, однако не препятствуют хорошему росту деревьев.

Интродуцированные насаждения, в настоящее время, образуют достаточное количество семян, имеют массу 1000 шт. (семена 1-года) соответствующую табличной массе сосны Банкса. Данные семена подлежат заготовке (могут быть рекомендованы к посеву).

Библиографический список

1.Булыгин, Н.Е. Дендрология / Н.Е. Булыгин, В.Т. Ярмишко. М.: МГУЛ, 2001.

2.Арбузова, С.К. Особенности рекультивации нарушенных земель на фосфоритных месторождениях Нечерноземной зоны СССР / С.К. Арбузова, Л.В. Бычковская, З.И. Гордеева, С.В. Карлович // Научн. тр. - М., 1978. - Вып. 21.Родин, А.Р.

3.Васильев, С.Б. Типы лесных культур на промышленных отвалах Подмосковья (на примере Егорьевского месторождения фосфоритов): дис. канд. с.-х. наук : 06.03.01 / Васильев Сергей Борисович. – Москва, 2000. –

4.Максимушкина, Р.А. Рекультивация земель / Р.А. Максимушкина, С.В. Карлович // Земля родная. - 1979. - №8. - С. 20-21

ДРЕГНИН АРТЁМ ВЛАДИМИРОВИЧ – магистрант, Мытищинский филиал Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана. Россия.

ШИРОКОВА ВИКТОРИЯ АЛЕКСЕЕВНА - бакалавр, Мытищинский филиал Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана. Россия.

А.В. Дрегнин, В.А. Широкова

ПОСЕВНЫЕ КАЧЕСТВА СЕМЯН СОСНЫ БАНКСА (Pinus banksiana Lamb.)

В статье представлены результаты исследований посевных качеств семян сосны Банкса, которые были взяты с Егорьевского месторождения фосфоритов Воскресенского района Московской области. Целью работы является исследование посевных качеств семян сосны Банкса и определение их всхожести. Практическая значимость данной работы в том, что полученные данные могут указывать на целесообразность использования лесных культур сосны Банкса на нарушенных землях с целью их рекультивации.

Ключевые слова: *Сосна Банкса; Егорьевское месторождение фосфоритов; посевные качества.*

Сосна Банкса произрастает на востоке Северной Америки, одна из основных лесообразующих пород на севере Канады. Образует обширные леса, на севере ареала растет в виде кустарника, часто на пожарищах. Дерево до 25 м высотой с редкой яйцевидной кроной, ствол часто разветвлен от основания. Кора темно-бурая, разделяющаяся на толстые чешуевидные пластинки. Молодые побеги голые, светло-коричневые или светло-желто-зеленые, позднее темно-красные или серо-коричневые. Хвоинки в пучках по 2 шт., слегка изогнутые, короткие и узкие (2-5 см длиной менее 1 мм шириной), по краям малозаметно густозубчатые (45- 58 зубцов на 1 см края), редко расположенные, желтовато-зеленые; хвоя держится 2-4 года. Шишки боковые, по 1-3, прямостоячие или несколько отклоненные, узкояйцевидные, сильно ассиметричные и изогнутые, 4- 6 см длиной, 2-3 см шириной, могут сохраняться на дереве до 15 лет и все это время обычно остаются закрытыми. Семена около 4 мм длиной, черноватые, с крылом 20 мм длиной.

Егорьевское месторождение фосфоритов (ЕМФ) находится в 80-100 км от г. Москвы на юго-востоке Московской области на территории Воскресенского, Егорьевского, Коломенского и Орехово-Зуевского районов. ЕМФ является сырьевой базой ОАО «Фосфаты», реорганизованное в ЗАО «Кварцит» в 2001г. и занимает площадь 350 км^2. В геоморфологическом отношении территория района расположена в центральной части Русской платформы. Его территория целиком входит в состав Мещерской низменности, занимающей междуречье Оки и Клязьмы. Из полезных ископаемых наибольшее значение имеют торф, фосфориты, пески и легкоплавкие глины.

Сосна Банкса - порода крайне неприхотливая и может мириться с крайне суровыми зимними холодами и коротким периодом вегетации, устойчива к техногенному загрязнению.

Цель исследования заключалась в установлении посевных качеств семян сосны Банкса, произрастающей в условиях нарушенных земель г. Воскресенска. Так как шишки сосны Банкса способны оставаться на деревьях в нераскрытом виде несколько лет, для анализа отбирались шишки двух возрастов – 2019 (2-летние) и 2019 (1-летние) гг. (по 100 штук).

Результаты определения посевных качеств семян сосны Банкса представлены в таблице 1.

Таблица 1

Посевные качества семян сосны Банкса

Показатель	Шишки 2019 г. (1 -летние).	Шишки 2019 г. (2 -летние).
Чистота, %	96	
Энергия, прорастания, %	66	25
Всхожесть, %	65	44
Класс качества семян	III	Не кондиционные

© А.В. Дрегнин, В.А. Широкова, 2022.

Результаты исследований доказывают целесообразность использования лесных культур сосны Банкса на нарушенных землях с целью их рекультивации, что экспериментально подтверждено высокими посевными качествами семян этого вида, выращенных в местных условиях.

Результаты исследований указывают на перспективность создания семенной базы из семян сосны Банкса, привезённой из Северной Америки, выращенной в условиях техногенно-нарушенных земель и адаптированных к таким условиям, что является одной из основных предпосылок для устойчивых и долговечных искусственных насаждений целевого назначения.

Библиографический список

1.Александрова М.С. "Хвойные растения в вашем саду" - Москва: "Фитон+", 2000. - 224 с.

2.Васильев, С.Б. Типы лесных культур на промышленных отвалах Подмосковья (на примере Егорьевского месторождения фосфоритов): дис. канд. с.-х. наук : 06.03.01 / Васильев Сергей Борисович. – Москва, 2000. –

3.ГОСТ 13056.2 - 89. Семена деревьев и кустарников. Методы определения чистоты. - М.: Государственным комитетом СССР по управлению качеством продукции и стандартам: Изд-во стандартов 1989. – 24 с.

4.ГОСТ 13056.6 - 97. Семена деревьев и кустарников. Метод определения всхожести. – ИПК изд-во стандартов, 1998. – 27 ст.

5.ГОСТ 14161 – 86. Семена хвойных древесных пород. Посевные качества. Технические условия. – М.: Государственный комитет СССР по стандартам: Изд- во стандарты, 2002. – 8 с.

ДРЕГНИН АРТЁМ ВЛАДИМИРОВИЧ – магистрант, Мытищинский филиал Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана. Россия.

ШИРОКОВА ВИКТОРИЯ АЛЕКСЕЕВНА - бакалавр, Мытищинский филиал Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана. Россия.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Е.Н. Журбенко, А.А. Доткулов, Д.Ю. Орлов, Р.Р. Товмасян

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И НОРМАТИВНАЯ БАЗА ПРОФИЛАКТИКИ ПОЖАРОВ НА ТЕРРИТОРИИ ВЛАДИВОСТОКСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА

Проанализирована эффективность профилактики пожаров на территории Владивостокского городского округа при проведении профилактических мероприятий. Рассмотрены и изучены основные нормативные документы при осуществлении противопожарной профилактики инспекторами государственного пожарного надзора и Администрации города Владивостока. Рассмотрена результативность и оперативность служебной деятельности инспекторов государственной противопожарной службы и органа местного самоуправления г. Владивостока.

Ключевые слова: *анализ, безопасность, муниципалитет, пожарная охрана, пожар, пожарная безопасность, профилактика.*

Пожарная профилактика – комплекс организационных и технических мероприятий, направленных на предотвращение пожара, ограничение его распространения, а также создание условий для успешного тушения пожара. Город Владивосток – город-порт на побережье Японского моря, ворота России в Азиатско-Тихоокеанский регион. Расположен на побережье Японского моря на полуострове Муравьева-Амурского. Соединен с центральной частью России железнодорожным, автомобильным и воздушным сообщением.

В состав Владивостокского городского округа входят шесть населенных пунктов, город Владивосток, четыре поселка (п. Трудовое, п. Русский, п. Попова, п. Рейнеке) и одно село (с. Береговое). Город раскинулся на живописных сопках по берегам бухты Золотой Рог, которая является превосходным местом для стоянки судов, размещения коммерческого и рыбного портов, судостроительных предприятий. В городе многое связано с морем и флотом. Владивосток буквально живёт морем и всем тем, что с ним связывает. С первых лет своего существования Владивосток активно развивает международную торговлю, научные, культурные, спортивные контакты. Город по праву считают европейским городом в Азии [1].

Противопожарную защиту Владивостокского городского округа реализовывают государственные учреждения:

© Е.Н. Журбенко, А.А. Доткулов, Д.Ю. Орлов, Р.Р. Товмасян, 2022.

– второй пожарно-спасательный отряд ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Приморскому краю (2 ПСО) [2];

– специализированная пожарно-спасательная часть ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Приморскому краю (СПСЧ);

– отдел надзорной деятельности и профилактической работы по г. Владивостоку управления надзорной деятельности и профилактической работы Главного управления МЧС России по Приморскому краю (ОНД и ПР);

– дальневосточная пожарно-спасательная академия – филиал Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России [3];

– муниципальное казенное учреждение «Владивостокская городская поисково-спасательная служба» (МКУ «ВГПСС»);

– муниципальное казенное учреждение «Управление гражданской защиты города Владивостока»;

– административно-территориальные управления;

– государственное казенное учреждение Приморского края по пожарной безопасности, делам гражданской обороны, защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций (пожарная часть противопожарной службы Приморского края по охране о. Попова Владивостокского городского округа – филиал №3 и о. Русский – филиал №1) [4];

Исполнение деятельности перечисленных подразделений реализовывается согласно нормативным документам Российской Федерации, Правительства Приморского края и постановлениями Администрации городского округа г. Владивостока [5-8].

На сегодняшний день надзорные функции с применением мер административного воздействия в г. Владивостоке осуществляет только отдел надзорной деятельности и профилактической работы Главного управления МЧС Росси по Приморскому краю [9], который при осуществлении пожарной профилактики руководствуется правовой базой, а именно:

– Конституцией Российской Федерации;

– Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ;

– Федеральным законом Российской Федерации от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»;

– Федеральным законом Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

– Федеральным законом Российской Федерации от 31.07.2020 г. № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации»;

– Федеральным законом от 4 мая 2011 г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» (ред. от 31 июля 2020 г.);

– Федеральным законом от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;

– постановлением Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».

– постановлением Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2012 г. № 290 «О федеральном государственном пожарном надзоре».

Численность данного отдела составляет 50 чел. при численности населения города 634 665 человек, то есть на одного инспектора приходится около 12 693 человек населения. Для сравнения: в г. Уфа Республики Башкортостан численность населения города 1 128 787 человек, численность отдела надзорной деятельности и профилактической работы г. Уфы составляет 40 сотрудников и 67 инженеров пожарной профилактики муниципального учреждения, то есть на одного инспектора приходится около 10 549 человек населения.

Исходя из статистики пожаров на территории Владивостокского городского округа за последние 10 лет, можно сделать вывод, количество пожаров, количество погибших и травмированных людей, сумма материального ущерба существенно не изменилась, заметно увеличилось количество спасенных людей и материальных ценностей, что говорит об эффективности действий пожарных подразделений.

Средние годовые профилактические показатели эффективности работы составляли: количество пожаров – 2860 ед., гибели – 28 чел., пострадавших – 21 человек, общего материального ущерба – 69 147 000 рублей. Для сравнения: в г. Уфа Республики Башкортостан средние годовые показатели эффективности работы составили: количество пожаров – 587 ед., гибели – 44 человек, пострадавших – 89 человек, общего материального ущерба – 48 276 000 рублей при численности населения 1 128 787 человек [10]. В соотно-

шении с численностью населения Владивостокского городского округа показатели работы составят: количество пожаров – 332 ед., гибели – 25 человек, пострадавших – 50 человек, общего материального ущерба – 27 274 576 рублей.

Из сравнения показателей по пожарам видно, что для достижения положительного эффекта создания системы профилактики необходимо введение на муниципальном уровне штатных единиц работников профилактики по пожарам. Данные работники муниципального пожарного контроля могут осуществлять контроль на объектах жилищного фонда и городской территории, где больше всего происходят пожаров. Также они смогут не только выявлять недостатки и нарушения требований пожарной безопасности, но и принимать действенные меры, например, инспектора государственного пожарного надзора имеют право составлять протоколы и в установленном порядке рассматривать их самостоятельно [11]. А лицо, осуществляющее муниципальный пожарный контроль, имеет право составлять акт о выявлении нарушений требования пожарной безопасности и направлять материалы в административную комиссию.

Подразделения пожарной охраны снабжены современной аварийно-спасательной техникой. Они круглосуточно дежурят в большинстве районов города. Между тем, для обеспечения условия времени прибытия пожарных подразделений к месту вызова необходимо создать пожарные подразделения на территории полуострова села Береговое и острове поселка Рейнеке.

Библиографический список

1. Официальный сайт Администрации города Владивостока. URL: https://vlc.ru/ (дата обращения: 03.11. 2021).

2. Официальный сайт Главного управления МЧС России по Республике Башкортостан. URL: https://02.mchs.gov.ru/ (дата обращения: 03.11. 2021).

3. Официальный сайт Дальневосточная пожарно-спасательная академия. URL: https://dv.igps.ru/ (дата обращения: 03.11. 2021).

4. Официальный сайт Правительства Приморского края. URL: https://primorsky.ru/ (дата обращения: 03.11. 2021).

5. О пожарной безопасности: Федер. закон Рос. Федерации от 21 дек. 1994 г. № 69-ФЗ (с изм. и доп. от 22 дек. 2020 г.). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

6. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности: Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ (с изм. и доп. от 27 дек. 2018 г.). Доступ из справ.- правовой системы «КонсультантПлюс».

7. О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля: Федер. закон Рос. Федерации от 26 дек. 2008 г. № 294-ФЗ (с изм. и доп. от 8 дек. 2020 г.). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

8. О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: Федер. закон Рос. Федерации от 21 дек. 1994 г. № 68-ФЗ (с изм. и доп. от 8 дек. 2020 г.). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

9. О федеральном государственном пожарном надзоре: постановление Правительства Рос. Федерации от 12 апр. 2012 г. № 290 (с изм. и доп. от 9 окт. 2019 г.). Доступ из справ.- правовой системы «КонсультантПлюс».

10. Официальный сайт Главного управления МЧС России по Республике Башкортостан. URL: https://02.mchs.gov.ru/ (дата обращения: 12.02. 2021).

11. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 дек. 2001 г. № 195-ФЗ (с изм. и доп. от 8 дек. 2020 г.). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

ЖУРБЕНКО ЕВГЕНИЙ НИКОЛАЕВИЧ – магистрант, Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России.

ДОТКУЛОВ АЛИМ АРСЕНОВИЧ – магистрант, Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России.

ОРЛОВ ДМИТРИЙ ЮРЬЕВИЧ – магистрант, Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России.

ТОВМАСЯН РАЗМИК РУБЕНОВИЧ – магистрант, Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России.

А.В. Савушкин

АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ ТОЛЩИНЫ ЗЕРКАЛЬНОГО ПОКРЫТИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ К ЛАМПАМ ТИПА ДНаЗ

Профиль зеркализованной части колбы натриевых ламп высокого давления типа ДНаЗ, выполняющей функцию отражателя, разработан так, что излучение после отражения не попадает обратно на горелку и другие части зеркала, обеспечивая тем самым выход излучения после однократного отражения. Качества ламп зависит от качества элементов конструкции, в частности, от качества зеркального серебряного покрытия, которое используется в лампах ДНаЗ фирмы Reflux.

Ключевые слова: *лампы типа ДНаЗ; зеркальное покрытие; качество ламп; элементы конструкции; методы контроля; добротность; излучение.*

Разное сочетание составов основных материалов и технологий нанесения покрытия привело к развитию и применению на практике разных методов независимого контроля толщин покрытия, обусловленных природой основных материалов и покрытий, видам дополнительных обработок основных материалов и так далее. Методы контроля толщины покрытий представлены на рисунке 1.

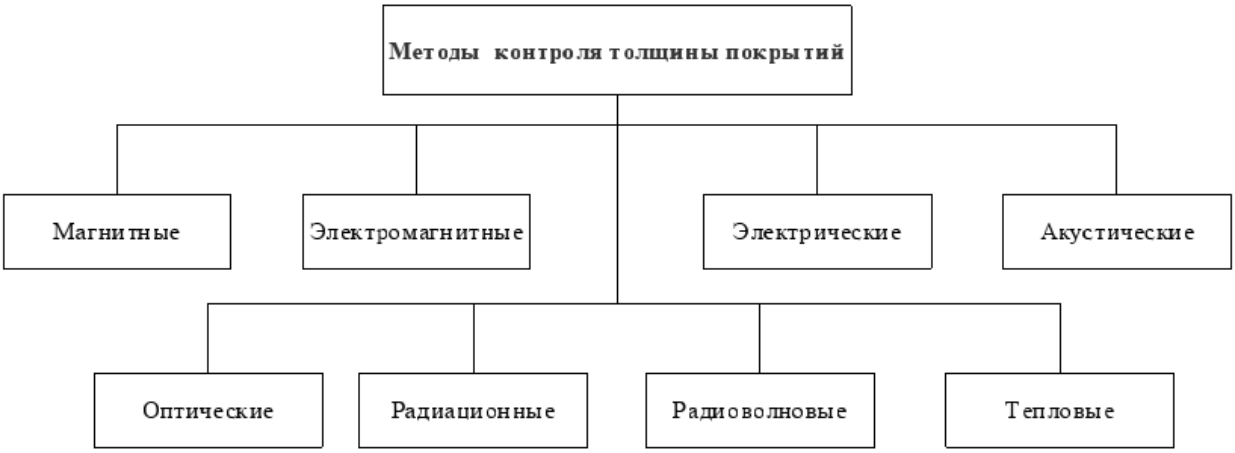


Рис. 1. Методы контроля толщины покрытий

Электромагнитные методы основаны на взаимосвязи электромагнитного поля, созданного катушкой индуктивности толщиномерного преобразователя и электромагнитного поля вихревого тока.

Электромагнитный метод контроля

Электромагнитный метод контроля или электровихревой способ контроля основан на вихревых токах, называемые также, токами Фуко. Токами Фуко называются электрические токи, возникающие вследствие электромагнитной индукции в проводящей среде (обычно в металле) при изменении пронизывающего ее магнитного потока. Вихревые токи порождают свои собственные магнитные потоки, которые, по правилу Ленца, противодействуют магнитному потоку катушки и ослабляют его [2, с. 119].

Вихревые токи работают следующим образом (рисунок 2):

1. Первичное магнитное поле создается переменным током в индукционной катушке.
2. Вихревые токи присутствуют, когда катушка находится над проводящем образцом.
3. Свойства вихревых токов определяются свойствами материала.

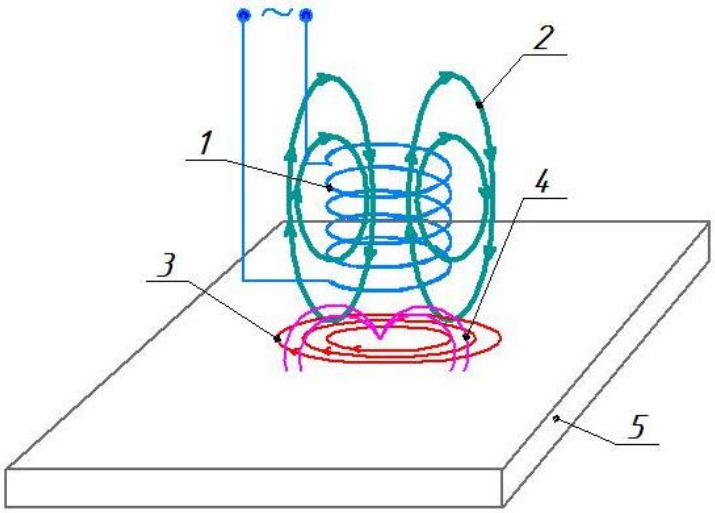
© А.В. Савушкин, 2022.

Научный руководитель: *Майоров Михаил Иванович* – доктор технических наук, доцент, Национальный исследовательский мордовский государственный университет им. Н.П.Огарёва, Россия.

4. Вихревые токи вызывают вторичное магнитное поле, которое противостоит первичному магнитному полю.

5. Сопротивление катушки зависит от свойств материалов, которые влияют на проводимость.

6. Это влияние измеряется приемной катушки.



1– катушка; 2 – магнитное поле катушки; 3 – вихревые токи; 4 – магнитное поле вихревых токов; 5 – проводник

Рис. 2. Принцип действия вихревых токов

Добротность колебательного контура показывает, во сколько раз энергия, запасенная в контуре, больше потери энергии за промежуток времени, в течение которого фаза колебаний изменяется на один радиан.

Схема электрического колебательного контура представлена на рисунке 3.

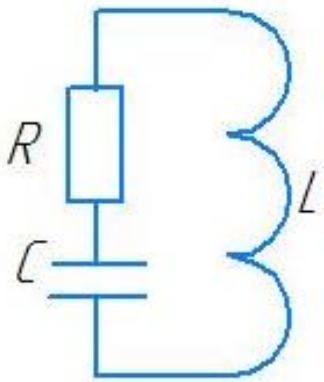


Рис. 3. Электрический колебательный контур

Добротность Q электрического колебательного контура равна [1, с. 44]:

$$Q = \frac{\pi}{\lambda} = \frac{\omega L}{R}, \quad (1)$$

где ω – циклическая частота, равная $2\pi\upsilon$;

L - индуктивность в контуре, равная 0,5 мкГн;

C – емкость конденсатора, равная 2000 пФ;

R – сопротивление в контуре, изменяющееся от 0,1 до 1 Ом.

Результаты расчета представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты добротности

№	L, Гн	υ, Гц	R, Ом	Q
1	$0{,}5 \cdot 10^{-6}$	$5 \cdot 10^{6}$	0,1	157,0
2	$0{,}5 \cdot 10^{-6}$	$5 \cdot 10^{6}$	0,2	78,5
3	$0{,}5 \cdot 10^{-6}$	$5 \cdot 10^{6}$	0,3	52,3
4	$0{,}5 \cdot 10^{-6}$	$5 \cdot 10^{6}$	0,4	39,3
5	$0{,}5 \cdot 10^{-6}$	$5 \cdot 10^{6}$	0,5	31,4
6	$0{,}5 \cdot 10^{-6}$	$5 \cdot 10^{6}$	0,6	26,2
7	$0{,}5 \cdot 10^{-6}$	$5 \cdot 10^{6}$	0,7	22,4
8	$0{,}5 \cdot 10^{-6}$	$5 \cdot 10^{6}$	0,8	19,6
9	$0{,}5 \cdot 10^{-6}$	$5 \cdot 10^{6}$	0,9	17,4
10	$0{,}5 \cdot 10^{-6}$	$5 \cdot 10^{6}$	1,0	15,7

График зависимости амплитуды колебаний от частоты при разных сопротивлениях R в контуре представлен на рисунке 4.

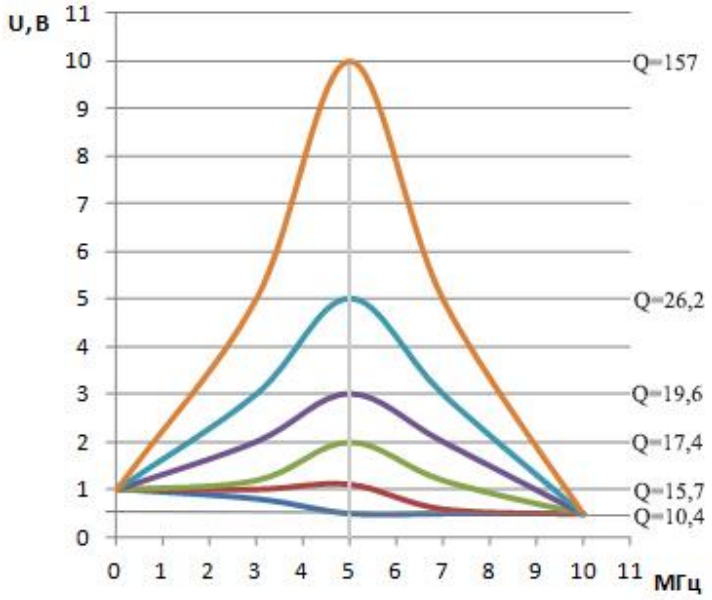
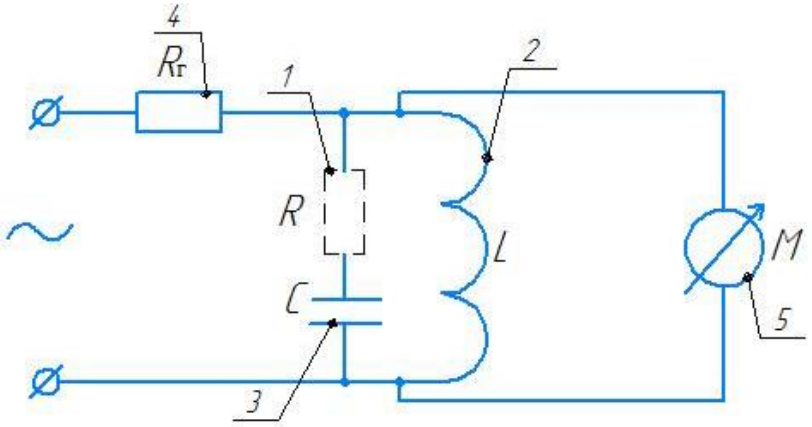


Рис. 4. График зависимости добротности от сопротивления

Как видно из графика на рисунке 4, все максимумы амплитуды колебаний находятся на одной частоте. Так получается, если считать, что влияние сопротивления мало. Однако, при более точном расчете резонансная частота меняется вместе с добротностью.

Нами было разработано устройство (рисунки 5) для измерения толщины серебряного зеркала в лампах типа ДНаЗ, работа которого основывается на том, что добротность в колебательном контуре зависит от толщины пленки. Прибор М измеряет напряжение на контуре, которое пропорционально добротности. В свою очередь, добротность обратно пропорциональна сопротивлению или же толщине пленки, т.е чем толще пленка, тем меньше добротность и чем тоньше пленка, тем больше добротность контура.

Схема устройства представлена на рисунке 5.



1 – «мнимое» сопротивление; 2 – катушка индуктивности; 3 – конденсатор; 4 – сопротивление генератора; 5 – измерительный прибор

Рис. 5. Схема устройства для измерения толщины зеркальной пленки ламы ДНаЗ.

Сопротивление R в данной схеме мнимое, т.е. его в действительности нет, так как реальные потери будут не за счет протекания тока, а за счет возбуждающихся токов в серебряной пленке. Для измерения катушка прибора L прикладывалась к пленке и записывались показания измерительного прибора М.

Для калибровки прибора и для того, чтобы вычислить толщину измеряемой серебряной пленки, вырезался кусочек скотча площадью 10 см^2, взвешивали его, получая массу m, а затем приклеивали к покрытию лампы и отдирали вместе с пленкой. И потом снова взвешивали, вычисляли массу Δm - массу серебряной пленки. Масса серебряной пленки связана с её толщиной по формуле [3, с. 19]:

$$\Delta m = \rho \cdot V = \rho \cdot S \cdot s_n, \quad (2)$$

где ρ – плотность серебра, равная 10500 кг/м^3;

V – объем серебряной пленки;

S – площадь серебряной пленки, равная 0,001 м^2;

s_n – толщина серебряной пленки.

Результаты остальных расчетов представлены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты расчетов масс серебряных пленок

№	ρ, кг/м^3	S, м^2	s, м	Δm, кг
1	10500	0,001	$1{,}0 \cdot 10^{-6}$	0,00001050
2	10500	0,001	$0{,}9 \cdot 10^{-6}$	0,00000945
3	10500	0,001	$0{,}8 \cdot 10^{-6}$	0,00000840
4	10500	0,001	$0{,}7 \cdot 10^{-6}$	0,00000735
5	10500	0,001	$0{,}6 \cdot 10^{-6}$	0,00000630
6	10500	0,001	$0{,}5 \cdot 10^{-6}$	0,00000525
7	10500	0,001	$0{,}4 \cdot 10^{-6}$	0,00000420
8	10500	0,001	$0{,}3 \cdot 10^{-6}$	0,00000315
9	10500	0,001	$0{,}2 \cdot 10^{-6}$	0,00000210
10	10500	0,001	$0{,}1 \cdot 10^{-6}$	0,00000105

Каждому показанию прибора М (рисунок 5) полученному в процессе измерения пленок разной толщины соответствовала своя толщина пленки.

Таким образом, мы проградуировали прибор и показали соотношение между реальной толщиной пленки и показанием измерительного прибора М.

С помощью разработанного устройства мы измерили толщину пленки в реальных лампах.

Оказалось, что ее толщина в разных местах разная, при этом в центре колбы лампы серебряное покрытие имеет толщину, около 1 мкм, а ближе к краям зеркала она уменьшалась до 0,5 мкм.

Библиографический список

1. Дымченко Н.П. Физика. Ч. 3. Колебания и волны. Волновая оптика: Учеб.– метод. пособие / Н.П. Дымченко, И.А. Терлецкий.– Владивосток: Изд-во ДВГТУ.–2006.– 173 с.

2. Трофимова Т. И. Физика от А до Я: справочное пособие / Т. И. Трофимова. — М.: КНОРУС, 2014. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование).

3. Трофимова Т. И. Физика : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Т.И.Трофимова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2013. — 352 с.

САВУШКИН АЛЕКСЕЙ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ – магистрант, Национальный исследовательский мордовский государственный университет им. Н.П.Огарёва, Россия.

А.В. Юдин, М.В. Тихонова, Е.А. Елисеичев

КЛАССИФИКАЦИЯ И ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ В СОВРЕМЕННОМ ПРИБОРОСТРОЕНИИ

В статье представлена классификация высоковольтных источников питания критериям: электрические параметры и функционально-схемное построение. Рассмотрены области их применения в современном приборостроении: в рентгеновской и радиопередающей аппаратурах, лазерной технике и др. Сформулированы выводы о проблемных узлах, которые необходимо учитывать при разработке высоковольтных источников питания.

Ключевые слова: *высоковольтный источник питания, инвертор, высоковольтный трансформатор, умножитель напряжения, современное приборостроение.*

Высоковольтный источник питания (ВИП) – важнейший компонент многих аналитических приборов, он должен подходить для решения поставленной и задачи. В зависимости от применения и типа, анализирующее устройство, методики и данные должны быть согласованы друг с другом. Понимание необходимых свойств, отличающих его от обычных источников питания, дает существенное преимущество разработчикам и пользователям аналитической аппаратуры [1].

Все высоковольтные источники питания [2] можно разделить на следующие классы и группы:

1. По характеру выходного напряжения:

– с выходом на постоянном токе;

– с выходом на переменном токе;

– с импульсным выходом;

– комбинированные.

2. По уровню выходного напряжения:

– нормально высоковольтные – 1-20 кВ;

– повышенной высоковольтности – 25-75 кВ;

– сверхвысоковольтные – свыше 75 кВ.

3. По уровню выходной мощности [3]:

– микромощные – до 1 Вт;

– маломощные – 1-50 Вт;

– средней мощности – 50-400 Вт;

– большой мощности – 0,5-3 кВт;

– сверхмощные – свыше 5 кВт.

4. По стабильности высокого напряжения:

– общего назначения – $\delta U_в\sum$ = 1-5 %;

– повышенной стабильности – $\delta U_в\sum$ = 0,3-1 %;

– высокостабильные – $\delta U_в\Sigma$ = 0,03-0,3 %;

– прецизионные – $\delta U_в\Sigma$ <0,03 %.

5. По структурному построению:

– по количеству выходных каналов – одно- и многоканальные (в том числе низковольтные, но высокопотенциальные);

– по числу ступеней стабилизации – одно- и двухступенчатые;

– по типу используемой структуры регулирования высокого напряжения $U_в$: – с регулированием на стороне переменного напряжения низкой частоты (50/60 Гц, 400/500 Гц и более); – с регулированием на стороне выпрямленного высокого напряжения – посредством высоковольтных линейных стабилизаторов; – с использованием регулируемых преобразователей (инверторов) с высоковольтным выходом, работающих на повышенной частоте (десятки килогерц); – комбинированной – при двухступенчатой структуре стабилизации.

© А.В. Юдин, М.В. Тихонова, Е.А. Елисеичев, 2022.

6. По функционально-схемному построению высоковольтных блоков или трансформаторно-выпрямительных модулей (ТВМ):

– непосредственно с высоковольтного выхода ВИП, то есть со всей величины $U_в$;

– с части выходного высокого напряжения – $kU_в$ (k<1), например с нижних ступеней ВВ-выпрямителя или ВВ-умножителя – по «электронной модели» [4].

Мощные ВИП используются в рентгеновских аппаратах для питания рентгеновских трубок (РТ). В РТ электроны, испускаемые катодом, ускоряются под действием высокого напряжения между анодом и катодом. Электроны ударяются об анод, где происходит их резкое торможение с испусканием рентгеновского излучения. При этом фотоны рентгеновского излучения имеют энергию от 100 эВ до 250 кэВ, с частотой 3×10^{16}-6×10^{19} Гц и длиной волны 0,005-10 нм. Мягкий рентген характеризуется наименьшей энергией фотона и частотой излучения (и наибольшей длиной волны), а жесткий рентген обладает наибольшей энергией фотона и частотой излучения (и наименьшей длиной волны). Жесткий рентген используется преимущественно в промышленных целях. В России основным разработчиком и производителем РТ является ЗАО «Светлана-Рентген» (Санкт-Петербург) [5]. Отечественные мощные РТ для промышленных применений исторически в большинстве типов выпускаются с заземленным анодом. Это позволяет не изолировать электрически от корпуса радиатор с проточной водой, с помощью которого осуществляется охлаждение анода и трубки в целом. Поэтому в таких трубках катод (нить накала) оказывается под высоким потенциалом, в связи с чем вторичная обмотка накального трансформатора должна иметь соответствующую изоляцию относительно первичной обмотки и магнитопровода трансформатора. К сожалению, надо признать, что по долговечности (гарантийная наработка или ресурс Тр) и по некоторым другим параметрам отечественные РТ существенно уступают зарубежным. За рубежом многие известные фирмы, среди прочей продукции, выпускают РТ для применения в медицине, для исследований и промышленных применений. В их числе можно указать Philips, Siemens, General Electric (GE), Varian, Shimadzu, Toshiba, Picker и др. Источники рентгеновского излучения (ИРИ), т.е. ВИП и рентгеновские трубки, используются в обычных рентгеновских медицинских приборах (рентгенодиагностика и флюорография), компьютерных томографах. Кроме того, укажем на применение рентгеновских дифрактометров в материаловедении, кристаллографии и биохимии для выяснения структуры веществ на атомном уровне (рентгеноструктурный анализ). При помощи рентгеновских спектрометров определяется химический состав вещества (рентгеноспектральный анализ). Также давно используются рентгенодефектоскопы и рентгенотелевизионные интроскопы (обнаружение опасных предметов в аэропортах). Основные характеристики ВИП для рентгеновской аппаратуры:

– диапазон мощностей – от единиц ватт до сотен киловатт;

– диапазон выходных высоких напряжений Uв – от единиц до сотен киловольт и более;

– допустимая общая (суммарная) нестабильность $\delta U_{в\sum}$ = 0,01-5 %;

– коэффициент пульсаций высокого напряжения Кп(Uв) = 0,1-1 %;

– режим работы: длительный (8-100 часов и более); повторно-кратковременный; импульсный.

Длительный (непрерывный) режим работы характерен для промышленных рентгенодефектоскопов, аппаратов для рентгеноспектрального и рентгеноструктурного анализа, рентгенотерапии. В частности, ВВИП для аппаратов рентгеноспектрального и рентгеноструктурного анализа в основном выполняются на напряжение 40-60 кВ, ток до 100 мА и мощность до 3-5 кВт. Повторно-кратковременный режим используется в рентгенодиагностических аппаратах, у которых мощность при кратковременном включении может достигать 150 кВт и более при напряжениях до 150 кВ и времени экспозиции (снимка) 0,001-500 с. Импульсный режим работы характерен для аппаратуры промышленной дефектоскопии, исследований высокоскоростных динамических процессов в биофизике, медицине и т. д.

В радиопередающей и радиолокационной аппаратуре источники высокого напряжения применяются для питания СВЧ – электровакуумных приборов (ЭВП) типа клистронов, магнетронов, ламп с бегущей волной и др. В частности, клистро́н – такой ЭВП, в котором преобразование постоянного потока электронов в переменный происходит путем модуляции скоростей электронов электрическим полем СВЧ при пролете их сквозь зазор объемного резонатора. Клистроны подразделяются на два класса: пролетные и отражательные. В пролетном клистроне электроны последовательно пролетают сквозь зазоры объемных резонаторов. В простейшем случае есть два резонатора: входной и выходной. Пролетные клистроны, в отличие от отражательных, имеют гораздо более высокий КПД. Они являются основой всех мощных СВЧ-передатчиков когерентных радиосистем. К высоковольтным источникам для питания, в частности, мощным клистронам в передвижных радиолокационных станциях, предъявляются следующие требования [6]:

– мощность – до 30 кВт и более;

– высокое напряжение – Uв = 12-25 кВ;

– допустимая общая (суммарная) нестабильность $\delta U_{в\Sigma}$ – не более 1 %;

– допустимый коэффициент пульсаций Кп(Uв) – не более 0,0001% (или 10–6).

Такое высокое требование к величине $K_п(U_в)$ объясняется тем, что пульсации высокого (анодного) напряжения приводят к нежелательной модуляции амплитуды (амплитудные шумы) и фазы (фазовые

шумы) выходных сигналов передающего устройства. Вместе с тем, в некоторых применениях клистронов в других видах передающей аппаратуры и в установках для физических исследований [7] не требуется выполнения таких высоких требований: вполне допустимы величины коэффициента пульсаций порядка $K_п(U_в)$ = 0,01-0,1 %.

Лазеры широко применяются во многих отраслях науки и техники. В промышленности они используются для резки, сварки и пайки деталей из различных материалов. Лазеры применяются в голографии. Известно об их применении и в военных целях, например, в качестве средств наведения и прицеливания. Имеются варианты создания на основе мощных лазеров боевых систем защиты. ВИП в большинстве современных систем питания лазеров (например, гелий-неоновых, твердотельных) обеспечивают напряжение поджига, величина которого выше, чем рабочее напряжение:

– напряжение поджига может составлять от 6-10 до 25 кВ и зависит от различных факторов.

– величина рабочего напряжения лазера обычно менее 1000 В,

– амплитуда рабочего тока – от единиц до сотен ампер при частоте следования импульсов до 500 Гц и длительности 0,05-2 мс.

При создании высоковольтной аппаратуры необходима тщательная проработка важнейших параметров. Пульсации напряжения, долговременная и краткосрочная стабильность, повторяемость и погрешность – таков перечень наиболее важных факторов, определяющих степень надежности полученной аналитической информации. Кроме того, поскольку аналитические приборы внедряются в сферу управления производственных технологических процессов, очень важны такие показатели высоковольтных источников, как их надежность и стабильность. Узлами ВИП, которым уделяется особое внимание являются: инвертор, высоковольтный трансформатор и умножитель напряжения.

Библиографический список

1. Нефедов А. В., Интегральные микросхемы и их зарубежные аналоги. Справочник. Т. 1.– М.: ИП РадиоСофт, 2000. – 512 с.: ил.;

2. Костиков В. Г., Никитин И. Е. Источники электропитания высокого напряжения РЭА.– М.: Радио и связь. 1986. – 200с.: ил.;

3. Блинов Н. Н. Рентгеновские питающие устройства. – М.: Энергия. 1980. – 199 с.: ил.;

4. Эраносян С., Ланцов В. Электронные компоненты для мощных импульсных источников питания // Силовая электроника. 2006. № 2;

5. Гинзбург А.И. Критерии статического подобия выпрямителей с емкостной реакцией фильтров // Вопросы радиоэлектроники. Серия XII. Общетехническая. 1965. № 26;

6. Клюев В., Соснин Ф., Авертс В., Болен Р., Меестр П. и др. Рентгенотехника: Справочник в 2-х книгах. Кн.1. – М.: Машиностроение. 1992. – 368 с.;

7. Березин О.К., Костиков В.Г., Шахнов В.А. Источники электропитания радиоэлектронной аппаратуры. – М.: «Три Л», 2000. – 400 с.

ЮДИН АЛЕКСЕЙ ВИКТОРОВИЧ – д-р техн. наук, проф., заведующий кафедрой «Электротехника и промышленная электроника» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Рыбинский государственный авиационный технический университет имени П.А. Соловьева (ФГБОУ ВО РГАТУ имени П.А. Соловьева).

ТИХОНОВА МАРГАРИТА ВЛАДИМИРОВНА – магистр второго курса по специальности «Электроэнергетика и электротехника» кафедры «Электротехника и промышленная электроника» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Рыбинский государственный авиационный технический университет имени П.А. Соловьева (ФГБОУ ВО РГАТУ имени П.А. Соловьева).

ЕЛИСЕИЧЕВ ЕВГЕНИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ – начальник сектора гражданской продукции отдела главного конструктора Акционерного общества «Рыбинский завод приборостроения» (АО «РЗП»), доцент по совместительству кафедры «Электротехника и промышленная электроника» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Рыбинский государственный авиационный технический университет имени П.А. Соловьева (ФГБОУ ВО РГАТУ имени П.А. Соловьева).

Х
И
М
И
Ч
Е
С
К
И
Е
НАУКИ

Д.С. Михайлова

ЭКСПРЕСС МЕТОДИКА ВЫБОРА ЭЛЕКТРОЛИТА КАДМИРОВАНИЯ

Кадмиевое покрытие широко распространено в промышленности. Благодаря тому, что кадмиевое покрытие очень пластичное, его можно использовать для крепежа деталей, имеющих резьбовое соединение, обеспечивая при этом необходимую герметичность во время затяжки. Чаще всего этот способ используют в сферах судостроения, машиностроения, авиастроения и других, где используется крупная техника [1].

***Ключевые слова**: кадмиевое покрытие, электролит цианистый, электролит хлористоаммонийный, электролит сернокислый, электролит сульфатноаммонийный, добавки.*

Актуальность рассматриваемой проблемы заключается в практическом применении электролита кадмирования наиболее выгодного с точки зрения экономики и экологии.

Недостаток использования кислых электролитов является защелачивание раствора в прикатодной зоне, как следствие образование рыхлых, губчатых и шероховатых покрытий [2].

Для получения мелкозернистых гладких осадков кадмия в электролиты рекомендуется вводить органические ПАВ, способствующие повышению катодной поляризации.

Кадмий является высокотоксичным элементом. Пыль и пары кадмия раздражают органы дыхания, он может вызывать такие заболевания, как рак легких, дисфункция почек и т.д.

При нанесении кадмиевого покрытия очень важно соблюдать правила охраны труда и защиты окружающей среды [3].

В таблице 1 приведен сравнительный анализ электролитов кадмирования не только с точки зрения технических характеристик, но и с экономической стороны. У каждого электролита своя цена и различная стоимость утилизации, что заведомо снижает общую оценку электролита при выборе его для конкретной детали.

© Д.С. Михайлова, 2022.

Научный руководитель: *Калинина Наталия Евгеньевна* – кандидат экономических наук, доцент, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, Россия.

Различные детали имеют разную значимость критериев, предъявляемых к покрытию. На основе практических и теоретических данных в таблице представлены удельные веса для деталей.

Таблица 1

Сравнительный анализ электролитов кадмирования

Критерии электролитов	Удельный вес для детали			Виды электролитов			
	болт/винт	гайка	полый цилиндр	цианистый	хлористоаммонийный	сернокислый (Лимеда)	сульфатно-аммонийный (ЦКН)
1)Рассеивающая способность	0,2	0,25	0,3	9	6	9	9
2)Кроющая способность	0,2	0,3	0,35	10	5	9	9
3)Наводороживание (охрупчивание материала)	0,3	0,3	0,1	7	2	7	3
4)Цена	0,1	0,025	0,1	10	7	4	3
5)Экологичность	0,15	0,1	0,1	2	4	8	5
6)Стоимость утилизации	0,05	0,025	0,05	7	10	5	10
Итого	1	1	1				

С учетом значимости критерия можно предложить следующую методику выбора электролита для соответствующего типа деталей:

$$C = \sum(c_j * n),$$

где C – общий балл;

c_j – удельный вес критерия электролита;

n – значимость критерия.

Подставив значения в формулу, мы получили следующие результаты, представленные в таблице 2.

Таблица 2

Общие баллы электролитов для различных деталей

Виды электролитов	Общий балл		
	болт/винт	гайка	полый цилиндр
1)Цианистый	7,55	7,975	8,45
2)Хлористоаммонийный	4,6	4,425	5,35
3)Сернокислый (Лимеда)	7,55	8,075	8
4)Сульфатноаммонийный (ЦКН)	6,05	6,675	7,45

Состав четырех основных электролитов кадмирования и их примерная стоимость (с учетом составления на ванну объемом 1,5 $м^3$) приведены в таблице 3.

Таблица 3

Количественный состав электролитов и их примерная стоимость

Наименование электролита	Состав	Стоимость, т.р.
1)Цианистый	CdO	14,7
	NaCN	118,1
	Na_2SO_4	2,5
Итого		135,3
2)Хлористоаммонийный	$CdCl_2$	89,8
	NH_4Cl	0,9
	NaCl	1,6
	Тиомочевина	1,9
	Клей мездровый	0,7
Итого		94,9
Сернокислый (Лимеда)	CdO	12,1
	H_2SO_4	2,5
	Лимеда	31,7
Итого		46,3
Сульфатноаммонийный (ЦКН)	$CdSO_4$	28,1
	$(NH_4)_2SO_4$	4,8
	ЦКН-04	6,8
Итого		39,7

Для корректировки цианистого электролита дополнительно потребуется 7,5 т.р, для сернокислого – 4,6 т.р. (Расчет по самым затратным компонентам – NaCN для цианистого и Лимеда для сернокислого).

Согласно расчетам, приведенным в таблице 2, очевидно, что электролит сернокислый с добавкой Лимеда в 2,9 раза дешевле цианистого электролита.

Построение и анализ многофакторных регрессионных моделей

Для общения информации и выполнения анализа была построена многофакторная регрессионная модель с использованием пакета прикладной статистики Excel для сернокислого электролита кадмирования (с добавкой Лимеда).

Построению модели предшествует качественный анализ показателей для определения зависимой и независимых переменных в составе модели, сбор необходимой информации о количественных значениях показателей и формирование массива данных.

В таблице 4 приведен массив данных, который содержит в качестве зависимой переменной (y) показатель «стоимость покрытия», а в качестве независимых переменных – показатели-регрессоры (x1-x6), рассматриваемые в качестве факторов, влияющих на уровень зависимой переменной (функции).

Таблица 4

Массив данных для построения многофакторной регрессионной модели

№№	Изделие	Стоимость покрытия, y	Время по min значению толщины покрытия, x1	Время по max значению толщины покрытия, x2	Поверхность, $Дм^2$, x3	Сила тока на деталь, $А/дм^2$, x4	Требование к качеству покрытия (max – 10 баллов), x5	Средняя толщина покрытия, мкм, x6
11	Болт М16х55.56.029 ГОСТ 7796-70	10	51	75	0,56	1,26	7	12
22	Гайка М16-6Н.04.029 ГОСТ 5916-70	5	51	75	0,194	0,43	7	12
33	Шпилька 2М12-6ех90.109.30ХГСА.029 ГОСТ 22038-76	25	51	75	0,56	1,26	7	12
44	Гайка М12-6Н.6.С.029 ГОСТ 5927-70	5	51	75	0,17	0,38	7	12
55	Торсион	80	48	51	6	13,5	10	7,5
66	Стакан	70	93	120	2,08	4,68	8	25,5
77	Обойма	200	75	93	16	36	10	18
88	Муфта	150	66	84	0,29	0,65	9	15
99	Кольцо	110	48	51	32,6	73,35	8	7,5
110	Шайба 40-ОСТ1 12867-77	5	51	75	0,22	0,49	5	12
111	Втулка	50	75	93	0,60	1,35	8	18
112	Цилиндр	65	51	75	0,98	2,21	8	12

На основании приведенных данных выполняются следующие действия:

1)Определим факторы модели, имеющие высокие значения коэффициентов парной корреляции. Это решает задачу выявления тех факторов, которые наиболее тесно связаны с зависимой переменной, а также задачу протестировать исходный массив на наличие мультиколлинеарности, то есть линейной зависимости между объясняющими независимыми переменными (факторами).

В результате получаем корреляционную матрицу, приведенную в таблице 5.

Таблица 5

Корреляционная матрица

	y	*x1*	*x2*	*x3*	*x4*	*x5*	*x6*
y	1						
x1	0,419304	1					
x2	0,135292	0,905387	1				
x3	0,543056	-0,07797	-0,37209	1			
x4	0,543083	-0,07796	-0,37208	1	1		
x5	0,803757	0,326268	0,014016	0,344583	0,344632	1	
x6	0,227247	0,959729	0,987117	-0,26657	-0,26655	0,120479	1

Показатели корреляционной матрицы указывают на то, что наиболее тесная корреляционная связь имеется у зависимой переменной (функции) с пятым фактором (требование к качеству покрытия), а также на то, что отдельные регрессоры (факторы) между собой имеют высокие значения парных коэффициентов корреляции, что может являться признаком наличия мультиколлинеарности (значения более 0,7).

2)Используя тот же массив исходной информации, определим при помощи инструмента анализа данных «Регрессия» параметры уравнения многофакторной регрессионной модели и характеристики качества модели (таблица 6 и таблица 7).

Таблица 6

Регрессионная статистика

Множественный R	0,955503444
R-квадрат	0,912986831
Нормированный R-квадрат	0,808571029
Стандартная ошибка	27,47367803
Наблюдения	12

Таблица 7

Дисперсионный анализ

	df	*SS*	*MS*	*F*	*Значимость F*
Регрессия	6	39598,9	6599,817	8,743761	0,01547559
Остаток	5	3774,015	754,803		
Итого	11	43372,92			

Мы видим, что показатели модели демонстрируют высокий уровень коэффициента детерминации (R-квадрат), который указывает на то, какую долю влияния на рассматриваемую функцию оказывает данный набор факторов (0,913), и удовлетворительный уровень значимости F-критерия Фишера (уровень не выше 0,05 – составляет 0,015), то есть модель обладает достаточно привлекательными характеристиками.

Вместе с тем уровень значимости (P-значение) отдельных коэффициентов уравнения регрессии не удовлетворяет условию иметь значение не выше 0,05. Это требует преобразовать исходную модель в вид, который будет демонстрировать удовлетворительные результаты по P-значениям.

Путем исключения из состава модели ряда коэффициентов, мы стремимся обеспечить достижение условия по критерию P-значение.

В результате выполнения нескольких итераций мы приходим к модификации модели, включающей пять факторов.

Данный вид модели демонстрирует высокий уровень значения коэффициента детерминации (0,913) при весьма приемлемом уровне значимости критерия Фишера (F-критерий имеет значение ниже 0,05), и соответствие требованию иметь для коэффициентов модели уровень P-значений не выше 0,05 (таблица 8 и таблица 9).

Таблица 8

Регрессионная статистика (после изменения математической модели)

Множественный R	0,955447513
R-квадрат	0,91287995
Нормированный R-квадрат	0,840279908
Стандартная ошибка	25,09532055
Наблюдения	12

Таблица 9

Дисперсионный анализ (после изменения математической модели)

	df	*SS*	*MS*	*F*	*Значимость F*
Регрессия	5	39594,26599	7918,853197	12,57409673	0,003921544
Остаток	6	3778,650681	629,7751135		
Итого	11	43372,91667			

Уравнение модели, удовлетворяющей перечисленной совокупности критериев, выглядит следующим образом:

$Y = 14{,}127X1 + 22{,}954X2 + 3{,}690X3 + 26{,}178X5 – 120{,}085X6 – 1161{,}789.$

Исходя из полученных данных, мы можем сказать о том, что стоимость покрытия зависит от времени покрытия, поверхности детали, требования к покрытию и от средней толщины покрытия.

В результате работы была выявлена тенденция нанесения кадмиевого покрытия из бесцианистых электролитов кадмирования.

Для наглядности и выполнения анализа была построена многофакторная регрессионная модель для сернокислого электролита кадмирования (с добавкой Лимеда). В результате выявлено, что стоимость покрытия зависит от времени покрытия, поверхности детали, требования к покрытию и от средней толщины покрытия.

Библиографический список

1. Гальванотехника и обработка поверхности, 2019 год, том 27, №1 «Опыт промышленной эксплуатации сульфатно-аммонийного электролита кадмирования с добавками ЦКН-04 и ЦКН-04С» (Д.В. Кравченко, Г.И. Кузьмина, И.М. Лукьяненко, Е.И. Еренкевич).

2. Успехи в химии и химической технологии, Том XXXII, 2018, №14 «Электролитическое кадмирование» (Ю.М. Аверина, Н.П. Ныркова, Д.А. Шувалов, Н.А. Мосеева, Ю.И. Капустин).

3. Успехи в химии и химической технологии, Том XXXV, 2021, №5 «К вопросу о поиске альтернативы кадмиевому покрытию» (А.З. Янгуразова, С.Ю. Киреев).

МИХАЙЛОВА ДАРЬЯ СЕРГЕЕВНА – магистрант, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, Россия.

АРХИТЕКТУРА

З.В. Мещерякова

ФОРМИРОВАНИЕ ПРИНЦИПОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ И АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ПРИРЕЛЬСОВЫХ ТЕРРИТОРИЙ

В статье сформулированы основные принципы функционального и архитектурно-планировочного решения прирельсовых территорий с учётом эффективного использования территории.

Ключевые слова: *прирельсовые территории, принципы развития прирельсовой территории, проницаемость территории.*

Железные дороги занимают особое место в функционировании города; это не только крупные внешние транспортные связи, но одновременно и мощные искусственные преграды, мешающие нормальному развитию городских подсистем. Обширные городские территории, которые занимают железнодорожные пути, рядом расположенные сортировочные и депо в центральных районах, промышленные вводы, территории технических построек, зоны отчуждения негативно влияют на экологические, архитектурно-планировочные, визуальные характеристики города [1].

Анализ комплексных решений прирельсовых территорий, в частности решений объектов железнодорожной инфраструктуры шести стран (Франция - Северный вокзал (Гар-дю-Нор) в Париже, Великобритания - реновация района Кингс-Кросс, Нидерланды - вокзал в Ассене, Эстония - проект «Ulemiste Terminal» в Таллине, Италия - преобразование привокзального района Барицентралле, Германия - центральный вокзал Берлина) позволил получить следующий результат: принципы проектирования и реконструкции прирельсовых территорий. Предлагаемые принципы можно объединить по таким аспектам: территориально-градостроительный аспект, функционально-планировочный и экологический аспекты.

1.Территориально-градостроительные принципы:

- Застройка территории вплотную к железнодорожным линиям и насыщение её новыми функциями;
- Интеграция прирельсовой территории в транспортно-пешеходную структуру города. Доступность и проницаемость территории: пересечение места расположения объекта дорогами разного назначения и транспорта, создание горизонтальных связей-мостов, вертикальных связей: лифты, лестницы, эскалаторы;

© З.В. Мещерякова, 2022.

Научный руководитель: *Хафизов Ринат Рашитович* – старший преподаватель, Казанский государственный архитектурно-строительный университет, Россия.

- Использование природного и антропогенного ландшафта. Расположение железнодорожных путей относительно земли: в надземном пространстве, в подземном пространстве и на поверхности земли, в зависимости от геологических условий.

2. Функционально-планировочные принципы:

- Многофункциональность. Создание полифункциональной структуры вокзального комплекса, железнодорожной станции. Внедрение в объект функций, доступных для жителей близлежащих районов;

- Использование надпутевого пространства.

Авторы Кочешкова Е. И., Захаров А. В. и Забалуева Т. Р. выделяют следующие типы зданий, которые позволяют использовать пространство над прирельсовыми территориями:

1) «Здание-мост». Такое здание может выполнять не просто функцию связи, но также и торговую, офисную, развлекательную функции.

2)«Здание-платформа». В данном типе здания пролетная конструкция – это «пространственная плита» со световыми колодцами. В таком здании можно расположить: автостоянки, спортивные залы, фитнес-центры, офисные помещения. Примерами типа «здание-платформа» можно назвать: Колледж искусства и дизайна Онтарио в Торонто; здание «Радио Свобода» в Праге.

3)«Здание-портал» – состоит из двух самостоятельных элементов: пролетная конструкция и боковые опоры. Такая модель здания позволяет вторично использовать городские территории, сохраняя их первоначальную функцию. Примерами данного типа здания являются: комплекс крупнейшей телевизионной компании Китая CCTV и телевизионный культурный центр в Пекине [2].

3. Принципы экологического аспекта**:**

- Сокращение энергопотребления;

- Создание комфортной среды в соответствии с принципами универсального дизайна;

- Применение современных технологий, позволяющих снизить негативное воздействие на окружающую среду: применение системы сбора дождевой воды, солнечных батарей, использование шумозащитных экранов.

- Применение естественной вентиляции с помощью кинетических оконных систем.

На основе изученного опыта проектирования прирельсовых территорий и выявленных принципах можно сформулировать новую концепцию реконструкции существующих территорий, прилегающих к железнодорожным путям, и концепцию развития новых прирельсовых территорий с учётом проницаемости территории, доступности и экологического аспекта.

Библиографический список

1. Канунников, М. Н. Многофункциональные комплексы в прирельсовых территориях современного города (на примере Москвы): специальность 18.00.02: диссертация на соискание ученой степени кандидата архитектуры / Канунников Михаил Николаевич. – Москва, 2002. – 168 с.

2. Забалуева, Т. Р. Многоэтажные большепролетные здания над эксплуатируемыми городскими территориями / Т. Р. Забалуева, А. В. Захаров, Е. И. Кочешкова // Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. – 2012. – № 3(158). – С. 34-38.

МЕЩЕРЯКОВА ЗЛАТА ВЛАДИМИРОВНА – магистрант, Казанский государственный архитектурно-строительный университет, Россия.

А.В. Доманчук

СИСТЕМНОЕ ПОНИМАНИЕ КОМПОЗИЦИОННОГО КАРКАСА

Основной вклад, который вносит архитектурное знание в теорию градостроительства, связан с понятиями композиция и ансамбль. Эти фундаментальные архитектурные понятия оказались не только пригодны, но и весьма продуктивны для градостроительства. И суть дела значительно глубже, чем простое смысловое расширение понятий путем переноса с отдельного сооружения на город в целом и соответствующей замены определений (вместо «архитектурной» - градостроительная композиция или вместо «архитектурный» - градостроительный ансамбль). Понятие «композиция» в приложении к городу оказывается более емким и сложным, и это заслуживает специального анализа.

Архитектурная композиция города – это достижение его внутренней целостности, которая, в свою очередь, выражает единство функционального, технического и эстетического содержания города.

Принимая архитектурную композицию города как выражение его пространственной организации, можно сделать упор на творческом начале градостроительной деятельности, усовершенствовать путь формирования пространственной среды, идти не от создания структурных схем к их пространственному выражению, а в обратной последовательности – от богатства формообразующих составляющих в градостроительстве к многообразию их воплощения в виде социальных, экономических, природно-экологических и эстетических задач искусства планирования .

Композиция города в своем архитектурно-художественном выражении и содержании реализуется через систему композиционного каркаса.

***Ключевые слова**: композиционный каркас, композиционное единство, целостность, композиционный акцент, композиционные узлы и оси*

Композиционный каркас – основа целостной и выразительной композиции города

В композиционной структуре городского плана наиболее важное значение имеют: общегородской центр, центры градостроительных образований, наиболее важные культурные, зрелищные, общественные комплексы и пространственные связи между ними.

Главные архитектурно-градостроительные ансамбли города, совместно с объединяющими их пространственными связями – проспектами, эспланадами, бульварами – образуют композиционный каркас города, включающий важнейшие композиционно-пространственные элементы городской среды.

Композиционный каркас – это система планировочных осей и узлов, определяющая замысел и принципиальную основу композиции того или иного градостроительного образования (района, улицы, системы площадей и т.д.). Рисунок композиционного каркаса города взаимосвязан с его планировочным каркасом и дополняется композиционными доминантами (рис.1) [1].

© А.В. Доманчук, 2022.

Научный руководитель: *Шевелев Владимир Петрович* – профессор, член союза архитекторов России, почетный архитектор России, Воронежский государственный технический университет, Россия.

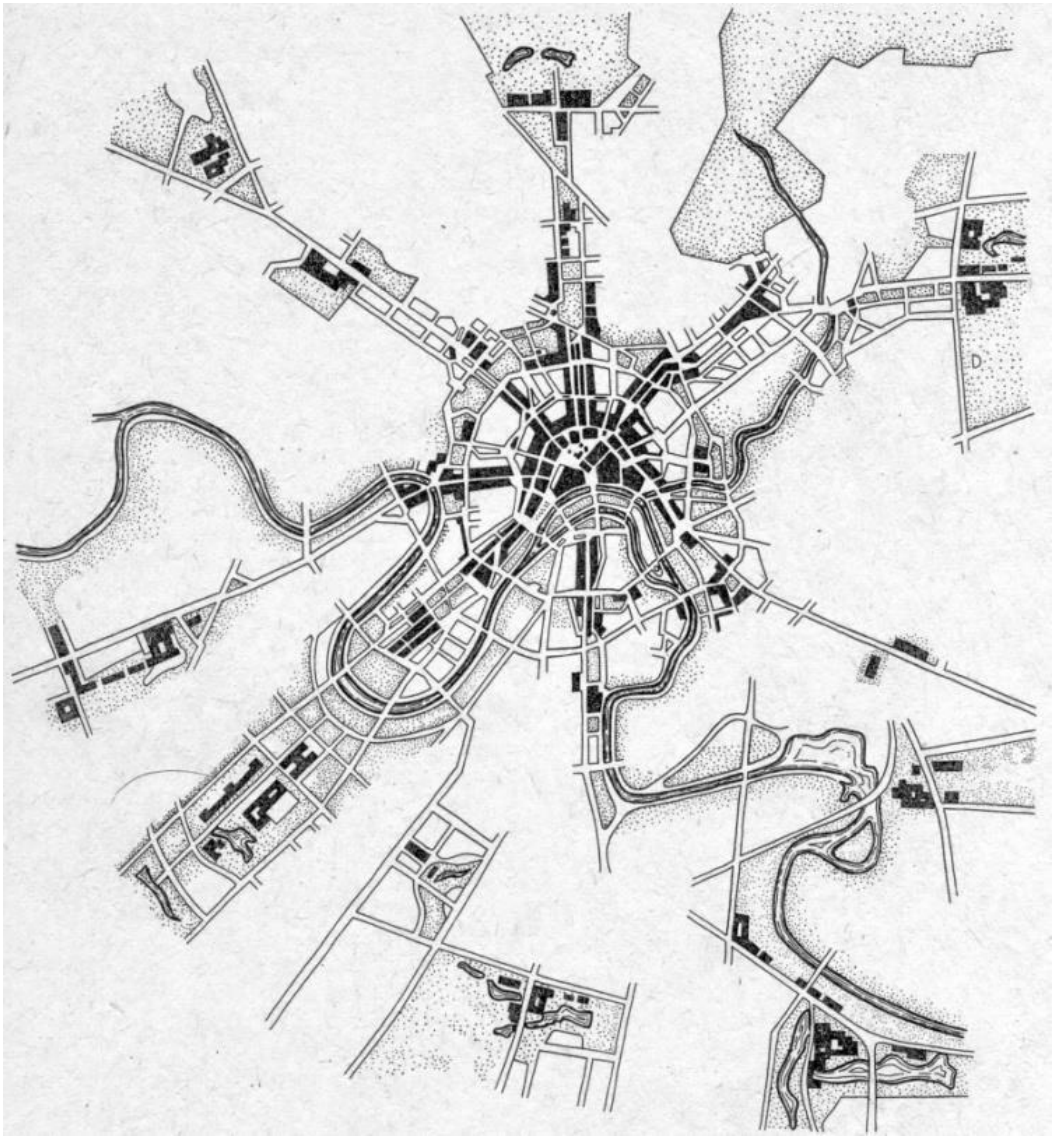


Рис. 1. Композиционный каркас центральной части Москвы

Композиция городского плана видна только на аэрофотоснимках и картографических чертежах, но это важный аспект построения композиции города.

С помощью геометрической формы плана градостроители с древних времен пытались создать идеальные модели городов. Форма круга и квадрата наиболее соответствовала таким представлениям. Города Хеттской империи имели круглую форму плана, существовали за 2 тысячи лет до нашей эры. Форму плана в виде квадрата имели древние города Китая, Индии, Римской империи. При этом город рассматривался в нескольких аспектах: как место жительства и как некая модель мироустройства.

Примером построения композиционного каркаса (плана) города в качестве модели мироустройства является градостроительный ансамбль Императорского города в Пекине. План Пекина, ставшего в 1421 году столицей Китайской империи, имел близкую к квадратной форме и представлял собой три изолированных друг от друга района, каждый из которых размещался один в другом.

Центричное построение плана города Пекина отражало устройство Поднебесной (Серединной) империи, именуемой китайцами, которая, по их представлению, располагалась в самом центре мира. Доминантное место в городе занимал комплекс тронных залов. Таким образом, в системе мироздания подчеркивалось центральное положение императора. Вокруг комплекса тронных залов располагался Запретный или Пурпурный (по цвету стен) город, далее – Императорский город с парками, государственными храмами, складами, резиденциями сановников, а непосредственно вокруг него – остальной Пекин (рис. 2).

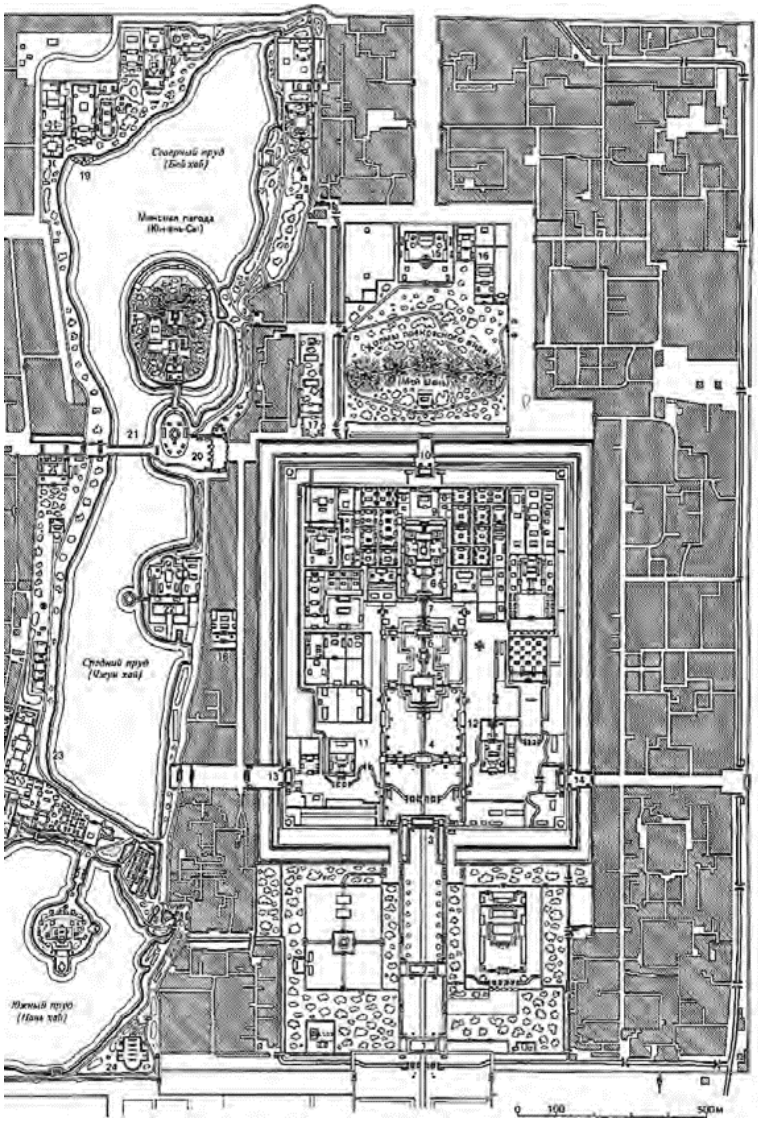


Рис. 2. Центричное построение плана Пекина как модели мироустройства

В XVI-XVII вв. планировка европейских городов подчинялась правилам фортификации своего времени: города имели в плане форму круга, полукруга, квадрата и регулярную планировку улиц; по периметру располагались о боронительные рвы и валы с равелинами и бастионами (рис. 3).

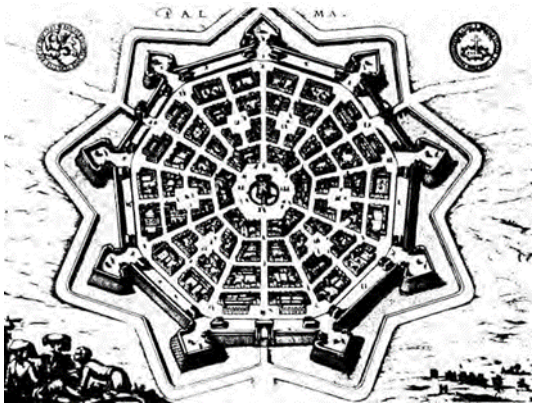


Рис. 3. План венецианского города-крепости Пальма Нуова, 1593 г.

В большинстве городов регулярная планировка улиц как бы «накладывалась» на крутой рельеф. Мало учитывались не только природно-ландшафтные условия, но и местоположение замчищ, монастырей (рис. 4).

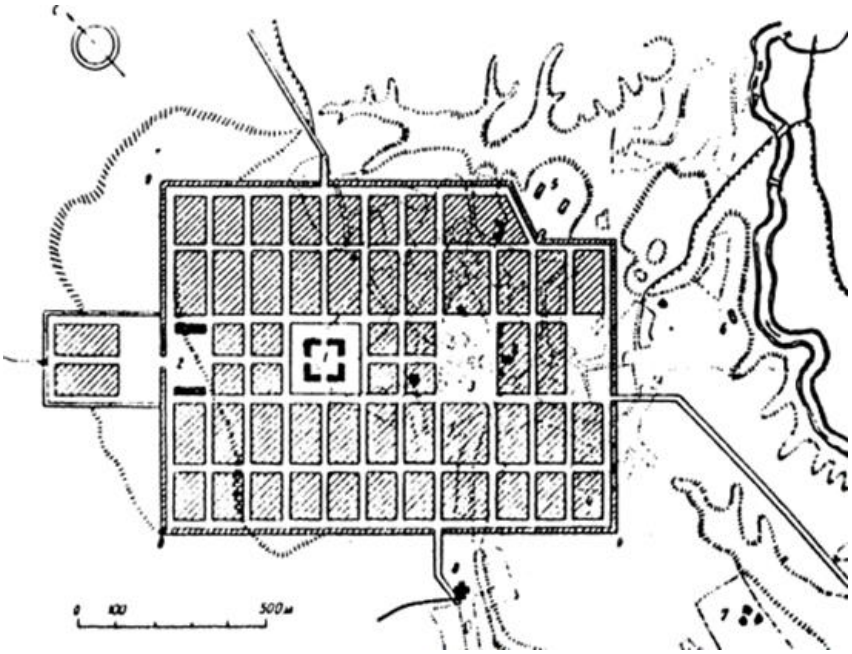


Рис. 4. «Образцовый» план города Мстиславля, 1778 г.

Поиски так называемой идеальной городской планировки ведутся на протяжении всего периода существования самих городов. Композиционные решения городского плана достаточно многообразны. Наряду с простыми геометрическими формами – круг, звезда, многоугольник, разработаны и более сложные градостроительные решения.

Широко известна, например, композиционная схема плана города Бразилиа, созданная архитекторами Л. Коста и О. Нимейером, напоминающая летящую птицу. Проектный план, разработанный для г. Канберра в Австралии архитектором У. Гриффином, напоминает строение кристалла (рис. 5).

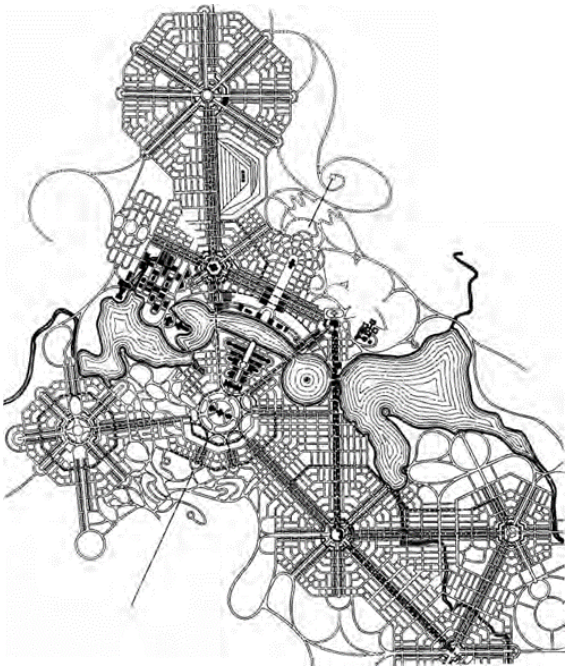


Рис. 5. Город-«кристалл» – проектный план города Канберра (архит. У. Гриффин), Австралия

В связи с ростом урбанизации появились динамичные модели планировки городов, предусматривающие перспективу их территориального развития (рис. 6).

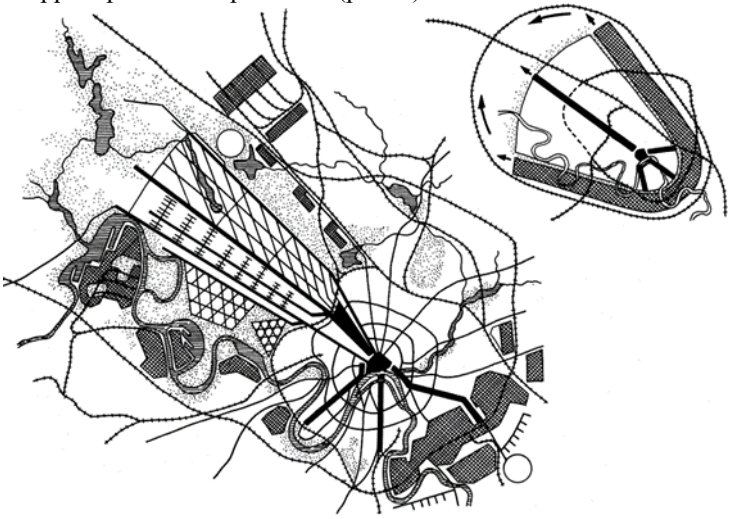


Рис. 6. Динамичная модель планировки города – «парабола» арх. Н. Ладовского, конкурсный проект развития Москвы, 1932 г.

Реализация «идеальных» планировочных моделей городов – скорее исключение, чем правило. В реальном проектировании градостроители имеют дело не с чистым листом бумаги, а с конкретной градостроительной и ландшафтной ситуацией, сложившейся планировочной структурой города.

При формировании композиционного каркаса города также учитываются особенности природно-ландшафтных условий: ориентация по странам света, направление господствующих ветров, другие.

Целостность планировочной композиции города

Определенные закономерности развития и формирования планировочной структуры города в процессе его территориального развития позволили перейти к определению признаков целостности планировочной композиции города — одного из важнейших критериев его качества.

Композиционная целостность – объективное качество планировочного и архитектурного решения, выражающее свойства связности, согласованности частей и цельности принятой композиции города, композиции городского плана, композиции застройки и т.д. [1].

Целостность планировочной композиции города (равно, как и любой другой системы) достигается взаимодействием составляющих ее частей и элементов (в нашем случае — каркаса, его узлов и осей, а также поверхности).

Рассмотрение упорядоченности как наиболее общего признака целостности объясняется психологической особенностью восприятия человека, которая связана с его глубинной потребностью в правильной, закономерно организованной среде, т. е. в определенном порядке. Данная особенность восприятия проявляется в вычленении на каждом уровне организации пространственной среды определенных элементов, причем наблюдается стремление к уменьшению их числа.

Упорядоченность планировочной композиции имеет целью приведение взаимодействия композиционного каркаса и поверхности к единому организующему принципу, прослеживаемому как закономерность [7]. Если обратиться к истории русского градостроительства, то регулярные планы русских городов, разработанные в XVIII в., представляют собой масштабную работу по упорядочению их планировочной структуры, которое проводилось по единому организующему принципу. Характерными его чертами являлись прямоугольная сетка улиц, регулярность, модульность, однотипность кварталов. Русские города и до этого времени были упорядочены как в отношении планировочной, так и объемно-пространственной композиции. Но это была упорядоченность другого рода, подчиненная иному организующему принципу. Разница между ними заключается в различии планообразования.

Упорядоченность планировочной композиции города раскрывается в признаке соразмерности. Данный признак предполагает равновесие между элементами композиции. Различие городов и общих параметров их территорий определяет и различие соразмерности элементов планировочной композиции каркаса и поверхности, т. е. можно говорить об оптимальности соразмерности элементов планировочной композиции для городов с различной структурой и общими параметрами территории.

Соразмерность элементов композиции достигается пропорциональными членениями и модульной координацией, являющимися основными средствами ее установления.

Упорядоченность планировочной композиции города проявляется в признаке иерархичности. Этот признак является основной характеристикой целостности.

Анализ планировочных композиций показывает, что признак иерархичности неизменно обнаруживается в композициях известных своей целостностью городов, независимо от их величины, будь то малый город, такой как Суздаль, или крупнейший город, такой как Москва. Причем чем крупнее город, тем этот признак приобретает большее значение в характеристике целостности его планировочной композиции.

Упорядоченность планировочной композиции города характеризуется признаком «сложность», который предполагает её насыщенность нестандартными элементами и ситуациями. Из этого общего определения данного признака следует, что не всякая сложность приводит к целостной композиции, т. е. здесь также речь идет об оптимальной сложности композиции, о степени ее насыщения нестандартными элементами. В преувеличенном разнообразии элементов планировочной композиции содержится риск нарушения ее целостности, так как порядок пространственной организации города перестанет восприниматься, в свою очередь, в недостаточном разнообразии заключается опасность монотонности пространственной организации города.

Оптимальность сложности планировочной композиции города определяется принципом соответствия сложности планировочной композиции размерам городского плана.

Сложность планировочной композиции города достигается ее упорядочением, во-первых, в отношении числа нестандартных композиционных узлов и осей, во-вторых, в отношении числа типов поверхностей, в-третьих, в отношении распределения нестандартных элементов в плане города.

Указанные признаки характеризуют целостность планировочной композиции города в статическом аспекте. При рассмотрении планировочной композиции города в динамическом аспекте существенное значение имеет поведение этих признаков в процессе развития города, в частности, в изменении общих параметров его территории.

Рассмотренные нами признаки целостности планировочной композиции города позволяют определить понятие «целостность планировочной композиции города» как обобщенную характеристику, которая отражает оптимальность соотношений каркаса и поверхности, выраженную в мерах компактности, соразмерности, иерархичности, сложности и приводящую к появлению интегративных качеств, не свойственных элементам или отдельным частям планировочной композиции города.

Композиционное единство – главное качество композиции города

К числу важнейших понятий теории градостроительной композиции (и вообще теории композиции) относится понятие «единство». Поэтому особый интерес представляет анализ литературных источников с точки зрения характеристики и определения единства композиции.

Композиционное единство города – главное качество композиции города, выражающее общую согласованность его частей и определяющее функциональную и художественную, композиционную целостность города [1].

Понятие «единство» в градостроительстве выступает как одно из основных компонентов системного подхода. Использование его в архитектуре традиционно связано с таким понятием, как ансамбль, означающем целостность архитектурного объекта в композиционном художественном отношении. Понятие композиционного единства используется многими авторами, исследующими вопросы композиции города, для характеристики ее качества, а также выделяется как цель при постановке и решении композиционных задач. В настоящее время интерес к этому понятию связан с процессом становления системных представлений при изучении и анализе композиции города.

На уровне непосредственного визуального восприятия единство композиции города определяется преимущественно для малых поселений (городов) и отдельных градостроительных комплексов. В то же время единство композиции градостроительного комплекса характеризуется как единство видового кадра, единство силуэта, единство панорамы застройки. Для более крупных градостроительных систем единство композиции определяется на концептуальном уровне.

На концептуальном уровне о композиционном единстве можно судить лишь на основе отдельных впечатлений, которые в процессе познания города складываются в целостное представление о нем. Возможность формирования композиционного единства крупного города связывается прежде всего с тем, что в структурных элементах, которые визуально обозримы, отражается структура целого и на основе восприятия этих структурных элементов и формируется представление о целом. То есть единство композиции крупного города предполагает ясность, четкость, упорядоченность и выявленность структурной организации, опознаваемость главных и второстепенных элементов и их взаимосвязь, что в целом должно способствовать ориентации человека в городском пространстве.

Композиционный акцент – главный элемент, объединяющий планировочную композицию и придающий ей композиционную целостность

Композиционный акцент – главный или один из основных элементов (узлов) планировочного или архитектурного решения, объединяющих всю планировочную композицию и придающих ей композиционную целостность [1].

Индивидуальность облика городов определяется индивидуальностью входящих в их состав градостроительных образований.

Разнообразие облика города достигается путем разнообразия объемов и пространств, их конфигурации, размеров, цвета, фактуры, ракурсов восприятия.

Композиционные акценты градостроительных образований создаются с помощью соответствующих приемов планировки и застройки.

При построении градостроительных концепций учитываются условия обозреваемости градостроительных образований. Например, водное зеркало раскрывает дальние перспективы, увеличивает зону обзора.

Важное значение имеет «ощущение места». Существующая планировочная и природно-ландшафтная ситуации не создадут подобного впечатления. Должны быть «знаки» – характерные элементы, которые ассоциируются с данным местом и отличают его от других.

Особую роль для обеспечения ориентации в городском пространстве выполняют доминанты (от лат. dominantis – господствующий) – господствующие в пространстве архитектурные сооружения, контрастно отличающиеся от окружения размерами, формой, цветом [1].

Роль доминант могут выполнять высотные объекты, купола, шпили, хорошо видимые с больших расстояний, архитектурные сооружения нестандартной формы.

Размещение архитектурных доминант позволяет усилить или ослабить их композиционную значимость. При построении градостроительной композиции важно эстетически осмысленное использование природно-ландшафтных особенностей местности. Распространенным композиционным приемом является размещение архитектурных доминант на высоких отметках рельефа – на вершинах холмов, на бровках крутых откосов. При этом увеличивается зона визуального восприятия архитектурного объекта и, соответственно, зона его композиционного влияния. Набольший композиционный эффект достигается при размещении архитектурных доминант на возвышенностях у водных пространств – на высоких берегах рек, озер, водохранилищ, хорошо просматриваемых с обширных территорий.

Композиционный анализ городского пространства позволяет выявить геометрию ландшафта, его объемно-пространственные характеристики [5]. При формировании композиционного замысла учитываются крупные пространственные формы ландшафта – доминирующие возвышенности, крутые откосы, террасы, акватории, массивы зеленых насаждений. В дальнейшем, при проработке проектного решения используются более детальные данные о ландшафтных условиях.

Композиционные узлы и оси – основа формирования композиционного каркаса города

В композиционной структуре городского плана наиболее важное значение имеют: общегородской центр, центры градостроительных образований, наиболее важные культурные, зрелищные, общественные комплексы и пространственные связи между ними.

Главные архитектурно-градостроительные ансамбли города, совместно с объединяющими их пространственными связями – проспектами, эспланадами, бульварами – образуют композиционный каркас города, включающий важнейшие композиционно-пространственные элементы городской среды.

Композиционные центры (узлы) – компактные градостроительные комплексы и объекты, хорошо обозреваемые и служащие ориентирами в пространстве [1].

Композиционные оси – основные направления обзора градостроительной композиции, ориентированные на композиционные узлы. Композиционные оси могут быть урбанизированными (транспортная магистраль, «разрыв» в застройке) или природными (река, берег озера, «зелененый коридор») [1].

Композиционная структура городов усложняется по мере увеличения их территориального развития.

В небольших городах, имеющих компактную планировку, существует непосредственная композиционная связь между главной улицей и главной площадью.

В крупных городах формируются системы архитектурно-градостроительных ансамблей, располагаемых на определенном расстоянии друг от друга. Их композиционные центры и оси обычно образуют иерархически соподчиненную систему.

Выводы

Проведенное в работе исследование позволило получить следующие результаты и выводы.

При планировании композиционного каркаса городов важно создание условий комфортной ориентации в городском пространстве.

Для этого в архитектурной и градостроительной практике все шире используются новые художественные приемы. Изменения связаны как с появлением новых технологий и материалов, так и с изменением мышления архитекторов и градостроителей. Рассмотрены основные понятия, составляющие композицию городского пространства, его планировочную структуру.

Рассмотрены особенности формирования архитектурных и градостроительных ансамблей, качества, характеризующие ансамблевую застройку, возможности интеграции архитектурных объектов в городской и природный ландшафты, формирования комфортной и эстетически выразительной архитектурно-пространственной среды населенных мест.

Выявлена необходимость дальнейшего изучения и анализа архитектурной композиции города, его композиционного каркаса.

Библиографический список

1.Потаев, Г. А. Градостроительное искусство: традиции и инновации / Г. А. Потаев. – Минск: БНТУ, 2016. – 220 с. – ISBN 978-985- 550-887-9.

2.Дробышевская Т.В. Драматургия города // Градостроительство, 2016 – с. 27-35

3.Яргина З.Н. Эстетика города // З.Н. Яргина – М.: Стройиздат, 1991 – 385 с., с. 287 – 292.

4.Иконников А.В. Функция, форма, образ в архитектуре // А.В. Иконников – М.: Стройиздат, 1986 – 286 с., с. 132 – 144.

5.Кострикин Н.Д. План города как основа формирования его художественного образа: Автореф. канд. дисс. арх. наук. — М.: МАРХИ, 1977.

6.Чесноков Г.А. Образ города в истории градостроительства XVI – XIX вв. (на примере городов Западной Европы): метод. указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «История градостроительства и дизайна» // Воронеж. гос. арх. – строит. ун – т; сост.: Г.А. Чесноков – 2010 – 27 с., с. 5 – 13.

7.Лавров В.А. Основы советского градостроительства. Том IV // М.: Стройиздат, 1969 – 162 с., с. 41-55.

ДОМАНЧУК АННА ВИТАЛЬЕВНА – магистрант, Воронежский государственный технический университет, Россия.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ***НАУКИ***

К.Е. Изосимова, И.Р. Шайхуллин

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ РИТМИЧНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА

В статье рассматриваются вопросы по изменению календарного планирования с целью повышения ритмичности производства. Определены основные причины невыполнения производственного плана. Предложено изменение расчета директивных дат производства.

Ключевые слова: *Календарное планирование, оперативное планирование, межцеховое планирование, производственный план, ритмичность, производственный цикл.*

Планирование играет важнейшую управленческую роль и занимает центральное место в механизме хозяйственного управления как способ достижения цели на основе сбалансированности и последовательности выполнения всех производственных операций. [1]

Управление промышленным предприятием требует постоянного решения задач в области внутрипроизводственного планирования. Планирование преумножает способность предприятия реагировать на изменения внешней и внутренней среды, выступает как адаптер и рычаг влияния на объект управления, следовательно, оно ориентировано на более эффективное использование ресурсов и предотвращение непродуманных, ошибочных действий. Внутрипроизводственное планирование имеет в своем составе три типа планирования: стратегическое, тактическое, оперативное.

Стратегическое планирование нацелено на долговременную перспективу, связывает внешнюю и внутреннюю среду предприятия. Главная цель данного планирования – это формирование резервов для

© К.Е. Изосимова, И.Р. Шайхуллин, 2022.

Научный руководитель: *Черепанова Елена Васильевна* – кандидат экономических наук, доцент, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, Россия.

выживания предприятия в активно меняющейся внутренней и внешней среде. В рамках стратегического планирования предприятие ставит перспективные цели и определяет, как и с помощью чего эти цели достигнуть. По итогу тактического планирования формируется план социального и экономического развития компании. До разработки плана, проводится в полном объеме анализ деятельности предприятия, это делается для того, чтобы определить технический уровень производства, организационный уровень, выявить резервы. Оперативное планирование представляет собой конечный этап в иерархии внутрипроизводственного планирования. Оперативное планирование устанавливает связь между всеми элементами предприятия. [2] Особенно оперативное планирование актуально для предприятий с технологической специализацией цехов, выпускающих продукцию с длительным производственным циклом.

Главной задачей оперативного планирования производства является организация равномерной, слаженной работы всех производственных подразделений предприятия для обеспечения своевременного выпуска продукции в установленном объеме, номенклатуре при эффективном использовании всех производственных ресурсов.

Оперативное планирование складывается из календарного планирования и оперативного диспетчирования.

К функциям диспетчерской службы относится:

- осуществление беспрерывного контроля за динамикой выполнения оперативных планов;
- обеспечение слаженной работы цехов путем координации их текущей деятельности;
- руководство оперативной подготовкой производства;
- принятие оперативных мер по предупреждению и устранению отклонений от плановых заданий;
- ликвидация перебоев в ходе процесса производства.

Календарное планирование включает распределение месячных плановых заданий по производственным подразделениям, срокам выполнения и доведение установленных показателей до конкретных исполнителей работ.

Межцеховое планирование обеспечивает разработку и регулирование планов производства, а также контролирует их выполнение всеми цехами предприятия, обеспечивает слаженную ритмичную работу основных цехов, их бесперебойное снабжение, обслуживание вспомогательными цехами и службами.

Составление эффективного календарного плана производственных процессов — это важный и необходимый этап производства. Процесс его составления очень трудоемок и с увеличением номенклатуры трудоемкость только растет. [3]

На сегодняшний день основным инструментом по совершенствованию оперативно-календарного планирования является автоматизированная система управления планированием.

В данной статье вопросы оперативного планирования будут рассмотрены на примере научно-производственного предприятия, разрабатывающего и выпускающего наукоёмкую продукцию в условиях серийного производства. Высокая наукоёмкость продукции обуславливает систематическое обновление номенклатуры, что ставит перед системой оперативного управления производством более сложные задачи, которые решаются с использованием автоматизированной системы планирования. Спецификой системы является многоуровневая иерархическая структура планирования. План изготовления изделий содержит выделенные ключевые позиции состава с разбивкой по цехам, декомпозиция позволяет выделить зоны ответственности в процессе производства. План изготовления цехокомплектов регламентирует директивные даты завершения переделов.

Оперативный план производства пополняется и корректируется на основании:

- нарядов на изготовления,
- извещений на изменение конструкторской документации (КД),
- заявок на восполнение ДСЕ от цехов (в случае отхода ДСЕ в брак),
- заявок от отделов для опытного производства.

Директивные даты в оперативном плане производства для цехов-смежников определяются экспертным путем, что не всегда соответствует реалиям производственного процесса. Сформированные таким образом планы зачастую невыполнимы и негативно влияют на ритмичность производственных процессов. А это приводит не только к увеличению непроизводительных затрат и снижению прибыли, но и негативно сказывается на конкурентоспособности предприятия.

По отчетности одного из цехов предприятия за десять месяцев были получены данные по выполнению обязательной номенклатуры, приведенные на рисунке 1.

Рис. 1. Выполнение по обязательной номенклатуре за период десять месяцев

Причины невыполнения по обязательной номенклатуре представлены на рисунке 2.

Рис. 2. Причины невыполнения плана по обязательной номенклатуре

Основными причинами невыполнения по обязательной номенклатуре является:

- Несоответствие заложенных временных рамок циклу изготовления изделия на основе технологического процесса (ТП)
- Несвоевременное поступление материала
- Несвоевременное поступление деталей сборочных единиц (ДСЕ) из смежных цехов

По собранным данным был выполнен корреляционно-регрессионный анализ зависимости ритмичности производства от основных причин невыполнения по обязательной номенклатуре. В результате была получена математическая модель, отражающая необходимость учёта наличия материалов при формировании календарного плана производства:

$y=0,9632-1,2x1-0,7x2-0,7x3,$

x1 – невыполнение по причине несвоевременного поступления материалов;

x2 – невыполнение по причине несвоевременное поступление ДСЕ из смежных цехов;

x3 – невыполнение по причине несоответствия заложенного временного промежутка циклу изготовления изделия на основе ТП

Причины увеличения невыполнения плана по обязательной номенклатуре связаны в основном с запуском в производство новых изделий, разработанных на предприятии, на которые регулярно выпускаются коррекции КД. При выпуске извещения на изменение КД, сроки изготовления оперативного плана корректируются, но без учета промежутка времени поступления материала в цех, за частую который требуется, т.к. материала может не быть в наличии или произошла его замена. Как следствие, причины роста невыполнения связываются между собой и ведут к срыву сроков головного изделия (рис.3).

Рис. 3. Взаимосвязь невыполнения по обязательной номенклатуре

Проанализировав причины невыполнения плана, можно сделать вывод, что внедрение автоматизированной системы планирования, без дополнения её блоком расчета производственного цикла изготовления продукции (на базе основных этапов техпроцесса) и продолжительности закупки материалов и ПКИ приведёт к невыполнимости производственного плана в случае при замене материалов и ПКИ.

В рамках оперативного планирования для улучшения ритмичности производства следует внести в расчёт директивной даты цеха «совокупный цикл», который рассчитывается из продолжительности производственного цикла (ПЦ) изготовления узлов и деталей изделия и времени поставки материала, а также покупных комплектующих изделий (ПКИ). Выше сказано, что оперативный план изготовления цехокомплектов регламентирует директивные даты завершения переделов и определяются они экспертным путем и на данный момент, в расчете директивной даты (ДД) не учтен «совокупный цикл» при внесении коррекции в КД. Крайне важно время «совокупного цикла» при расчете директивных дат для цехов-смежников, когда согласно технологическому процессу в изготовлении сборочных узлов участвует несколько цехов, и срыв сроков в одном цехе повлечет к срыву в последующем цехе, согласно технологическому процессу.

Директивная дата для выпускающего цеха (цех-сборщика) определяется нарядом на изготовление, но хочется отметить, что срок по наряду, как правило ставится в соответствии со сроком выполнения договора с заказчиком, что не всегда учитывает опережение по выпуску, которое необходимо для дополнительного испытания, упаковки, маркировки изделия и подготовки его к отгрузке. Это также может привести к срыву срока поставки, либо к сверхурочным работам сборочного цеха.

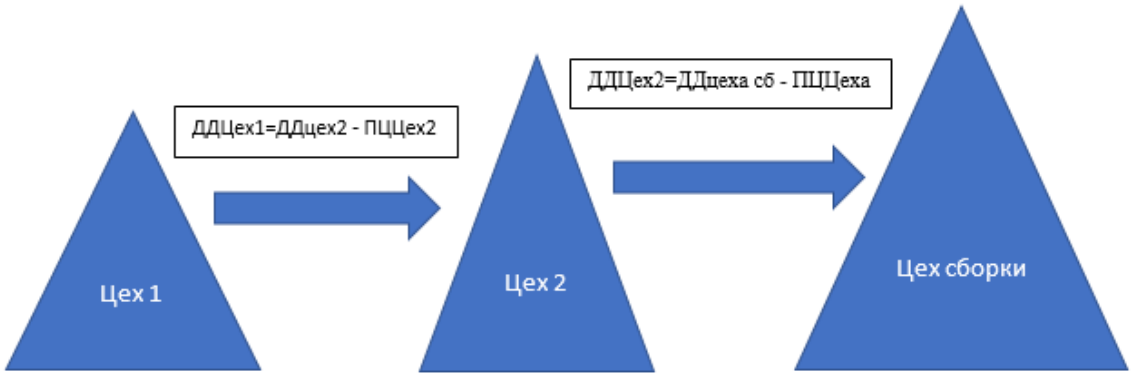


Рис. 4. Расчет директивных дат для цехов (сроков опережения по запуску)

Рассмотрим варианты расчета директивных дат или сроков опережения по запуску для примера, представленного на рисунке 4:

- директивная дата для Цеха сборщика определяется нарядом на изготовления;
- директивную дату для Цеха 2 рассчитаем по следующей формуле:

$$ДДЦех2=ДДцеха\ сб - ПЦЦеха\ сб$$

- директивная дата для Цеха 1 будет рассчитываться с учетом производственного цикла Цеха 2:

$$ДДЦех1=ДДцех2 - ПЦЦех2$$

В случае коррекции КД, с условием изменения материала (или ПКИ) необходимо будет произвести пересчет директивных дат, с учетом «совокупного цикла», для тех цехов, которых касается коррекция КД.

Учет «совокупного цикла» при расчете директивных дат для цехов существенно повысит ритмичность производства в рамках оперативного планирования. При внесении коррекции в КД с условием изменения материала (или ПКИ), обязательным фактором становится учитывание сроков поставки введённых материалов (ПКИ), вплоть до корректировки сроков изготовления головного изделия.

Ритмичность производства поспособствует увеличению выпуска продукции, снижению ее себестоимости, снижению непроизводительных затрат, рациональной загрузке и полному использованию производственной мощности, повышению дисциплины и производительности труда. Условием своевременного выпуска и реализации продукции является ритмичная работа производства.

Библиографический список

1. Современное состояние процессов планирования на предприятии. Чумакова М. В. Молодой ученый. — 2016. — № 20 (124). — С. 451-457.

2. Оперативно-календарное планирование в системе внутрифирменного планирование на промышленном предприятии. Иванова А.С. Мировая наука. 2019. № 12 (33). С. 162-166.

3. О разработке системы поддержки принятия решений для управления ресурсами при календарном планировании производства. Ризванов Д.А., Чернышев Е.С.

В сборнике: Proceedings of the 3rd International Conference. General Chair Woman: Yusupova Nafisa. 2015. С. 85-89.

4. Совершенствование оперативно-календарного планирования. Иванова А.С. Мировая наука. 2019. № 12 (33). С. 167-173.

5. Система оперативно-календарного планирования на оборонно-промышленном предприятии. Хусаинова Р.Ф. Молодой ученый. 2017. № 36 (170). С. 57-60.

6. Применение метода экспертной оценки в календарном планировании

Муратов А., Шириев Р., Янтурин И. В сборнике: Информационные технологии интеллектуальной поддержки принятия решений (ITIDS'2019). Труды VII Всероссийской научной конференции (с приглашением зарубежных ученых): в 3 томах. 2019. С. 176-179.

7. Проблемы планирования на предприятии. Филатова С. Э., Тетерин А.Ю. Молодой ученый. — 2016. — № 12 (116). — С. 1490-1492.

8. Методы совершенствования оперативно-производственного планирования на предприятиях ракетно-промышленного комплекса. Липунов Ю.Э., Бойко А.А. Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2015. Т. 2. № 11. С. 381-382.

ИЗОСИМОВА КСЕНИЯ ЕВГЕНЬЕВНА – магистрант, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, Россия.

ШАЙХУЛЛИН ИЛЬДАР РУСТАМОВИЧ – магистрант, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, Россия.

Д.А. Цепляев

АНАЛИЗ ГРУЗОВОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ НА 2022 ГОД

В статье рассмотрен анализ данных, а также ситуация на рынке грузовой техники, выявлены основные проблемы компаний, связанных с производством грузовой техники.

Ключевые слова: *логистические трудности, грузовые автомобили, зарубежные компании, китайские партнеры*.

В последние годы рынок грузовой техники подвергался постоянным изменениям и корректировкам в плане своего будущего развития. Приоритеты, отдаваемые тем или иным зарубежным партнерам, так же изменялись, в связи с возникающими логистическими трудностями.

К примеру, согласно данным аналитического агентства «Автостат.Инфо», за удачный 2021 год, ряд европейских компаний сумел нарастить объем продаж грузовой техники по отношению к 2020 году, сумев продать данное количество техники (Рис. 1). [2]

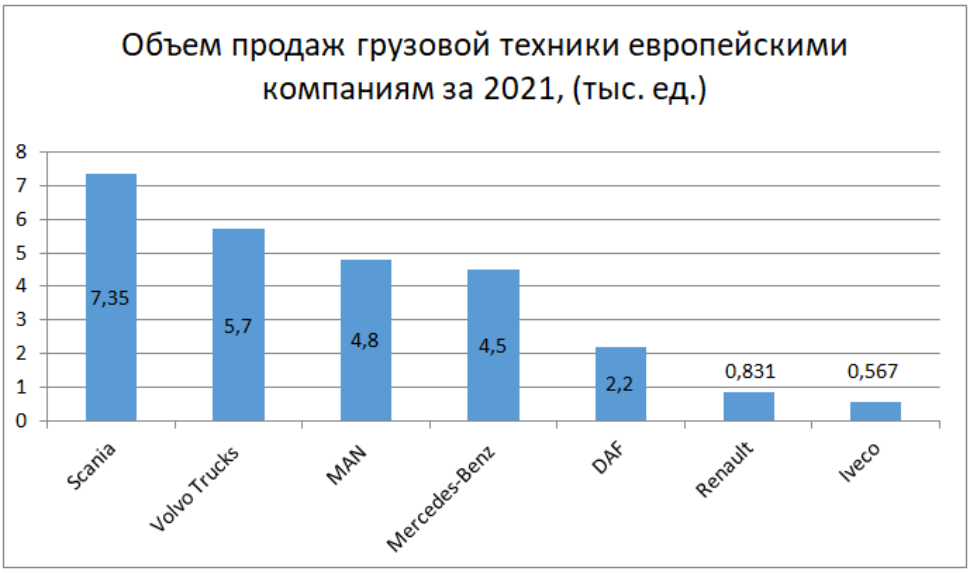


Рис. 1. Объем продаж грузовой техники европейскими компаниям за 2021

По заявлениям представителей данных компаний, их прогнозы на 2022 год были так же позитивными, в том числе сообщалось о еще большем наращивание объема продаж.

К началу марта 2022 года ряд компаний делал заявления о том, что не прекращает свою деятельность в России и нацелен на выполнение обязательств перед деловыми партнерами. [1]

Однако начиная с середины марта 2022 года риторика и поведение компаний кардинально изменилось. На сегодняшний день следующий ряд компаний заявили о приостановлении или полном уходе с российского рынка перечень представлен в нижеследующей таблице.1. [4]

Таблица 1

Обстановка с зарубежными компаниями.

Приостановила деятельность	Приостановила поставки	Приостановила продажи
Ford	MAN	VOLVO
SISU	DAF	IVECO
RENAULT	SINOTRUK	FREIGHTLINER
MACK	SCANIA	TATRA
KENWORTH		
Mercedes-Benz		

© Д.А. Цепляев, 2022.

В связи с отказом сотрудничества большинства зарубежных компаний, сложилась следующая ситуация, что помимо ухода конкурентов в секторе грузового транспорта, так же прекратили взаимодействие и партнеры, предоставляющие технику и материал для производства.

С данной проблемой столкнулся наш концерн «КАМАЗ», по причине указанной ранее ряд грузовых автомобилей недоступен к производству. Решение, которое было принято, это переориентация производственных мощностей, на выпуск грузовиков семейства К3 (модернизированные потомки первенца КАМАЗ-5320) с отечественными двигателями экологического уровня Евро-2. [3]

Нехватку материалов, возможно, было бы устранить благодаря сотрудничеству с китайскими партнерами, однако на сегодняшний день их позиция неясна и наблюдается бездействие с их стороны, при условии крупневшего освобождения рынка автотранспорта за последние десятилетия.

По некоторым данным помимо выше указанных проблем, так же все острее встает вопрос с кадрами, что имеют высокий уровень подготовки. Проведя опрос экспертов, их позиция была следующая данный риск стоит поднять на пятое место среди всех в сфере машиностроения. Данная оценка была отражена в работе проведенной международной страховой компании Allianz под названием «Барометр рисков на 2022 год». [5]

Библиографический список

1. «Ведущие автопроизводители остановили поставки грузовиков в Россию – Грузовики и Дороги» Официальный сайт [Электронный ресурс]. – http://truckandroad.ru/ (дата обращения: 27.04.2022).

2. «Санкции 2022 года: чем угрожает России массовый отток зарубежных автопроизводителей? – iGrader.ru» Официальный сайт [Электронный ресурс]. – https://igrader.ru/ (дата обращения: 27.04.2022).

3. «Российский автопром: результаты февраля и перспективы| ООО Автостат ИНФО» Официальный сайт [Электронный ресурс]. – https://avtostat-info.com/ (дата обращения: 27.04.2022).

4. «Опубликован список иностранных компаний, которые ушли из России» Официальный сайт [Электронный ресурс]. https://www.sravni.ru/ (дата обращения: 28.04.2022).

5. ««Барометр рисков на 2022 год»: в сфере транспорта лидирует дефицит рабочей силы – Грузовики и Дороги» Официальный сайт [Электронный ресурс]. – http://truckandroad.ru/ (дата обращения: 28.04.2022).

ЦЕПЛЯЕВ ДАНИИЛ АЛЕКСАНДРОВИЧ – магистрант, Волгоградский государственный технический университет, Россия.

Ю Р И Д И Ч Е С К И Е

НАУКИ

Н.В. Цыбизов

ОСОБЕННОСТИ ДЕТЕРМИНАЦИИ НАСИЛЬСТВЕННЫХ СЕКСУАЛЬНЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ В ОТНОШЕНИИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ

В статье анализируется механизм детерминации насильственных сексуальных преступлений, совершаемых в отношении несовершеннолетних, раскрывается содержание отдельных причин и условий, вызывающих совершение данных посягательств.

Ключевые слова: *насильственные сексуальные преступления, несовершеннолетний, детерминация, причины, условия сексуального посягательства.*

Посягательства на половую неприкосновенность несовершеннолетних являются наиболее циничным видом преступлений, причиняющим существенный вред здоровью детей и подростков, травматично унижающим достоинство личности, оказывают мощное воздействие на психику жертвы с долговременными негативными последствиями, вплоть до саморазрушительного поведения (суицида).

Борьба с преступлениями против половой неприкосновенности несовершеннолетних выступает как важнейшее направление деятельности правоохранительных органов. Одним из обязательных компонентов этой борьбы выступает предупреждение сексуальных посягательств, которая может вестись эффективно лишь при знании причинного комплекса, вызывающего рассматриваемые преступления, обусловливающего их широкое распространение.

Причины и условия сексуальных посягательств на несовершеннолетних обусловливаются особым характером сферы половых отношений, возникающих между индивидами. Основу половых отношений составляют элементы исторически устоявшихся в конкретном социуме, на конкретный период его развития, взаимоотношений между людьми, возникающих в процессе удовлетворения ими собственных сексуальных потребностей.

Половые отношения основываются на таких важных для человека интересах, как половая свобода, представляющая собой один из аспектов личной свободы, и половая неприкосновенность, являющаяся важнейшей гарантией половой свободы личности. Половые отношения включают в себя также условия нравственного и физического развития несовершеннолетних, условия нормальной половой жизни или

© Н.В. Цыбизов, 2022.

уклад половых отношений.[1] Одним из важнейших элементов уклада половых отношений в современном обществе является запрет на половые отношения (даже на добровольной основе) с лицами, не достигшими «возраста согласия» на сексуальную активность. В настоящее время в России с учетом ряда физиологических, психологических, социокультурных и иных факторов развития человека установлен возраст согласия – 16 лет.

Основу факторов, детерминирующих преступное поведение при совершении любых сексуальных преступлений, составляют социально-психологические факторы, которые отражают:

1) мотивацию, не являющуюся собственно сексуальной, отражающую, прежде всего, межличностные конфликты;

2) собственно сексуальную мотивацию, отражающую, прежде всего, внутриличностные конфликты.[2]

Основным мотивом совершения сексуальных преступлений является стремление к удовлетворению половой потребности в грубой форме. Иногда сексуальные побуждения преступников, совершающих половые посягательства, сочетаются и с хулиганскими побуждениями, стремлением унизить или опорочить жертву, поглумиться над ней, отомстить ей за что-нибудь. Мотивом поведения сексуального преступника может быть стремление к удовлетворению самой потребности в насилии, проявлении агрессии, жестокости, самоутверждении, которое доминирует над собственно сексуальным желанием.[3] С такой точки зрения сексуальное посягательство рассматривается как средство разрешения субъективной проблемы индивида, заключающейся в преодолении (чаще всего неосознанно) подчиненной, пассивной роли, выполняемой им в реальной жизни.

Одной из основных причин половых преступлений считается пьянство и алкоголизм как самого преступника, так и его окружения, а также потерпевших. Состояние опьянения развязывает руки насильнику, активируя его скрытые переживания и влечения.

Довольно часто насильственные сексуальные преступления совершаются лицами, ведущими неправильный образ жизни, злоупотребляющими алкоголем, которые организуют или участвуют в разного рода мероприятиях с целью пьянства и разврата.

У несовершеннолетних, злоупотребляющих алкоголем, нередко искажаются полоролевые представления, способы удовлетворения сексуальных потребностей, выбор полового партнера и т.п. Следствием этого нередко выступает знакомство с лицами, которые в дальнейшем совершают в отношении несовершеннолетних сексуальные посягательства.

Различные сексуальные посягательства на несовершеннолетних часто совершают лица, обнаруживающие психическую патологию, в том числе сексуальные поведенческие расстройства. Так, по данным психиатров, процент невменяемых среди лиц, совершивших изнасилования и насильственные действия сексуального характера, составляет 2,5%, что существенно (в 20 раз) превышает процент от среднестатистических показателей в общей популяции лиц, совершивших преступления. [4]

Постоянно увеличивается количество насильственных преступников, имеющих психические отклонения, не исключающие вменяемости. Многие из этих лиц имеют сексуальные отклонения, психопатии, органические поражения центральной нервной системы и т.д. [5] Сами по себе психические отклонения не влекут обязательно совершение сексуального преступления, однако данную особенность необходимо учитывать, разрабатывая «психологический портрет» насильника.

Значительную роль в формировании уклада половых отношений в современных условиях играют телекоммуникационные сети, в частности, глобальная сеть Интернет. Сегодня всё еще доступными являются многие сайты, ресурсы с порнографическими материалами, позволяющие преступникам знакомиться через Интернет с детьми и подростками, постепенно осуществлять их совращение, а затем при встрече совершать с ними насильственные сексуальные действия. Специалисты отмечают, что с помощью сети Интернет сегодня формируются глубоко законспирированные преступные группы и отдельные субъекты, специализирующиеся на совершении сексуальных посягательств в отношении несовершеннолетних.

Немалое число сексуальных посягательств на несовершеннолетних оказывается возможным вследствие отсутствия за детьми и подростками надлежащего присмотра со стороны родителей или лиц, их заменяющих. Пользуясь тем, что детей нередко оставляют одних играть на улице, не сопровождают в детский сад или школу, преступники уводят их под различными предлогами в уединенные места, где и совершают посягательство.

Ученые-криминологи обоснованно обращают внимание на важную роль в механизме совершения сексуальных посягательств факторов виктимологического характера. Криминологическими исследованиями были выявлены определенные типичные нравственно-психологические качества личности потерпевших, вследствие проявления которых в поведении на лиц, обладающих данными качествами, были совершены насильственные посягательства.[6] Для несовершеннолетних из числа такого рода качеств представляются значимыми внушаемость, ведомость, доверчивость, наивность, подчиняемость и беспомощность

перед авторитетом взрослого, невысокие способности нахождения способов выхода из сложных, субъективно неожиданных ситуаций и т.п. Существенно повышает риск стать жертвой сексуального насилия склонность несовершеннолетнего к употреблению алкоголя, ранние половые отношения и половая распущенность, неразборчивость в выборе знакомых (в том числе вследствие склонности к веселому времяпрепровождению).

Совершению определенного числа сексуальных посягательств предшествует случайное знакомство и непродолжительное общение будущей жертвы с преступником (на улице, в кафе, ночных клубах и т.д.). События, ведущие к совершению преступления, могут развиваться по следующей схеме. Молодой человек пытается познакомиться с понравившейся ему девушкой, она не препятствует этому, при этом стремится выглядеть раскованной, привлекательной, ведет себя таким образом, что у ее нового знакомого создается впечатление о возможности полового контакта. Затем молодой человек делает предложение девушке вступить с ним в половую связь, а получив отказ, совершает изнасилование.

Сексуальные преступления нередко совершаются группами подростков, бесцельно проводящих свободное время в различных местах. Обычно участники таких групп пытаются заговорить с незнакомыми девушками, делают им неприличные предложения, допускают в их адрес оскорбительные высказывания и т.п. Как правило, любая реакция девушки на описанные формы поведения не останавливает, а наоборот стимулирует повышение активности будущих насильников. Молчание жертвы и ее просьбы отпустить они воспринимают как проявление слабости, робости. Резкий по форме ответ расценивается как оскорбление, что способствует появлению в структуре мотива преступления мести за высказывания потерпевшей.[7]

Библиографический список

1. Кузнецов А.В. Уголовное право и личность. М. : Юрид. лит., 1977. С. 78.

2. Багмет А.М., Бычков В.В., Сажаев А.М. Расследование изнасилования и иных насильственных действий сексуального характера, совершенных в отношении несовершеннолетних и / или несовершеннолетними в составе группы: учеб. пособие. М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. С. 77.

3. Криминальная психология: учеб. пособие / авт.-сост. А.И. Ушатиков, О.Г. Ковалев. М. : Изд-во МПСИ; Воронеж : МОДЭК, 2007. С. 168-169.

4. Исаев Н.А. Сексуальные преступления как объект криминологии. СПб. : Юрид. центр Пресс, 2007. С. 195.

5. Антонян Ю.М., Эминов В.Е. Личность преступника. Криминолого-психологическое исследование. М. : Норма, ИНФРА-М, 2014. С. 143.

6. Минская В.С. Личность потерпевшего и ее криминологическое значение // Потерпевший от преступления: темат. сборник. Т. 85. Владивосток : Дальневосточ. гос. ун-т, 1974. С. 92-96.

7. Карагодин В.Н. Расследование умышленных преступлений против жизни, половой свободы и неприкосновенности несовершеннолетних. М. : Проспект, 2019. С. 139.

ЦЫБИЗОВ НИКОЛАЙ ВАСИЛЬЕВИЧ – магистрант, Открытый университет экономики, управления и права, Россия.

О.А. Бердышева

СУДЕБНО-ПРАВОВАЯ ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ ПРАВ СУБЪЕКТОВ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Актуальность рассматриваемых в предлагаемой статье проблем обусловлена ростом и разнообразным регулированием общественных отношений в сферах предпринимательского права. В статье приводятся некоторые примеры, иллюстрирующие реализацию судебно-правовой политики, достоинства и недостатки, их последующее значение. Результаты исследования могут применяться в теоретических исследованиях, посвященных анализу содержания и сущности судебной формы защиты прав субъектов предпринимательской деятельности.

Ключевые слова: *стратегия развития, судебная политика, судебная практика, механизм судебной защиты прав.*

Регулирование развития экономических отношений, а также их судебно-правовая защита всегда было в центре внимания государственного аппарата. В целом, правовая политика есть обусловленная системой основополагающих политико-правовых идей и принципов сознательно- волевая, последовательная деятельность субъектов правовой действительности, направленная на научно обоснованное использование права для надлежащей организации общественной жизни [1]. А судебно-правовую политику в нашем ключе определяют в науке как практическую деятельность государства и других субъектов политической системы по регулированию механизма судебной защиты прав и интересов субъектов предпринимательской деятельности [2].

Судебно-правовая политика не только определяет статус судей, положение органов судейского сообщества, закрепляет формы судебной практики высших судебных инстанций, устанавливает систему судоустройства, правила судопроизводства по рассмотрению дел, но и вырабатывает стратегические направления судебной политики в системе государственной власти, стимулирует принятие законов о совершенствовании правосудия [3].

В судебно-правой политике имеются определенные стратегические документы, определяющие основные направления развития. Это документы по развитию судебной системы[4], Стратегия развития малого и среднего предпринимательства[5]. Указанные акты являются документами стратегического планирования в сфере развития малого и среднего предпринимательства, по созданию мобильного правосудия, электронного правосудия, внедрению программных средств аналитического обеспечения деятельности, формирование электронных дел и формирование электронного архива судебных дел и является основой для разработки и реализации государственных программ Российской Федерации, государственных программ субъектов Российской Федерации, содержащих мероприятия, направленные на развитие малого и среднего предпринимательства.

В научной среде и среди практикующих юристов не раз выдвигались предложения по совершенствованию судебной системы в Российской Федерации. Одним из последних крупных предложений было выдвинуто в формате доклада Центром стратегических разработок совместно с Институтом проблем правоприменения при Европейском университете в Санкт-Петербурге [6].

Указанный документ содержит анализ основных проблем в работе судебной системы и предлагает комплекс мер по ее реформированию. Подготовка доклада проходила во взаимодействии с Верховным Судом РФ и ведущими представителями юридического сообщества. В докладе были выявлены такие проблемы, как высокая нагрузка на судей, низкое качество и непрозрачность кадрового отбора в судейском корпусе, избыточная репрессивность и слабый контроль над обвинением в уголовном процессе. Кроме того, докладчиками предложены варианты решения указанных проблем путем изменения законодательства о судебной системе.

В частности, это создание Федерального центра подготовки судей еще до их назначения на должность, существенное изменение правил о квалификационном экзамене на должность судьи, упразднение экзаменационных комиссий по приему этого экзамена, регламентация деятельности Кадровой комиссии при Президенте РФ.

© О.А. Бердышева, 2022.

В качестве мер изменения законодательства в целях снятия организационных ограничений независимости судей были предложены идеи сокращения срока полномочий председателя (заместителя председателя) суда, введение выборности председателей районного суда или процедуры выдвижения председателя коллективом суда, изменение полномочий председателя суда в процессе назначения судей, распределения дел и материального вознаграждения, совершенствование механизма привлечения судей к дисциплинарной ответственности.

Дополним, что докладчиками были предложены меры по снижению судебной нагрузки и рационализации судебного процесса. Такие как уменьшение количества поступающих в суды дел и издержек, связанных с судопроизводством для его участников, существенное повышение госпошлины и ее дифференциация (в особенности для обращения в суды апелляционной, кассационной инстанции), аудиозапись как основное средство фиксирования хода судебного заседания в гражданском и уголовном процессе.

Вместе с этим, указанный доклад подвергся критике со стороны практикующих юристов и теоретиков. В частности, эксперты отмечают рациональность предложенных изменений, но указывают лишь на точечное решение проблем, а не глобальное изменение.

Применительно к судебно-правовой политике в области судебной защиты стоит согласиться с мнением Абакумовой Е.Н о необходимости гарантий защиты прав предпринимателей в случае их нарушения со стороны представителей публичной власти как основным стратегическим положением. Эта необходимость обусловлена тем, что вмешательство государства в экономическую сферу влечет за собой объективную возможность причинения вреда субъектам предпринимательства [7].

В научной литературе выделяют несколько направлений судебно-правовой политики: правотворческое, правоприменительное, интерпретационное, доктринальное. В рамках статьи стоит остановиться на первых двух направлениях.

Правотворческим направлением признается особая разновидность правотворчества высших органов судебной власти с целью создания необходимых условий для осуществления правосудия, не противоречащих Конституции РФ и общепризнанным принципам и нормам международного права, направленных на внесение вторичных изменений в действующую систему права. Его определяют как комплекс политико-правовых мер в сфере предпринимательства, осуществляемых путем непосредственного влияния на формирования законодательства [8].

Примером реализации правотворческого направления в судебной политике являются, в частности, изменения, внесенный в Арбитражный процессуальный кодекс РФ Федеральным законом № 451-ФЗ [9]. Указанный документ положил начало работы новых апелляционных и кассационных судов общей юрисдикции, исключил термин подведомственность, ввел обязательные требования к представителям в судебном процессе. Данные изменения были выработаны в ходе многолетней работы судейского сообщества, а также подкреплены постановлениями Всероссийских съездов судей, что позволяет сделать вывод об учете мнения представителем судейской практики при выработке законодательных положений.

Кроме того, изменениям подвергается и законодательство об уполномоченных по защите прав предпринимателей в Российской Федерации. В частности, Федеральным законом от 02.11.2013 № 294-ФЗ уполномоченным были расширены полномочия по судебному обжалованию актов. Данные лица получили право выносить подлежащие немедленному исполнению предписания о приостановлении их действия до вступления в законную силу судебного акта. А с 30.11.2019 г. на рассмотрении ответственного комитета Государственной Думы РФ находится законопроект, предоставляющий право региональным уполномоченным беспрепятственно посещать места временного содержания и исполнения наказания в виде лишения свободы в целях защиты предпринимателей.

Следующим рассматриваемым направлением является правоприменительное направление судебной политики. Оно призвано выработать основные государственные приоритетов в сфере осуществления права, основные принципы взаимодействия государства, общества и личности в правореализационной сфере. Примером изменения и уточнения судебной практикой действующего законодательства является Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 03.10.2017 N 33. Разъяснения Пленума направлены на строгое соблюдение установленных законом гарантий прав предпринимателей при возбуждении в отношении их уголовного преследования, избрании меры пресечения в виде заключения под стражу, признании изъятых в ходе следствия предметов и документов вещественными доказательствами, а также при решении вопроса об освобождении их от уголовной ответственности или о назначении виновным справедливого наказания. А Постановлением Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 18 ноября 2004 г. № 23 законодательные нормы о незаконном предпринимательстве были фактически дополнены новыми положениями, утоняющими признаки осуществления незаконной предпринимательской деятельности.

Таким образом, как справедливо отмечает В.С. Белых, «…формально судебная практика не является источником права, тем не менее отмечает, что она играет роль фактора, оказывающего существенное влияние на совершенствование и развитие предпринимательского законодательства» [10].

В заключение следует сказать, что процессуальные нормы, определяющие правила разрешения экономических и иных споров, затрагивающих интересы бизнеса, должны учитывать как положения о необходимости обращения за судебной защитой только в отсутствие других реальных способов разрешения противоречий, так и необходимость предоставления гарантий судебной защиты бизнесу.

Библиографический список

1.Правовая политика России на современном этапе: Учебное пособие / Ю. К. Краснов; Моск. гос. ин-т междунар. отношений (у-нт) МИД России. — М.: Прометей. 2019

2.М.Н. Марченко «Правовая политика: понятие, субъекты, механизм реализации»//Вестник Московского университета № 5. 2013.

3.Д. И. Артёмова, Е. В. Личко Влияние судебной политики на судебное реформирование в России//Вестник Пензенского государственного университета.2014.

4.Постановление Правительства РФ от 27 декабря 2012 г. N 1406 «О федеральной целевой программе "Развитие судебной системы России на 2013 - 2024 годы» //СПС Консультант Плюс

5.Распоряжение Правительства РФ от 02.06.2016 № 1083-р (ред. от 30.03.2018) «Об утверждении Стратегии развития малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации на период до 2030 года» (вместе с «Планом мероприятий («дорожной картой») по реализации Стратегии развития малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации на период до 2030 года») //СПС Консультант Плюс

6.Доклад «Предложения по совершенствованию судебной системы в Российской Федерации и изменению нормативных актов в целях их реализации» //СПС Консультант Плюс

7.Абакумова Е.Б. Государственно-правовая защита прав предпринимателей в публичных правоотношениях//Russian Journal of Economics and Law.2018.

8.Малько А.В., Мазуренко А.П., Струсь К.С. «Приоритеты правотворческой политики в сфере предпринимательства»//Правовая политика и правовая жизнь.2010.

9.Федеральный закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 28.11.2018 № 451-ФЗ//СПС Консультант Плюс

10.Белых В.С. Правовое регулирование предпринимательской деятельности в России. М. Проспект, 2010.

БЕРДЫШЕВА ОЛЬГА АЛЕКСЕЕВНА – магистрант, Удмуртский государственный университет, Россия.

А.В. Фахрутдинова

СЛУЖЕБНАЯ ПРОВЕРКА, ЧТО ЭТО И КАКОЙ ПОРЯДОК ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ?

В статье я хочу затронуть вопрос о проведении служебной проверки, а именно о всех тонкостях её проведения и разобраться с вопросом, что же всё-таки представляет из себя служебная проверка и в отношении кого нужно её проводить и за какие проступки.

Ключевые слова: *служебная проверка, дисциплинарный проступок, сроки.*

Для начала разберем само понятие, что такое служебная проверка.

Служебная проверка — это деятельность работодателя по своевременному, всестороннему, полному и объективному сбору и исследованию материалов по факту инцидента, который нельзя сразу отнести к тем или иным конкретным нарушениям дисциплины, или дисциплинарного проступка, либо невыполнения им функциональных обязанностей.

Служебная проверка проводится по инициативе работодателя (или уполномоченного им лица), либо по письменному заявлению сотрудника. Кроме того, причиной проведения служебной проверка может стать служебная записка или докладная записка на сотрудника организации, где усматривается дисциплинарный проступок.

Чаще всего проведение служебных проверок ассоциируется с государственной гражданской службой, т.к. исходя из статистики в государственные органы поступают многочисленные жалобы, заявления на действия и бездействия сотрудников государственных органов, а именно: нарушения законодательства об административных правонарушениях, что может быть выражено в нарушении процессуальных сроков. В государственных органах по представлению прокуратуры также проводится служебная проверка, на основании жалобы заявителя.

Срок проведения служебной проверки месяц, со дня поступления жалобы, обращения, представления в государственный орган.

Если сотрудник в отношении которого проводится служебная проверка находится в командировке, отпуске или по причине временной нетрудоспособности, хочу отметить, что данные периоды в срок проведения служебной проверки не входят. В этот период процедура проведения служебной проверки должна быть приостановлена на время отсутствия сотрудника.

После получения информации о дисциплинарном проступке издается приказ о проведении служебной проверки.

В приказе о проведении служебной проверки представлена следующая информация:

- Основание проверки.
- Состав Комиссии по проведению служебной проверки (- далее Комиссия) во главе с председателем Комиссии.
- Срок проведения служебной проверки.
- Срок предоставления письменных объяснений Комиссии от сотрудника, совершивший дисциплинарный проступок.

После получения объяснений Комиссией ведется исследование письменных фактов и представленных материалов. После обсуждения и принятия решения, Комиссия составляет заключение о результатах исследования фактов, опровергающих нарушение дисциплинарного проступка или наоборот подтверждающих.

Кроме того, государственный гражданский служащих в отношении которого проводится служебная проверка, имеет право, как давать письменные объяснения, так и не предоставлять их Комиссии. Но не предоставляя никаких подтверждений об отсутствии в его действиях дисциплинарного проступка данные будут толковаться не в его пользу, не факт, но имеет место ход развития такого события.

По итогам проделанной работы председатель Комиссии, а также члены Комиссии и проверяемое лицо подписывают заключение о проведении служебной проверке, и председатель Комиссии предоставляет его руководителю организации для принятия итогового решения.

По результатам проведения служебной проверки выносится решения о следующих видах дисциплинарного взыскания, а именно:

© А.В. Фахрутдинова, 2022.

- Замечание;
- Выговор;
- Предупреждение;
- Увольнение с государственной гражданской службы.

Последний ключевой момент — это доведение до работника сведений о применении дисциплинарного взыскания к нему или об отсутствии оснований применения дисциплинарного взыскания.

Если сотрудник будет не согласен с Комиссией и итоговым решением руководителя организации, то может оспорить данное заключение по служебной проверке в суде.

Проводя исследования могу сказать, что оспаривания заключений по служебной проверке не настолько частые в судебной практике, они имеют место быть, но их не так много.

Несогласие человека наиболее часто заканчивается заявление об увольнении по собственной инициативе, нежели поход в суд.

ФАХРУТДИНОВА АЛЕНА ВЛАДИСЛАВОВНА – магистрант, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при президенте Российской Федерации (Уральский институт управления - филиал г. Екатеринбург), Россия.

А.В. Фахрутдинова

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РОССИЙСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА О ДИСЦИПЛИНАРНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ГРАЖДАНСКОЙ СЛУЖБЕ

В данной статье затронут вопрос о применении дисциплинарной ответственности к государственному служащему на государственной гражданской службе. А именно, анализ дисциплинарных проступков в последствии которых, приводит к дисциплинарной ответственности.

Цель - проанализировать законодательство о дисциплинарной ответственности при прохождении гражданской службы и перспективы его развития.

Ключевые слова: *гражданский служащий, дисциплинарная ответственность, служебная проверка.*

Начнём с того, что в Российской Федерации необходимо постоянно совершенствовать законодательство в сфере государственной гражданской службы, данный факт положительно повлияет на успешное функционирование государственной гражданской службы. Выделю одну из основных проблем, которая может препятствовать реализации исполнения государственным гражданским служащим своих должностных обязанностей по обеспечению исполнения полномочий лиц, замещающих государственные должности, является недостаточная четкость норм о дисциплинарной ответственности гражданского служащего в Федеральном законе от 27 июля 2004 г. N 79-ФЗ "О государственной гражданской службе Российской Федерации" (далее - Федеральный закон N 79-ФЗ).

Проанализировав законодательство о дисциплинарной ответственности на государственной гражданской службе, необходимо отметить следующее:

В соответствии со статьей 56 Федерального закона N 79-ФЗ служебная дисциплина на гражданской службе - обязательное для гражданских служащих соблюдение служебного распорядка государственного органа и должностного регламента, установленных в соответствии с настоящим Федеральным законом, другими федеральными законами, иными нормативными правовыми актами, нормативными актами государственного органа и со служебным контрактом.

Хочу отметить факт, что Федеральный закон N 79-ФЗ не дает определения служебного распорядка, а также не раскрывает более четкого понятие должностного регламента, также не указывает, что дисциплина на гражданской службе обязательна для всех служащих подчинение правилам поведения, определенным Федеральный закон N 79-ФЗ.

Это обязательное для всех служащих подчинение правилам поведения Федерального закона N 79-ФЗ, необходимо указать на то, что невыполнение гражданским служащим обязанностей, ограничений и запретов, связанных с гражданской службой, является дисциплинарным проступком. Перечисленные пробелы выше не всегда могут быть восполнены путем толкования закона.

Также хочу обратить внимание, что в ст. 47 Федерального закона N 79-ФЗ имеется понятие - "должностной регламент государственного органа", которое также детально и четко не раскрывает суть для полного понимания.

Обратите внимание на отсутствие примерного распорядка государственного органа, из этого каждый государственный орган разрабатывает свой индивидуальный распорядок, который больше напоминает правила внутреннего распорядка для служащих, которые применяются в части, не противоречащие закону, и мало чем между собой различающиеся.

Даже в законе прописано, что примерные должностные регламенты утверждаются соответствующим органом по управлению государственной службой.

В статье 57 Федерального закона N 79-ФЗ дается перечень дисциплинарных взысканий за совершение дисциплинарного проступка, то есть за неисполнение или ненадлежащее исполнение гражданским служащим по его вине возложенных на него служебных обязанностей, представитель нанимателя имеет право применить следующие дисциплинарные взыскания:

1) замечание;

2) выговор;

3) предупреждение о неполном должностном соответствии;

© А.В. Фахрутдинова, 2022.

4) утратил силу. - Федеральный закон от 07.06.2013 N 116-ФЗ;

(см. текст в предыдущей редакции)

5) увольнение с гражданской службы по основаниям, установленным пунктом 2, подпунктами "а" - "г" пункта 3, пунктами 5 и 6 части 1 статьи 37 настоящего Федерального закона.

Исходя из ст. 57 Федерального закона N 79-ФЗ следует отметить, что дисциплинарное взыскание, как увольнение с гражданской службы, может последовать только за следующие дисциплинарные проступки:

неоднократное неисполнение гражданским служащим без уважительных причин должностных обязанностей, если он имеет дисциплинарное взыскание;

однократное грубое нарушение гражданским служащим должностных обязанностей, а именно:

прогул (отсутствие на служебном месте без уважительных причин более четырех часов подряд в течение служебного дня);

появление на службе в состоянии алкогольного, наркотического или иного токсического опьянения;

разглашение сведений, составляющих государственную и иную охраняемую федеральным законом тайну, и служебной информации, ставших известными гражданскому служащему в связи с исполнением им должностных обязанностей;

совершение по месту службы хищения (в том числе мелкого) чужого имущества, растраты, умышленного уничтожения или повреждения такого имущества, установленных вступившим в законную силу приговором суда или постановлением органа, уполномоченного рассматривать дела об административных правонарушениях;

принятие гражданским служащим, замещающим должность гражданской службы категории "руководители", необоснованного решения, повлекшее за собой нарушение сохранности имущества, неправомерное его использование или иное нанесение ущерба имуществу государственного органа;

однократное грубое нарушение гражданским служащим, замещающим должность гражданской службы категории "руководители", своих должностных обязанностей, повлекшее за собой причинение вреда государственному органу и (или) нарушение законодательства Российской Федерации.

Изложение данной статьи является некорректным, так как напрашивается вывод, что не всякое нарушение служебной дисциплины, допущенное гражданским служащим, является дисциплинарным проступком, за который гражданский служащий может быть уволен.

Реализация указанных предложений по совершенствованию законодательства о дисциплинарной ответственности позволит не только осуществить принцип неотвратимости ответственности за совершение дисциплинарного проступка, но и соблюсти при избрании вида взыскания за совершенный дисциплинарный проступок общеправовых принципов ответственности.

ФАХРУТДИНОВА АЛЕНА ВЛАДИСЛАВОВНА – магистрант, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при президенте Российской Федерации (Уральский институт управления - филиал г. Екатеринбург), Россия.

А.В. Фахрутдинова

ИНСТИТУТ СЛУЖЕБНОЙ ПРОВЕРКИ ПО ДИСЦИПЛИНАРНЫМ ДЕЛАМ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СЛУЖАЩИХ

В данной статье мы рассмотрим понятие, назначение, а также виды проверок, проводимые по фактам нарушения дисциплины и законности в системе государственной гражданской службы Российской Федерации. От полноты, правильности, законности и объективности проведения проверки зависит обеспечение законных прав и интересов государственного гражданского служащего, в отношении которого проводится проверка.

Ключевые слова: *государственная гражданская служба, государственный гражданский служащий, служебная проверка, дисциплинарная ответственность, служебное расследование.*

Служебная проверка в системе государственной гражданской службе Российской Федерации характеризует назначение, содержание и возможный процессуальный порядок действий по фактам совершения нарушений дисциплины, требующих изучения и анализа.

Проанализировав институт служебной проверки в системе государственной гражданской службы Российской Федерации, проводимой в связи с нарушениями служебной дисциплины, обусловлена различными подходами к ее правовой регламентации в рамках отдельных государственных органов, в том числе в части: определения задач проверки; круга субъектов и участников, их правового статуса; порядка и сроков проведения проверки, применения обеспечительных мер, видов разрешенных действий по сбору и закреплению доказательств; утверждения заключения проверки и ознакомления заинтересованных лиц с ее результатами.

Анализируя законодательство Российской Федерации о государственной гражданской службе напрашивается вывод о наличии иных видов разновидностей проверок (дисциплинарных, служебных расследований), связанных с нарушениями дисциплины государственными служащими, случаями причинения ими материального ущерба, например, проведение разбирательства, проверки в случаях совершения коррупционного проступка, административного расследования.

Служебное расследование - это деятельность в рамках дисциплинарного производства соответствующих должностных лиц по своевременному, всестороннему, полному и объективному сбору и исследованию материалов по факту дисциплинарного проступка сотрудников (работников), либо невыполнения ими функциональных обязанностей из стадий дисциплинарного производства.

Служебное расследование — это сугубо внутренняя проверка, рамки служебного расследования ни по кругу лиц, ни по объему не должны выходить за рамки ведомства, учреждения, государственного органа, предприятия. Лица, не входящие в штат структуры, внутри которой проводится служебное расследование могут давать письменные пояснения в качестве свидетелей и привлекаться в качестве специалистов только в добровольном порядке и по личному желанию.

Служебное расследование по фактам разглашения сведений, составляющих государственную тайну, утраты носителей таких сведений имеет самостоятельную правовую основу, собственные цели и задачи, субъектный состав, предполагаемый результат, порядок проведения и документального оформления.

В рамках служебной проверки, разбирательства, служебного административного расследования в силу особенностей существующего правового регулирования комплекс процессуальных действий как таковой отсутствует, скорее, можно говорить о наличии процессуальных форм проведения проверки (выяснения обстоятельств нарушения дисциплины), совершения отдельных процедурных (проверочных) действий по сбору доказательств, применения мер обеспечения производства, фиксирования полученных результатов в определенной форме. Имеют место также различия по срокам, порядку проведения, участникам, оформляемым административно-процессуальным документам, предполагаемым результатам часть правоотношений в рамках служебной проверки носит организационный или процедурный характер.

Таким образом, и разбирательство, и административное расследование предполагают проведение выяснения, исследования, изучения чего-либо, что полностью охватывается понятием "проверка". Норма-

© А.В. Фахрутдинова, 2022.

тивно определенные задачи разбирательства по факту нарушения дисциплины и служебного административного расследования по законодательству в основном аналогичны задачам служебной проверки, которая выступает одной из форм выяснения обстоятельств дисциплинарного дела. С учетом необходимости использования в нормативных актах понятий и терминов, полностью соответствующих их содержанию и назначению, в целях устранения терминологической путаницы в рамках единой отрасли административно-процессуального права предлагаем термин "административное расследование".

Фахрутдинова Алена Владиславовна – магистрант, ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при президенте Российской Федерации» Уральский институт управления - филиал г. Екатеринбург, Россия.

ФАХРУТДИНОВА АЛЕНА ВЛАДИСЛАВОВНА – магистрант, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при президенте Российской Федерации (Уральский институт управления - филиал г. Екатеринбург), Россия.

В.Д. Земсков

ЖИЛОЕ ПОМЕЩЕНИЕ КАК ОБЪЕКТ ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ

В статье рассматриваются проблемы отнесения жилого помещения к объекту права собственности. Данная проблема достаточно актуальна, так как существует множество проблем с трактовкой понятия жилого помещения, а также требований к нему. В статье приводятся различные точки зрения авторов и их разъяснение.

Ключевые слова: *жилое помещение, собственность, проживание граждан, правомочие, право собственности.*

Начиная обсуждение проблемы отнесения жилого помещения к объектам права собственности, необходимо определиться с понятиями жилого помещения и права собственности.

В данной статье будем использовать следующее понятие права собственности: право собственности – это право владения, пользования и распоряжения вещью.

Под жилым помещением будем понимать изолированное помещение, являющиеся недвижимым имуществом, которое пригодно для постоянного проживания граждан, а также отвечает установленным санитарным и техническим правилам и нормам, иным требованиям законодательства.

Следует отметить, что определение жилого помещения, данное в ЖК РФ, отличается от определения жилого помещения, закрепленного в ГК РФ. П. 2 ст. 288 ГК РФ дает определение жилого помещения как помещения, пригодного для проживания граждан. Между помещениями, предназначенными для постоянного проживания граждан (квартиры, жилые дома, дома престарелых), и помещениями, предназначенными для временного проживания граждан (гостиницы, кемпинги, дома отдыха, садовые дома) имеется существенная разница. Представляется, что ужесточение требований к назначению жилого помещения, а именно только для постоянного проживания, оправдано и справедливо [1].

Гражданским законодательством предусмотрены различные способы приобретения права собственности на жилое помещения, такие как купля-продажа, дарение, приватизация, наследование и другие [2].

Устанавливается, что владение предполагает обеспеченную законом возможность иметь жилое помещение в своем хозяйстве, осуществлять над ним господство, указывать его в своем балансе и т. п. Реализация правомочия пользования, как правило, предполагает наличие владения, кроме случаев пользования жилым помещением, переданным иному лицу в наем. Собственник вправе передать жилое помещение иному лицу и по договору безвозмездного пользования. Однако применительно к жилым помещениям пользование предполагает применение его по целевому назначению (проживание собственника, членов его семей и иных лиц). Такое пользование имеет свои пределы – необходимость соблюдения установленных строительных, противопожарных, санитарных и иных требований к жилому помещению, нарушение которых чревато соответствующей ответственностью. Правомочие распоряжения предполагает возможность совершения в отношении жилого помещения действий, влекущих существенные изменения в нем либо в состоянии его принадлежности. Это такие действия, как: отчуждение в любой форме, отказ, внесение изменений в правовой статус, сдача под залог и прочее [3].

Данное разъяснение наиболее правильное для понимания того, как осуществляется право собственности в отношении жилого помещения.

Авторы выделяют следующие особенности права собственности. Во-первых, право собственности является имущественным, так как возникает по поводу такого специфического объекта как жилое помещение. Во-вторых, право собственности относится к вещным правам. Собственник обладает наиболее широким объёмом правомочий, позволяющих ему самостоятельно воздействовать на вещь, совершать в отношении принадлежащей ему вещи любые действия. Поэтому исключительно собственник имеет возможность воздействовать на вещь без совершения каких-либо положительных действий со стороны обязанных лиц. Это предопределяет третью особенность права собственности на жилое помещение. Право собственности на жилое помещение относится к числу исключительных прав, что предполагает возможность исключать воздействие всех третьих лиц на принадлежащее ему жилое помещение, вмешательство в сферу его хозяйственного господства [4].

Данные особенности позволяют чётко понять, что отличает жилое помещение как объект права собственности от других видов вещей.

© В.Д. Земсков, 2022.

В настоящее время одним из самых распространенных путей приобретения жилья является долевое строительство, где застройщик осуществляет строительство дома за счет финансирования гражданами строящегося жилья [5].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что жилое помещение как объект права собственности достаточно хорошо рассмотрено современными учёными. Право собственности на жилое помещение является наиболее полным вещным правом, так как даёт возможность собственнику владеть, пользоваться и распоряжаться жилым помещением любым, не противоречащим закону способом, к примеру, продать. А также жилое помещение отличается от других объектов вещных прав особыми характеристиками.

Библиографический список

1. Чикурова Н.В. Жилое помещение как объект права собственности / Вестник магистратуры. - 2021. - № 3-1 (114). С. 53 – 55.

2. Склярова А.А. / Некоторые актуальные проблемы приобретения права собственности граждан на жилые помещения / Вестник магистратуры. - 2019. - № 4-4(91). С. 72-74.

3. Османов О.А. / Некоторые аспекты права собственности на жилое помещение / Вестник Дагестанского государственного университета. Серия 3. Общественные науки. - 2021. Том 36. Вып. 3. С. 51 – 55.

4. Корнилова Н. В. / О системе вещных прав на жилое помещение / Аграрное и земельное право. - 2020. - № 4(184). С. 57-61.

5. Булгаков В.В. Право собственности на жилые помещения / Актуальные проблемы государства и права. - 2019. Т. 3. - № 10 Материальное право. С. 200 – 206.

ЗЕМСКОВ ВЛАДИСЛАВ ДМИТРИЕВИЧ – магистрант, Челябинский государственный университет, Россия.

В.Д. Земсков

ПРАВО СОБСТВЕННОСТИ СУПРУГОВ НА ЖИЛОЕ ПОМЕЩЕНИЕ

В статье рассматривается проблема права собственности супругов на особый объект вещного права – жилое помещение. Проблема является достаточно актуальной, так как существует множество неясностей осуществления права собственности супругов. Многие авторы приводят различные точки зрения на сложившуюся проблему и соответствующие пути решения.

Ключевые слова: *жилое помещение, общая собственность, супруги, брачный договор, имущество.*

По общему правилу, у супругов при заключении брака в установленном законом порядке возникает право общей совместной собственности, то есть без определения соответствующих долей, кроме тех случаев, когда собственники сами решили установить эти доли, к примеру, путём заключения брачного договора.

Можно выделить следующие признаки права совместной собственности супругов:

1) множественность субъектов, т.е. собственников;

2) единство объекта собственности, которым может быть как индивидуально-определенное имущество, так и совокупность вещей.

Кроме того, можно выделить и другие признаки общей собственности:

1) делится не вещь, а право на нее;

2) имеет своей целью – обеспечение возможности совместного использования несколькими лицами, принадлежащего им имущества;

3) между собственниками имущества существует взаимосвязь;

4) предусмотрены такие специальные способы защиты общей собственности, как выделение и раздел долей, а также установление порядка владения и пользования таким имуществом [1].

Данные признаки позволяют отличить право собственности супругов от других субъектов гражданского права.

Приобретая жилое помещение в собственность, необходимо провести его государственную регистрацию в соответствующих органах.

Поэтому российский законодатель в силу того, что недвижимость в любом общественном устройстве является объектом экономических и государственных интересов, для этой категории имущества устанавливает обязанность государственной регистрации прав на него для того, чтобы упорядочить систему недвижимых объектов в стране и усилить защиту прав собственников [2].

Непонятной становится ситуация, когда брак не зарегистрирован и имеется так называемое фактическое сожительство. В связи с этим возникают трудности при разделе имущества между сожителями, так как необходимо доказывать факты совместного проживания и совместного ведения домашнего хозяйства. Проанализировав судебную практику, можно выделить несколько вариантов поведения сожителей, которыми они могут воспользоваться при определении принадлежности имущества. Первый вариант – поделить имущество по взаимному согласию, это означает, что каждый из них становится законным владельцем того имущества, которое он приобрел в период совместной жизни, даже если это имущество было приобретено посредством вложения обоих сожителей или одного из них. В данном случае как такого спора о разделе имущества нет, так как сожители самостоятельно приходят к соглашению о разделе. Второй вариант – признание права общей долевой собственности на имущество, приобретенное в период сожительства, в таком случае определяются размеры долей в праве общей собственности, которые должны быть пропорциональны количеству вложенных средств каждым из сожителей [3].

Данные варианты являются наиболее правильными на современном этапе. Ведь если нет государственной регистрации брака, то соответственно не могут применяться нормы семейного законодательства и должны применяться нормы гражданского законодательства.

изненной представляется ситуация, которую приводит один автор в своей статье. При отсутствии брачного договора недвижимость, приобретенная в браке, будет принадлежать и жене, и мужу, не важно, кто указан в государственном реестре недвижимости как собственник. Именно поэтому, сдавая документы

© В.Д. Земсков, 2022.

на регистрацию, следует запастись согласием, причем нотариальным, второго супруга на приобретение или продажу. И не обвинять в излишней любопытности сотрудника Росреестра или МФЦ, когда он задает вопрос «А состоите ли Вы в браке?» [4].

Отдельно можно сказать о членах семьи собственника жилого помещения, к примеру, членах семьи супругов.

Членом семьи собственника является любое лицо, на которое указывает сам собственник, вселяя его на правах сопользования и совладения жилым помещением, без права распоряжения последним. Основанием возникновения права члена семьи собственника на проживание является односторонняя сделка собственника – указание на лицо как на члена семьи. Каких-либо соглашений, устных или письменных, в качестве основания вселения законом не предусмотрено. Этим отличается вселение собственником иных лиц на ином праве, например праве аренды [5].

ЧЧленами семьи супругов могут являться абсолютно любые лица, которые вселены на таком праве (дети, родители, братья и сёстры).

Таким образом, право совместной собственности супругов на жилое помещение является особым правом, так как жилое помещение приобретается в совместную собственность, то есть в собственность мужа и жены. В случае сожительства (при отсутствии зарегистрированного брака) судам приходится решать достаточно много спорных моментов, доказать факт принадлежности имущества становится проблематично. Также членам семьи супругов принадлежит право пользования жилым помещением на основании факта вселения в качестве члена семьи.

Библиографический список

1. Шаферова А. В. / Понятие и состав общего имущества супругов / Вопросы студенческой науки Выпуск – 2021. - №11 (63), 302. С. 302 – 307.

2. Драчева А. Д. / Основания возникновения права общей совместной / Вопросы российской юстиции. Выпуск 8. С. 155 – 164.

3. Пролипото З.А. / Собственность фактических супругов: практические аспекты / International Journal of Humanities and Natural Sciences, vol. 1-2 (64). – 2022. С. 133 – 136.

4. Авраменко К.В. Жилое помещение в собственности супругов / Наука молодых Территория науки. - 2018. - № 2 173. С. 173 - 176.

5. Строгонова Т. П. Основные права и обязанности членов семьи собственника жилого помещения // Вестник Пермского университета. Юридические науки. 2018. Вып. 42. С. 700–723. DOI: 10.17072/1995- 4190-2018-42-700-723.

ЗЕМСКОВ ВЛАДИСЛАВ ДМИТРИЕВИЧ – магистрант, Челябинский государственный университет, Россия.

А.Х. Алхаматов

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ВЕНЧУРНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Венчурная деятельность является одной из основных мер по достижению инновационного развития и повышению конкурентоспособности экономик. В настоящее время в законодательстве Российской Федерации наблюдается проблема, которая заключается в отсутствии единого законодательного акта, который бы единообразно решал вопросы правового регулирования венчурного инвестирования. А ведь именно комфортность правовой среды является одним из основных параметров, определяющих успешность венчурной деятельности. В исследовании использовались сравнительно-правовой и формально-юридический методы.

***Ключевые слова**: венчурная деятельность, инвестиционная деятельность, правовое регулирование, инновационная деятельность, законодательный акт.*

Венчурная деятельность способствует развитию инновационной сферы нашей страны и увеличению конкурентоспособности экономики в целом. Успешность данной рискованной деятельности, прежде всего, значительно зависит от законодательного регулирования. Однако, в законодательстве России существует проблема в отсутствии единого акта, который бы регулировал все вопросы, касающиеся венчурных инвестиций.

Распоряжением Правительства РФ от 17.11.2008 г. «Об утверждении Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» [1] отмечено, что одной из важнейших целей государственной политики в области развития инноваций заключается в создании государственных или государственно-частных фондов прямых инвестиций для повышения рыночной стоимости компаний, занимающихся развитием технологий, а также посредством венчурного инвестирования развить отдельные стадии развития бизнеса в инновационной деятельности. Для привлечения инвестиций возникает необходимости в создании соответствующих реформ. В настоящее время касаемо Российской Федерации такой реформой выступает предусмотренные Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [2] национальные проекты.

В связи с молодостью российского рынка венчурного инвестирования и нуждой детализации законодательства, доля данной деятельности занимает лишь малую долю в нашей стране. Стоит также отметить, что в большинстве экономически развитых стран, где также развита деятельность венчурного инвестирования, отсутствует единый закон, регулирующий венчурную инвестиционную деятельность. В таком случае регулирование происходит путем общего законодательного регулирования инвестиционной/инновационной деятельности. В одной из самой развитой модели инновационного регулирования – Соединенных Штатах Америки важное значение играет Закон Стивенсона-Уайдлера 1980 года «О технологических инновациях», регламентирующий кооперацию между частным и государственным секторами в сфере разработки и производства наукоемкой продукции. Также создаются промышленно-технологические центры. [3] Стоит отметить, что законодательство США и России в области венчурной деятельности схожи, а именно в части осуществления государственной поддержки и предоставления льгот.

Вообще, употребление понятия венчурная деятельность довольно неоднозначно, так как до сих в российском законодательстве данное определение не закреплено ни в одном из актов. Таким образом, данное понятие следует понимать от английского «venture» — рискованный) инвестирование, связанное с повышенными рисками для инвестора. Инвестирование, в свою очередь, осуществляется не во всякие инновационные проекты, а лишь относящимися в области высокотехнологичных проектов. В связи с этим в Российской Федерации из-за отсутствия единого акта инновационная деятельность регулируется законо-

© А.Х. Алхаматов, 2022.

Научный руководитель: *Чукреев Андрей Александрович* – кандидат юридических наук, доцент, кафедра гражданско-правовых дисциплин Института государства и права, Тюменский государственный университет, Россия.

дательством в области интеллектуальной собственности, а инвестиционная венчурная деятельность регулируется общими актами, касающимися инвестиционной деятельности. Акты, которые существуют в настоящий момент и регулируют отечественное венчурное инвестирование, в частности это акты Президента и Правительства не в полной мере обеспечивают реальные экономические и правовые потребности. [4] Особенно это касается защиты прав инвесторов, налогового права и интеллектуальной собственности. Также из-за риска возникновения двойного налогообложения, «перетекания капиталов» все же остается актуальным принятие единого акта, который бы привел к единообразию правоприменения, заложил правовые основы деятельности венчурных инвесторов, а также сократил правовые коллизии в данной сфере. В частности, это относится к нормативному закреплению понятия венчурной инвестиционной деятельности, а также некоторые её элементы как субъект, объект (как венчурный проект), формы и методы. Почему же это должен быть именно федеральный закон? Дело в том, что федеральный закон обладает бóльшей юридической силой по сравнению с другими нижестоящими актами, что позволит «маркировать» приоритетность венчурной деятельности в функционировании государства.

Исходя из вышеизложенного, под субъектами венчурной деятельности можно считать: инвесторы, заказчики, подрядчики, пользователи объектов венчурных капитальных вложений и другие лица, а под объектами - находящиеся в частной, государственной, муниципальной и иных формах собственности и организационно-правовых формах различные виды инновационных организаций с высоким потенциалом роста.

Из новелл хочется осветить введение понятия «конвертируемый заем» Федеральным законом от 02.07.2021 N 354-ФЗ "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" [5] – данный закон внес изменения в несколько федеральных законов: "Об акционерных обществах", "Об обществах с ограниченной ответственностью", "О рынке ценных бумаг", "О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей" и в Основы законодательства Российской Федерации о нотариате.

Простыми словами, конвертируемый заём — это форма инвестирования в стартап под процент с условием, что при желании инвестор вправе превратить этот долг в акции компании.

Следовательно, можно будет заключать конвертируемого займа. Это есть разновидность договора займа, предусматривающий право инвестора потребовать от заемщика, являющегося непубличным обществом, увеличения уставного капитала (получения акций / доли). Заключению такого договора должно предшествовать единогласное одобрение всеми участниками общества-заемщика.

В чем же заключается поддержка венчурного инвестирования? Теперь инвестору предоставляется право выбора – увеличить свой запитал за счет роста компании, либо же на полученных процентах. Например, когда стартап показывает выдающийся рост и привлекает в себя большое количество инвестиций, тогда инвестору выгоднее, конечно, получить свою долю, а стартапу в этом случае заём не возвращает. Также преимущество этого нового вида договора, что нет необходимости тратить время на выпуск акций, реструктуризацию компании и изменения устава. Данный договор уже получил свое практическое применение – «Мэйл ру» предоставила агрегатору такси «Везет» конвертируемый заем, который она сможет превратить в акции компании.

Таким образом, правовое регулирование венчурного инвестирования не должно останавливаться по следующим причинам:

1) Развитие венчурной деятельности является приоритетным в политике многих государств, в том числе и в России. В связи с возникновением все большего количества инновационных производств нельзя преуменьшать роль венчурных капиталовложений.

2) На данный момент правовое регулирование венчурных инвестиций представляет собой неурегулированный массив законодательных актов, что приводит к злоупотреблению правами, что не может положительно сказываться на венчурном инвестиционном климате, а также на самой работе венчурных фондов.

Исходя из вышеизложенного, можно прийти к следующему выводу: законодательное регулирование венчурной деятельности в Российской Федерации продолжает активно развиваться. Благодаря которым совершенствуются и повышается эффективность существующих механизмов венчурного инвестирования, а также это способствует расширению возможностей для инвесторов и, в целом, объем венчурных инвестиций будет с каждым годом все востребование.

Библиографический список

1. Об утверждении Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17.11.2008 г. N 1662-р // СЗ РФ. 2008. № 51. Ст. 2732.

2. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204. // СЗ РФ. 2018. N 20. Ст. 2817.

3. Илларионов Н.В. Понятие и особенности венчурных сделок // Юрид. мир. 2013. № 9. С. 20-23.

4. Правовая среда венчурной деятельности в Российской Федерации // Адвокатское бюро Горемыкина, Цокол и Партнеры. М.: Российская ассоциация прямого и венчурного инвестирования, 2009.

5. Федеральный закон от 02.07.2021 N 354-ФЗ "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" // СЗ РФ. 2021. N 27 (часть I). Ст. 5182.

АЛХАМАТОВ АХМЕДХАН ХИЗРИЕВИЧ – магистрант, Институт государства и права, Тюменский государственный университет, Россия.

Д.А. Кошиева

ПРИЧИНЫ ЖЕНСКОЙ РЕЦИДИВНОЙ ПРЕСТУПНОСТИ

Данная статья посвящена изучению рецидивной преступности женщин в современных условиях. В статье анализируются причины и факторы, влияющие на женскую рецидивную преступность.

Ключевые слова: *причина, фактор, женская преступность, рецидив.*

Серьезность ситуации заключается в том, что женский рецидивизм остается самостоятельным явлением со своей характерной спецификой. В определенной степени женский рецидивизм совпадает с общими показателями женской преступности.

В современных условиях требуется углубленное изучение женской преступности, выяснение ее источников, причин преступного поведения женщин. Это обусловлено тем, что преступность среди женщин оказывает весьма отрицательное влияние на общество, его институты, особенно на семью, ее нравственно-психологическую атмосферу. Женская преступность является показателем нравственного здоровья общества, его духовности, отношения к базовым общечеловеческим ценностям. Асоциальное и тем более преступное поведение женщин оказывает разрушающее воздействие на подрастающее поколение [1].

Детерминанты - конкретные факторы (обстоятельства), которые порождают явление, обусловливают его существование. [2]

В современном российском обществе существуют факторы, имеющие самостоятельное значение для детерминации женской преступности. К ним относят: неравенство женщин на рынке труда, нестабильное материальное состояние женщин, сильное материальное расслоение общества, ухудшение значения и ценности института семьи, увеличения роста потребления алкогольных напитков, наркосодержащих препаратов, одурманивающих веществ среди женщин, размытость жизненных устоев, обесценивание традиционных ценностей.

Тяжелая, неквалифицированная работа физически истощает женщин, в добавок, эта работа достойно не оплачивается, легче найти другие возможности получения дохода. И чаще всего, это становится причиной преступного поведения, когда воровство, мошенничество, бродяжничество и проституция становятся источником «легких денег».

Несмотря на происходящие позитивные изменения, криминогенное значение безработицы среди женщин также сохраняется. Потеря работы выступает в качестве одной из причин, существенно повлиявших на совершение преступления осужденными женщинами. Отсутствие возможности получения легального дохода может субъективно оправдать совершение преступления, а вынужденное обращение к менее квалифицированной, низкооплачиваемой работе снижает качество жизни женщины и ее семьи, создает чувство неудовлетворенности, невостребованности.

Если женская заработная плата является единственным источником средств для существования семьи, то она вынуждает лицо к поиску дополнительного дохода. Вся негативная динамика женской корыстной преступности обусловлена маленьким заработком и отсутствием достойной материальной стабильности.

Что касается обусловленности криминального поведения причинами нравственной деградации личности женщин, то представляется справедливым утверждение С.М. Иншакова: «Нищета постепенно размывает все нравственные запреты, и человек становится готовым ко всему»[3].

© Д.А. Кошиева, 2022.

Научный руоковдитель: *Осипьян Анна Валерьевна* – кандидат юридических наук, доцент, Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Россия.

[1] Дугенец А.С., Тищенко Ю.Ю., Самойлова А.А. Уголовно-Исполнительная характеристика осужденных женщин // "Российский следователь". 2020. N 12. – С.89

[2] Криминология: учеб. для вузов / под ред. В.Д. Малкова. - 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Юстицинформ, 2006. – С.142

[3]Ушатиков А.И., Ковалев О.Г., Корнеева Г.К. Прикладная криминальная психология. Учебное пособие. Рязань, 2012. - С.56

Одной из самых серьезных криминологических проблем является насилие в семье, жертвами которых становятся не только женщины, но и дети.

Женщины, отбывшие наказание, чаще всего, теряют способность контролировать свои эмоции и умение выходить из конфликтных ситуаций. Порой приступы гнева и агрессии, возникающих из бытовых проблем, а также из иных конфликтов, приводит к совершению новых преступлений.

В результате конфликтов вновь совершили преступления 15% осужденных женщин. Значительно выше (около 40%) данный факт влияет на совершение правонарушений в период отбывания наказания в виде лишения свободы. [1]

С ростом вовлечения женщин в экономическую деятельность, усилением их социальной самостоятельности меняются и стереотипы женского поведения. В частности, возрастает алкоголизация и наркотизация женской части населения. Для многих женщин алкоголь становится средством выхода из стресса, ухода от материальных, семейных, бытовых проблем. Проявляется и тенденция увеличения доли женщин среди наркопотребителей. Употребление алкоголя, наркотиков, потребность в них могут выступать и в качестве обстоятельств, непосредственно обусловливающих совершение корыстных преступлений.

Очевидно отрицательное влияние наркотической и алкогольной зависимости на дальнейшее законопослушное поведение и процесс ресоциализации лиц, освобожденных от отбывания наказания в виде лишения свободы. При этом основная часть осужденных женщин, возвращаясь в ту социальную среду, которая привела их к совершению преступления, возобновляет употребление наркотиков и алкоголя, что значительно повышает риски совершения ими новых преступлений [2].

Так, в качестве одной из основных причин совершения повторного преступления после освобождения от отбывания наказания в виде лишения свободы осужденными женщинами является употребление алкоголя и наркотических средств.

Рассматривая факторы, которые представляются особо значимыми для детерминации преступности лиц женского пола, важно понимать, что их однозначная связь с совершением конкретных преступлений вовсе не предполагается: определяющая роль принадлежит, как правило, мотивации преступного поведения — взглядам, убеждениям, ценностным ориентациям конкретной личности, формирующимся в процессе жизнедеятельности.

Библиографический список

1.Дугенец А.С., Тищенко Ю.Ю., Самойлова А.А. Уголовно-Исполнительная характеристика осужденных женщин // "Российский следователь". 2020. N 12.

2.Криминология: учеб. для вузов / под ред. В.Д. Малкова. - 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Юстицинформ, 2006.

3.Ушатиков А.И., Ковалев О.Г., Корнеева Г.К. Прикладная криминальная психология. Учебное пособие. Рязань, 2012.

4.Фумм А.М. Пенитенциарные преступления: общая характеристика и особенности предупреждения // Криминологические проблемы регионов Крайнего Севера России: материалы Всероссийской научно-практической конференции (г. Мурманск, 2 - 3 июля 2015 г.): сб. науч. ст. / отв. ред. А.И. Долгова. М., 2015.

КОШИЕВА ДИАНА АСЛАНОВНА – магистрант, Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Россия.

[1] Дугенец А.С., Тищенко Ю.Ю., Самойлова А.А. Уголовно-Исполнительная характеристика осужденных женщин // "Российский следователь". 2020. N 12. – С.89

[2] Фумм А.М. Пенитенциарные преступления: общая характеристика и особенности предупреждения // Криминологические проблемы регионов Крайнего Севера России: материалы Всероссийской научно-практической конференции (г. Мурманск, 2 - 3 июля 2015 г.): сб. науч. ст. / отв. ред. А.И. Долгова. М., 2015. С. 191 - 197.

Ф
И
Л
О
Л
О
Г
И
Ч
Е
С
К
И
Е

НАУКИ

А.А. Сушко

ЭМОТИВНОСТЬ КАК ЛИНГВИСТИЧЕСКАЯ КАТЕГОРИЯ

В статье исследуется междисциплинарный подход к изучению эмотивности, разграничиваются такие понятия экпрессивность и эмотивность, приведены определения термина эмоция, а также изучены теории эмоций.

Ключевые слова: *эмотивность, текстовая эмотивность, теория эмоций.*

Проблема изучения эмоций является наиболее актуальной в последние десятилетия. Данный вопрос исследуется не только в области лингвистики, но и в смежных науках, как психология, когнитология, философия и социология. Внимание ученых к вопросу эмоций подтверждается значительным количеством научных публикаций: статей, диссертаций. Для получения объективных выводов необходимо изучать сферу эмоций, синтезируя полученные данные и методы исследования пограничных дисциплин.

Эмоциональная сфера личности является одной из самых сложных, многоуровневых образований, отражающее переживания, чувства и эмоции человека. В связи с этим появилась необходимость в детальном анализе не только с точки зрения психологии, но и лингвистики и филологии, так как важным компонентом анализа предстают языковые средства, используемые для передачи чувств человека.

Рассмотрим происхождение слова «эмоция» (от франц. emotion, лат. emovere) — означает «возбуждать, потрясать». Для дальнейшего анализа обратимся к определению термина «эмоция».

Немецкий психолог В. Вундт выдвинул теорию, в которой классифицирует эмоции согласно трем характеристикам:

- Удовольствие – неудовольствие;

© А.А. Сушко, 2022.

Научный руководитель: *Андреев Владимир Николаевич* – кандидат филологических наук, доцент кафедры английской филологии ТГПУ им. Л.Н. Толстого, Россия.

•Напряжение – разрядка;

•Возбуждение – успокоение [1].

Согласно С.Л. Рубинштейну, советскому психологу и философу, эмоции – это субъективное выражение личности; эмоции характеризуются полярностью [2].

Советский ученый-психолог П.М. Якобсон считает, что эмоция – субъективное переживание человека к предметам и явлениям реального мира [3].

Таким образом, можем сделать вывод, что эмоция – это реакция субъекта в ответ на внешние события или ситуации, а также способ выражения переживаний человека.

Теории эмоций можно классифицировать на три категории:

1.Как вида физиологических процессов;

2.Когнитивные теории эмоций;

3.Базовых и дифференциальных эмоций.

К физиологическим теориям относятся теории У.Джеймса и К.Ланге, У. Кеннона и П.Барда. Рассмотрим их более детально.

В 1884 году американский философ и психолог Уильям Джеймс опубликовал статью «Что такое эмоция», в которой он предположил, что физические ощущения предшествуют эмоциям. В 1895 году независимо от него датский врач К.Г. Ланге предложил «периферическую теорию эмоций». Он постулирует, что эмоции возникают в результате физических реакций на события (физиологические реакции на стимулы непосредственно вызывают субъективные эмоции). Джеймс полагал, что существует набор стандартных эмоций (например, удивление, страх и гнев), но не уточняет, что может произойти с эмоциями, которые не имеют телесных реакций, например, стыд.

Согласно теории эмоций Кэннона-Барда (1927), человек реагирует на стимул и одновременно испытывает связанную с ним эмоцию. Физические реакции не зависят от эмоциональной реакции или наоборот. Когда происходит какое-то событие, таламус передает сигнал в миндалину. Миндалевидное тело - это небольшая структура в мозге овальной формы, которая играет важную роль в обработке эмоций, включая такие эмоции, как страх и гнев. Таламус также посылает сигналы в вегетативную нервную систему, что приводит к физическим реакциям, таким как мышечное напряжение, дрожь и потоотделение.

Примером когнитивной теории эмоций может быть теория Шахтера-Зингера. Подобно теории эмоций Джеймса-Ланге и в отличие от теории эмоций Кэннона-Барда, Шахтер и Сингер считали, что физиологическая реакция играет первостепенную роль в эмоциях. Однако они предположили, что реакция была одинаковой для самых разных эмоций, поэтому само по себе физиологическое возбуждение не может быть причиной эмоциональных реакций. Двухфакторная теория эмоций фокусируется на взаимодействии между физиологическим возбуждением и тем, как человек когнитивно обозначает это возбуждение. Другими словами, простого ощущения возбуждения недостаточно; человек также должен идентифицировать возбуждение, чтобы почувствовать эмоцию.

Что касается дифференциальных эмоций, рассмотрим теорию американского психолога К. Изарда. Теория К. Изарда (1977) определяет десять основных эмоций: интерес, радость, удивление, печаль, гнев, отвращение, презрение, страх, стыд и вина [4]. К. Изард определяет эмоцию как внутренний процесс, характеризующийся специфической нейрофизиологической активностью и характерным выражением лица.

Эмоции являются значимой частью жизнедеятельности человека, что определило развитие новых направлений в данной науке.

Эмоции представляют собой психологическую категорию, но выраженные эмоциональные намерения автора на языковом уровне переходят в категорию эмотивности. Отечественный лингвист, основатель научной школы лингвистики эмоций, В.И. Шаховский внес колоссальный вклад в изучении языка эмоций и ввел термин «эмотиология», определяемый как лингвистика эмоций. В последние десятилетия в исследовании языка отображение эмоций в различных текстах занимает главенствующую роль. Многие отечественные и зарубежные ученые, такие как И.В. Арнольд, Н.Д. Арутюнова, Е.М. Вольф, В.А. Маслова, В.Ю. Апресян, Ю.Д. Апресян и другие, занимались вопросом исследования репрезентации текстовой эмотивности.

Изучение эмотивной лексики представляет значительный интерес для филологов с точки зрения трактовки выраженных в письменной форме интенций автора, правильной понимания темы текста, а также психологического состояния личности.

Художественные произведения прямо или косвенно влияют на читателя через образы, описание эмоций и чувств персонажей, поэтому интерпретация прочитанного текста не может быть полноценной без анализа его эмотивной составляющей. С другой стороны, не менее важным аспектом является не только оценка эмоций героев произведения, но и оценка видения создателя.

Автор и герои являются главной категорией художественного произведения и формируют его фундаментальное эмотивное содержание. Эмоции и чувства персонажей текста являются объективно существующими (диктальными), а интенции автора, его позиция, его образ выражены субъективно (являются модальными). С другой стороны, неотъемлемой частью восприятия текста является субъективное отношение читателя, его переживания от прочитанного, в связи с этим Л.Г. Бабенко выделяет помимо эмоций и чувств в структуре образа героев (диктальных) и автора (модальных) экстенсиональные эмотивные смыслы [5].

Эмотивность текста представляет собой двустороннюю категорию, которая имеет план выражения и план содержания. План содержания эмотивного текста помогает проводить анализ на психологическом и гносеологическом уровнях, в то время как план выражения на лингвистическом.

Как правило, частотность выражения категории эмотивности текста зависит от его функционального стиля. Таким образом, в художественных произведениях данное явление выражается более выраженно, чем в научных.

Проблема разграничения эмотивности и экспрессивности является одной из наиболее важных. Многие исследователи (Ш. Балли, Р.О. Якобсон) считали, что данные понятия тождественны. С другой стороны, ученые (И.В. Арнольд, Е.М. Галкина-Федорук) полагают, что экспрессивность и эмотивность понятие несоотносимые. Значительно развил теорию экспрессивности М.В. Никитин, определив ее функцию усиления эмоционального воздействия, в то время как функция эмотивности – выражение чувств человека. Таким образом, эмотивность отражает эмоционально-психическое состояние объекта и относится к семантической категории, а экспрессивность отражает когнитивное содержание и относится к коммуникативной категории.

Подводя итоги, в данный момент в лингвистике удалось накопить существенный опыт исследования языковых способов выражения эмоций. Объективная оценка эмоций может быть получена благодаря интеграции различных наук и разноуровневых подходов. Только междисциплинарный характер исследования эмотивности позволяет получить широкий спектр функций и свойств эмоций.

Библиографический список

1.Маклаков А.Г. Общая психология. — СПб: Питер, 2001.
2.Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. — СПб.: Питер, 2000.
3.Якобсон П.М. Психология чувств. — 2-е издание: доп. — М.: Изд-во АПН РСФСР, 1958.
4.Изард К. Психология эмоций. – СПб.: Изд-во Питер, 2000.
5.Бабенко Л.Г. Лингвистический анализ художественного текста. Теория и практика: Учебник; Практикум / Л.Г.Бабенко, Ю.В.Казарин. - 2-е изд. - М.: Флинта: Наука, 2004.

СУШКО АЛЕНА АЛЕКСАНДРОВНА – магистрант, ФГБОУ ВО "ТГПУ им. Л.Н. Толстого", Россия.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.А. Березикова

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ САМОРАЗВИТИЕ МОЛОДЫХ ПЕДАГОГОВ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ

В статье рассматривается важная психолого-педагогическая проблема готовности молодых педагогов к профессионально-педагогическому саморазвитию в современной школе.

Ключевые слова: *профессионально-педагогическое развитие, саморазвитие, молодой педагог, современная школа.*

В наше время образовательная система требует постоянного повышения профессионального уровня педагогических работников. Сложившаяся на сегодняшний день ситуация влечет за собой изменения в образовательной системе и, в частности, в профессионально-педагогической деятельности молодого педагога. Именно непрерывный процесс профессионального развития считается необходимой как для личностно-индивидуального, так и для профессионально-педагогического опыта преподавателя.

Профессионально-педагогическое развитие — это качественное, активное преобразование педагогом своего внутреннего мира, которая приводит к принципиально новому способу профессиональной жизнедеятельности и являющаяся осознанным процессом, который нацелен на повышение и развитие педагогических качеств в соответствии с программой личного развития и социальными требованиями. На современном этапе развития общества остро стоит вопрос о подготовке учителей, способных обеспечить ученикам высокий уровень обучения в условиях массового образования и позаботиться о здоровье, а также о досуге своих учеников [2].

В условиях быстрого технологического прогресса с каждым годом стремительно растет поток информации, а программа воспитания и обучения усложняется. Впоследствии этого, полученные знания в высшем учебном заведении морально изнашиваются. Современный учитель работает с более сложным

© А.А. Березикова, 2022.

контингентом школьников, в отличии от того, что было ранее. Молодому педагогу необходимо знать методы изучения своих учеников, интересы и увлечения и применять различные способы и приёмы дифференциации и индивидуализации обучения. В мире электронных технологий преподаватель выступает в роли связующего элемента между школьниками и мощнейшим информационным потоком. В связи с этим учителю важно быть просвещенным и компетентным во всех вопросах.

Интеллектуальное и культурное самообразование в сочетании с нравственными, эстетическими, физическими аспектами является значимым для саморазвития профессиональных качеств преподавателя в условиях современного мира. Данные сферы тесно взаимосвязаны и взаимодополняемы. Поэтому педагогу следует читать разнообразную художественную, научную литературу, книги об искусстве, работать со справочниками и энциклопедиями [1].

Профессионально-педагогическое саморазвитие молодого педагога в современной школе предполагает применение специально разработанных методик, использование которых позволяет повысить уровень педагогической компетентности. К числу стандартизированных методов можно отнести: курсы переподготовки и повышения квалификации, методические объединения и предметные комиссии, школы передового опыта, творческие сообщества, семинары для молодых педагогов, педагогические чтения и прочее. Однако, стоит отметить, чтобы стать в своей области настоящим профессионалом все вышеперечисленное считается недостаточным. Независимо от того, какой школьный предмет преподает учитель повысить эффективность своей деятельности невозможно без систематических самостоятельных занятий.

Педагог работает с детьми, и его собственная личность выступает главным рабочим инструментом. Поэтому, чтобы стать профессионалом, учителю необходимо и нужно стремиться к личностному росту и саморазвитию. Профессиональное саморазвитие педагога включает творческое становление. Творческий учитель считается исследователем, который обладает высоким уровнем мастерства, соответствующим образом мышления и потребностью в профессиональном воспитании, обучении и развитии в целом [4].

Саморазвитие учителя служит необходимым условием профессиональной деятельности педагога и во многом зависит от его желания и стремления в достижении определенных высот в карьере и формировании себя как личности. Условия и требования современного мира ставят перед педагогами задачу: использовать новые способы и формы самообразования. Движущей силой на пути к личному прогрессу является саморазвитие педагога. Профессионально-педагогическое саморазвитие педагога не будет эффективным, если педагог для себя не сформулирует личностно значимые цели (как краткосрочные, так и долгосрочные). Дальнейшая перспектива личности зависит от широты стремлений. Программа профессионального саморазвития педагога служит планом действий, которая направлена на достижение намеченных целей задач с учетом требований педагогики и является процессом материализации собственного прогноза о возможном личностном росте [3].

Следовательно, профессионально-педагогическое саморазвитие молодого педагога можно рассматривать как процесс «творения» собственной личности. Саморазвитие проявляется в способности и умении молодого педагога к рефлексии своего профессионального уровня, стремлении совершенствовать свою компетентность в профессии, выстраивать процесс педагогического самообразования, а также обнаруживать, ставить и решать новые педагогические задачи разного уровня - стратегического, тактического, оперативного. Именно систематическая, планомерная и целенаправленная работа позволит значительно повысить профессионализм и саморазвитие молодого педагога в современной школе.

Библиографический список

1.Внукова, О. Н. Самообразование как составляющая профессионального саморазвития педагога высшей школы / О. Н. Внукова. — Текст : непосредственный // Педагогическое мастерство : материалы IV Междунар. науч. конф. - Москва : Буки-Веди, 2014. - С. 269-271.

2.Ильин, Н.Ф. Исследование становления психолого-педагогической компетентности молодых педагогов / Н.Ф. Ильин, Н.Ф. Логинов // Вопросы образования, Москва : Логос, 2019. - № 4, С. 202 – 228.

3.Сергеева, Л. И. Профессионально-личностное саморазвитие как цель профессионального роста педагога / Л.И. Сергеева // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 2. – С. 182 – 191.

4.Петренко, Е. И. Профессиональная адаптация молодого учителя в общеобразовательном учреждении / Е.И. Петренко // Молодой ученый. - 2017. - №50. - С. 256-260.

БЕРЕЗИКОВА АННА АЛЕКСАНДРОВНА – магистрант, Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет имени В. М. Шукшина, Россия.

В.М. Цыпкина

МОТИВИРОВАННЫЙ МОЛОДОЙ УЧИТЕЛЬ – УСПЕШНЫЕ И ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ УЧЕНИКИ

В данной статье отражена сущность понятия «мотивация», представлен опыт известных отечественных педагогов, в котором отражена роль мотивированности молодых учителей в образовательных учреждениях, статистика мониторинга молодых учителей школ города Бийска и эффективные способы и методы мотивации выпускников педагогических вузов.

***Ключевые слова**: мотивация, молодой учитель, материальная мотивация, нематериальная мотивация.*

Как удержать молодого учителя в школе? Этим вопросом задаются многие образовательные организации. Именно поэтому остро стоит проблема мотивации учителей, которые только начали свой педагогический путь. Актуальность данной проблемы подтверждается регулярным анкетированием молодых специалистов со стороны Управления Образования и процентным соотношением возрастных педагогов-стажистов и молодых учителей. Это делает данное исследование не только своевременным, но и крайне полезным в сфере современной педагогики.

Вопросом мотивации молодых учителей занимались многие наши соотечественники. Например, В.Г.Асеев, В.В.Гузеев и А.Б.Бакурадзе занимались изучением трудового поведения педагогов, а Е.П.Ильин рассматривал саму проблему мотивации. Также стоит отметить и В.М.Олешкова, который составил целый словарь о современном образовательном процессе, который также затрагивает тему исследования мотивации молодых учителей. В.А.Дубровская, в свою очередь, составила целый ряд методических рекомендаций по мотивации персонала, что также подтверждает актуальность нашей темы.

Работодателю сегодня нужны компетентные, конкурентоспособные специалисты, способные самостоятельно и творчески решать профессиональные задачи [3].

Прежде чем говорить о мотивированности молодых учителей нужно вспомнить, что же такое «мотивация». Согласно словарю: «Современный образовательный процесс: основные понятия и термины» мотивация – это совокупность побуждений, которые вызывают некую активность человека и приводят его к совершению определенных конкретных действий, определяющих общую направленность личности [1]. Исходя из этого термина, мы можем сделать вывод, что мотивация молодых учителей не просто какой-то факт, заставляющий их работать усерднее, а целая система методов и приёмов. В психологии же под мотивацией понимают побуждение, которое вызывает активность субъекта и определяет её направленность [1].

Так какие же виды мотивации молодых учителей существуют и применимы в образовательном учреждении? Современные методисты выделяют две основных группы мотивации: материальная и нематериальная. Каждая группа включает в себя более узкие подгруппы [2]. Так, например, нематериальная мотивация включает в себя рост по карьерной лестнице, благоприятные условия труда, престиж профессии, методическая помощь со стороны руководства и многое другое, что заставляет молодого учителя работать над повышением своей методической подкованности и эффективности. Материальная мотивация, в целом, почти не подразделяется на подгруппы, но всё-таки может включать в себя несколько систем: система поощрений и система штрафов, которые подразумевают под собой или денежное премирование или же лишение дополнительных выплат в случае невыполнения своих обязанностей [2, с.8].

Если в случае с материальной мотивацией всё крайне понятно, то нематериальные виды мотивирования молодых специалистов стоит рассмотреть более детально. Как замотивировать молодого, амбициозного кадра, не прибегая к денежному вознаграждению? Ценность поощрения часто кроется не в самой награде, а в чувстве эмоционального удовлетворения, которое люди испытывают при достижении цели [2]. Существует три вида нематериальной мотивации [2, с.11]:

1.Социальная мотивация
2.Моральная мотивация
3.Психологическая мотивация

© В.М. Цыпкина, 2022.

Научный руководитель: *Мокрецова Людмила Алексеевна* – доктор педагогических наук, профессор, Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет им. В.М. Шукшина, Россия.

Социальная мотивация связана с потребностью в самоутверждении и со стремлением занимать какое-то общественное положение [2, с.14]. Эти стимулы характеризуются возможностью участвовать в принятии собственных решений; перспективами продвижения по служебной лестнице и возможностью заниматься престижным видом труда. Администрации образовательной организации следует прикладывать необходимые усилия для создания такой обстановки, которая будет содействовать решению стоящих задач и отвечать потребностям молодых учителей [2].

Моральная мотивация к работе в образовательной организации связана с потребностями человека в уважении со стороны коллектива, в признании его как работника, как нравственно одобряемой личности. Личное признание подразумевает, что особо отличившиеся учителя будут отмечены в специальных докладах высшему руководству организации. Они могут быть представлены лично директору или отмечены на педагогическом совете, что поспособствует мотивированности молодого учителя в дальнейшей работе. Публичное признание выражается в широком распространении информации о достижениях учителя в газетах, выпускаемых образовательными организациями, на специальных стендах («досках Почета»), награждение отличившихся людей особыми знаками, грамотами, внесение их имен в специальные книги [2, с.16]. Нередко публичное признание сопровождается премиями, ценными подарками и т. д.

Психологическая мотивация вытекает из той особой роли, которую играет общение в жизни человека. Именно общение является коренной потребностью и условием нормальной жизнедеятельности человека, поэтому комфортный климат в коллективе, обеспечивающий нормальное общение, позволяет самореализоваться молодому педагогу и является прекрасным стимулом к ощущению удовлетворенности в работе [5].

Как показывает практика, использование только лишь одного вида мотивации малоэффективно и поэтому работодатель старается использовать оба варианта сразу [4]. Опрос показал какие виды мотивации играют наиболее значимую роль для молодых специалистов и помог выявить систему мотивирования в образовательном учреждении. Из пяти педагогов трое на первое место поставили материальную мотивацию, пояснив, что именно система премирования играет наибольшую важность в работе молодого педагога. Оставшиеся учителя отметили, что главенствующую роль всё-таки играет нематериальная мотивация, но каждый педагог выбрал разный уровень мотивации. Для кого-то главным стало публичное признание, а для кого-то – социальная мотивация, в целом [4].

Анализ отечественной и современной методической литературы позволил сделать вывод, что мотивированность молодых учителей является ключевой и актуальной проблемой современной российской системы образования. Различные вариации термина «мотивация» указывают нам на то, что это система взаимосвязанных и соподчиненных мотивов деятельности человека [5]. Также современные методисты сходятся в едином мнении, что существует два основных вида мотивации: материальная и нематериальная. Любой из них крайне важен, поскольку потребности каждого молодого учителя индивидуальны и могут варьироваться от случая к случаю. Основываясь на методических рекомендациях В.А.Дубровской и собственном педагогическом опыте можно сказать, что мотивированность молодого учителя во многом зависит от качества работы администрации образовательного учреждения, а также внутренней заинтересованности специалиста в педагогической деятельности [5].

Молодой учитель, как и любой другой работник, только что пришедший на первое место работы, столкнётся с трудностями. Нехватка методических и практических знаний, сложности в решении детских конфликтов, работа с родителями и администрацией. Всё это будет преодолено молодым специалистом с лёгкостью, если к нему будет правильно подобран путь индивидуальной мотивации. Соответственно, мы можем сделать вывод, что мотивированность молодого учителя лежит на плечах всех участников образовательного процесса и именно она может сыграть ключевую роль в качестве современного образования.

Библиографический список

1. Современный образовательный процесс: основные понятия и термины [Текст] : словарь / авт.-сост. М. Ю. Олешков, В. М. Уваров. – Режим доступа https://www.studmed.ru/view/oleshkov-myu-uvarov-vm-sovremennyy-obrazovatelnyy-process-osnovnye-ponyatiya-i-terminy_986a33dc063.html (дата обращения 25.04.2022).

2. З.П. Румянцева, Н.А Соломатин, Р.З. Акбердин и др. Менеджмент организации: Учебное пособие; Под ред. З.П. Румянцевой. - М.: Инфра-М, 2007. 429с.

3. Мокрецова Л.А., Костюнина А.А. Реализация программы развития профессиональной мотивации будущих педагогов в условиях практико-ориентированного обучения.

4. Игнатова, Ольга Ивановна. Развитие профессиональной успешности учителей начальных классов в условиях инновационно-образовательной среды : автореферат дис. ... кандидата педагогических наук : 13.00.01 / Игнатова Ольга Ивановна; [Место защиты: ФГАОУ ВО Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского]. - Ялта, 2019. - 22 с

5. Мотивация персонала: методические рекомендации. / составитель В. А. Дубровская. - Кемерово: Изд-во КРИПКиПРО, 2009. – 51 с.

ЦЫПКИНА ВИКТОРИЯ МИХАЙЛОВНА – магистрант, Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет имени В. М. Шукшина, Россия.

А.А. Константинова

АНАЛИЗ ОБРАЗА ГЕРОЯ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НРАВСТВЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ

В статье рассматривается работа с образом героя как средством формирования нравственных преставлений у младших школьников. В статье представлены материалы, которые могут быть использованы педагогами в практической деятельности для формирования нравственных представлений у детей младшего школьного возраста.

Ключевые слова: *образ героя, младший школьник, нравственные представления.*

Объект исследования – формирование нравственных представлений у младших школьников.

Предмет исследования – анализ особенностей образа героя для формирования нравственных представлений у младших школьников.

Цель исследования – проанализировать условия работы с образом героя как средством формирования нравственных представлений у младших школьников.

Гипотеза исследования – работа с образом героя как средством формирования нравственных представлений у младших школьников определяется следующими условиями:

- выбором героев, соответствующих возрасту и интересам младших школьников;
- ситуацией эмоционального приятия героев художественных произведений (литературных произведений, кинофильмов и др.)
- применением приемов, способствующих осознанию нравственных представлений через характеристику героя (обсуждение поступков, сравнительный анализ разных героев и др.)

Задачи исследования

1) Провести анализ литературы по проблеме средств формирования нравственных представлений у младших школьников;

2)Проанализировать особенности средств формирования нравственных представлений у младших школьников;

3) Рассмотреть образ героя как средство формирования нравственных представлений у младших школьников;

4) Экспериментально проверить возможности работы с образом героя как средством формирования нравственных представлений у младших школьников.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что материалы работы могут быть использованы педагогами в практической деятельности для формирования нравственных представлений у детей младшего школьного возраста.

В первой части работы мы изучили теоретические основы формирования нравственных представлений у младших школьников. Анализ научной литературы по проблеме позволил сделать вывод о том, что нравственность – это характеристика личности, включающая в себя такие внутренние качества, которыми личность руководствуется в общении с окружающими, в повседневном поведении, а также нормы этики, связанные с данными качествами.

К нравственным качествам личности относятся ее устойчивые свойства, которые личность проявляет в ситуациях, относящихся к стремлению следовать нормам нравственности.

Нравственные представления представлены обобщенным образом, формой знаний о нормах нравственности, показателях необходимого, правильного и настоящего отношения к себе, к тем, кто рядом и окружающему миру.

В формировании нравственных представлений выделяются следующие возрастные особенности младшего школьного возраста: чувствительность к восприятию правил и норм нравственности; нравствен-

© А.А. Константинова, 2022.

Научный руководитель: *Старостина Елена Николаевна* –кандидат педагогических наук, доцент, Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова, Россия.

ные действия носят характер недостаточной осознанности и относительной несамостоятельности; ориентация на наказание или поощрение; отсутствие собственных нравственных убеждений; преобладание эмоционального мировоззрения над рациональным.

Во второй главе мы представили опытно-экспериментальное исследование, цель которого заключается в эмпирической проверке возможности работы с образом героя как средством формирования нравственных преставлений у младших школьников.

Цель констатирующего эксперимента: выявление уровней и описание особенностей формирования нравственных представлений у младших школьников.

Мы выбрали две методики для определения качественных и количественных данных об уровне сформированности нравственных представлений у младших школьников.

Методика Р.Р. Калининой «Сюжетные картинки».

Цель: выявить уровень сформированности эмоционального отношения младших школьников к нравственным нормам.

Ход исследования: ребенку предлагаются для изучения картинки с изображением отрицательных и положительных рисунков сверстников (Приложение А). Ему необходимо дать моральную оценку данных поступков.

Инструкция: разложи картинки так, чтобы с одной стороны лежали те, на которых нарисованы хорошие поступки, а с другой - плохие. Раскладывай и объясняй, куда ты положишь каждую картинку и почему.

Обработка результатов теста.

Необходимо фиксировать в протоколе эмоциональные реакции ребенка, а также его объяснения. Особое внимание уделяется оценке адекватности эмоциональных реакций ребенка на моральные нормы: положительная эмоциональная реакция (улыбка, одобрение и т. п.) на нравственный поступок и отрицательная эмоциональная реакция (осуждение, негодование и т. п.) - на безнравственный.

На основе данных показателей были определены критерии для определения уровня сформированности нравственных представлений у младших школьников:

0 баллов - ребенок неправильно раскладывает картинки (в одной стопке оказываются картинки с изображением как положительных, так и отрицательных поступков), эмоциональные реакции неадекватны или отсутствуют.

1 балл - ребенок правильно раскладывает картинки, но не может обосновать свои действия; эмоциональные реакции неадекватны.

2 балла - правильно раскладывая картинки, ребенок обосновывает свои действия; эмоциональные реакции адекватны, но выражены слабо.

Уровни сформированности эмоционального отношения к нравственным нормам:

7 – 8 баллов – высокий уровень. Присутствуют мотивы, связанные с чувством долга, ответственности перед другими людьми. Отмечается адекватная оценка поступков с точки зрения норм нравственности, устойчивая позиция по отношению к нравственным представлениям.

4 – 6 баллов – средний уровень. Отмечаются частично сформированные познавательные мотивы и интересы, присутствует ориентирование на справедливое распределение взаимопомощи между людьми. Ребенок способен говорить о нормах нравственности, но отношение к ним недостаточно устойчивое.

0 – 3 баллов – низкий уровень. Отмечаются приблизительные знания о нравственных представлениях и нормах, присутствует пассивное отношение к ним. Нравственные качества сложились не в полной мере, проявляются ситуативно, а нормы нравственности не выступают в качестве мотивов поведения ребенка.

Методика Н.Е. Богуславской «Закончи предложение».

Цель: выявление уровня сформированности положительного отношения к нравственным нормам.

В ходе непринужденной беседы ребенку предлагается ряд предложений, которые необходимо закончить одним или несколькими словами.

Материал для диагностики:

1. Если я знаю, что поступил неправильно, то…

2. Выбирая между интересным, но необязательным, и необходимым, но скучным занятием, я обычно…

3. Когда в моем присутствии обижают человека, я…

При затруднениях (длительное паузирование, трудность начать задание, перерыв в повествовании) необходимо оказать помощь в виде побуждающих наводящих и уточняющих вопросов.

Критерии оценки:

1 балл – неустойчивое отношение к нравственным нормам, неправильное объяснение поступков, отсутствие или неадекватность эмоциональных реакций.

2 балла – отмечается наличие нравственных ориентиров, присутствуют адекватные эмоциональные реакции и оценки поступков. Однако отношение к нравственным нормам является неустойчивым.

3 балла – присутствует обоснование выбора нравственными представлениями, отмечаются адекватные эмоциональные реакции и устойчивое отношение к нравственным представлениям.

Уровни сформированности положительного отношения к нравственным нормам:

7 – 8 баллов – высокий уровень. Присутствуют мотивы, связанные с чувством долга, ответственности перед другими людьми. Отмечается адекватная оценка поступков с точки зрения норм нравственности, устойчивая позиция по отношению к нравственным представлениям.

4 – 6 баллов – средний уровень. Отмечаются частично сформированные познавательные мотивы и интересы, присутствует ориентирование на справедливое распределение взаимопомощи между людьми. Ребенок способен говорить о нормах нравственности, но отношение к ним недостаточно устойчивое.

0 – 3 баллов – низкий уровень. Отмечаются приблизительные знания о нравственных представлениях и нормах, присутствует пассивное отношение к ним. Нравственные качества сложились не в полной мере, проявляются ситуативно, а нормы нравственности не выступают в качестве мотивов поведения ребенка.

Полученные в ходе констатирующего эксперимента результаты, свидетельствуют о недостаточном уровне сформированности нравственных представлений у младших школьников и необходимости работы над их формированием.

В данной главе мы представили методику формирующего эксперимента, цель которого заключается в реализации на практике работы по формированию нравственных представлений у младших школьников, направленную на эмпирическую проверку гипотезы.

Формирующий этап эксперимента включает в себя следующие этапы: подготовительный, основной, итоговый.

В рамках подготовительного этапа мы проанализировали возможности УМК, реализуемого в классе, для достижения цели эксперимента, а также подобрали методы и приемы, направленные на формирование нравственных представлений у младших школьников, посредством работы с героем. Анализ рабочей программы по литературному чтению показал, что она является неотъемлемой частью нравственного воспитания младших школьников, поскольку в ней представлено значительное количество произведений, содержание которых направлено на формирование нравственных представлений у младших школьников.

В рамках реализации основного этапа мы реализовали на практике методы и приемы, направленные на формирование эмоционального и положительного отношения к нравственным представлениям.

На уроках, посвященных изучению сказки Одоевского «Мороз Иванович», учащимся было предложено задание составить кластер, посвященный качествам Рукодельницы. Учащиеся выделили такие ее качества как: трудолюбие, доброту, честность, отзывчивость, заботу об окружающих, терпение. Подобный кластер дети составили и по образу Ленивицы. В нем они выделили такие черты характера как: лень, злость, равнодушие к окружающим, эгоизм, стремление к наживе. На следующем этапе учащимся было предложено сравнить два кластера и сделать вывод о главной мысли сказки Одоевского. Все учащиеся пришли к выводу о том, что в сказке, как и в жизни, доброта и трудолюбие вознаграждаются, а лень и злость подвергаются наказанию.

Ещё один пример, на заключительном уроке, посвященном изучению сказки «Иван-царевич и серый волк», мы предложили учащимся игру «Алфавит». В ходе ее дети по очереди вытягивали по одной карточке с буквой, называли нравственную категорию, начинающуюся с этой буквы и присущую героям сказки, аргументировали свой ответ. Среди ответов учащихся чаще всего встречались следующие: лень, зависть, коварство, воровство, справедливость, четность, доброта, порядочность. После выполнения данного задания учащиеся пришли к выводу, что в сказке получили закономерное наказание братья, которым было свойственно лениться, завидовать, строить коварные планы, воровать. А Иван-царевич получил справедливую награду, поскольку был добрым, порядочным и честным.

Итогом формирующего эксперимента является проведение контрольного эксперимента, результаты которого позволят оценить эффективность условий работы с образом героя как средством формирования нравственных представлений у младших школьников.

Контрольный эксперимент был проведен по той же методике, которая была использована на констатирующем этапе эксперимента.

Сравнительный анализ результатов констатирующего и контрольного эксперимента показал, что присутствует положительная динамика в процессе формирования нравственных представлений у младших школьников, которой способствовало использование образа героя на уроках литературного чтения в рамках формирующего эксперимента.

Таким образом, наше предположение о том, что работа с образом героя как средство формирования нравственных преставлений у младших школьников определяется определенными условиями, подтвердилось. Полученные данные свидетельствуют о том, что представленные нами в рамках формирующего эксперимента методы и приемы могут быть использованы в работе учителя начальных классов.

Библиографический список

1. Федеральный государственный образовательный стандарт (утв. приказом Мин. Обр. и науки РФ от 6 октября 2009 г. N 373) [Электронный ресурс] / URL: https://base.garant.ru/197127/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/ (дата обращения: 24.05.2022 г.).

КОНСТАНТИНОВА АЛЁНА АЛЕКСЕЕВНА – студент, Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова, Россия.

Н.Е. Валиева

ПРИМЕРЫ И КОНТРПРИМЕРЫ КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ СТАРШЕКЛАССНИКОВ РАБОТЕ НАД МАТЕМАТИЧЕСКИМИ ОШИБКАМИ

Статья посвящены одной из сложных методических задач – отыскание способов и приемов работе над математическими ошибками. Проанализированы виды и причины математических ошибок, которые возникают у школьников. Рассмотрена роль примеров и контрпримеров в обучающем процессе. Приведены примеры и контрпримеры, которые являются полезными при изучении работы над собственными математическими ошибками.

Ключевые слова: *математическая ошибка, виды ошибок, причины ошибок, примеры и контрпримеры.*

Преодоление сложностей и работа над ошибками являются неотъемлемой частью изучения математики на всех ступенях образовательного процесса старшей школы. В условиях наблюдающегося процесса снижения общего количества часов, выделяемого для изучения математики, особую значимость приобретает эффективность работы над математическими ошибками. Умение своевременно обнаружить допущенные неточности и правильно решить задачу является залогом повышения предметных компетенций учащихся.

Анализ базовой и дополнительной учебной литературы в целом показывает, что изучению вопросов работы над математическими ошибками стоит отвести больше времени, учитывая значимость данной темы. При этом, объем представлений о методах обнаружения и способах исправления математических ошибок ограничивается достаточно узким спектром практических проблем и вопросов.

На текущий момент можно выделить несколько групп научных работ, посвященных проблематике данной работы: изучение возможных причин возникновения математических ошибок у старшеклассников; исследование различных направлений методической работы с математическими ошибками; разработка систем задач, направленных на предупреждение математических ошибок; анализ различных аспектов учебно-познавательной деятельности в процессе работы с математическими ошибками и типологизации самих ошибок.

Нами были проанализированы диссертационные исследования, которые были посвящены математическим ошибкам школьников и методической работы с ними: Д.С. Ангелова [1], Г.В. Григоряна [4], В.А. Колосовой [9], Н.С. Майковой [12].

В литературе можно встретить различные подходы к классификации причин математических ошибок «В.А. Далингер [5], О.А. Очередько, Н.И. [14], Дука [7]» и видов математических ошибок «М. Брадис [3], В.И. Рыжик, [15] В.Литцман [11], В.С.Карнацевич [8]» . В своих работах они отмечали, что группы ошибок, которые они выделили не показывают весь спектр существующих ошибок, что говорит об их многообразии.

В своей статье С.В.Мугаллимов [13] замечает, что существуют различия в письменных работах по алгебре и геометрии. Ошибки в решении алгебраических задач связаны с плохо сформированными операциями, алгоритмами, понятиями. В решении геометрических задач ошибки появляются из-за нарушения логических рассуждений, принятия ошибочной гипотезы, недостаточной работы с чертежом.

По мнению А.К Артемова [2], ошибки школьников напрямую связаны с их психологическими особенностями, так как каждая ошибка школьника есть результат его деятельности. Но ошибки возникают не только связи с внутренними психологическими особенностями учащихся. Внешние факторы такие как, несовершенство методики обучения, организации процесса обучения, однообразие заданий в учебниках, неряшливый почерк, низкая мотивация, скорость работы, понимание текста задачи, пропуск уроков, чрезмерная нагрузка также влекут за собой ошибки учащихся.

© Н.Е. Валиева, 2022.

Научный руководитель: *Утеева Роза Азербаевна* – доктор педагогических наук, профессор, завкафедрой «Высшая математика и математическое образование», Тольяттинский государственный университет, Россия.

Несмотря на. достаточно подробное изучение вопросов по тематике данного исследования, поиск эффективных, универсальных и, в то же время, работоспособных способов обучения работе с математическими ошибками сохраняет свою актуальность.

Учить школьников приводить необходимые примеры и контрпримеры, значит учить их творческому подходу к изучению математики, писал В.А. Далингер [4].

Н.А. Курдюмова [10] изучала. воздействие примеров и контрпримеров на. достижение развивающих целей обучения математике и сделала. вывод: эти дидактические средства. усиливают развивающую функцию процесса. обучения математике, так как позволяют развивать логическое и критическое мышление.

Примеры и контрпримеры выполняют в обучении математике следующие функции:

•иллюстрирующая и конкретизирующая функции (роль рисунков-примеров и рисунков – контрпримеров в формировании понятий, контроль за. классификацией);

•доказательная и опровергающая функции (умение распознать ложное или истинное высказывание или умозаключение);

•функция предупреждения ошибок и ложных аналогий);

•конструктивная функция (построить примеры существования объектов, удовлетворяющих указанным свойствам);

•функция развития речевой самостоятельности;

•функция обучения самоконтролю.

Рассмотрим далее несколько ключевых задач, которые являются полезными при изучении работы над собственными математическими ошибками.

Задача 1 . Решить уравнение:

$$x^3 + x = x^3 + 3x$$

Решение:

При следующих преобразованиях допускается типичная ошибка.

$$x(x^2 + 1) = x(x + 3)$$
$$x^2 + 1 = x + 3$$
$$x_1 = -1,\ \ x_2 = 2$$

Ошибка

Потерян один корень.

Контрпример

Очевидно, что $x = 0$ является решением уравнения. Косвенно на это указывает и то обстоятельство, что исходное уравнение является уравнением третьей степени. Учащимся стоит на это обращать внимание, так как, возможно, такое уравнение имеет три корня. Конечно же, этот пример иллюстрирует важность соблюдения установленных правил при сокращении в уравнениях. Так, уравнение:

$$2x = x \sin x$$

не имеет решения, если применить необоснованное сокращение.

Задача 2. Решить уравнение:

$$4x - 6 = \sqrt{6x - 2x^2}$$

Решение:

Возводим уравнение в квадрат и находим решения:

$$16x^2 - 48x + 36 = 6x - 2x^2$$
$$x^2 - 3x + 2 = 0$$
$$x_1 = 1,\ \ x_2 = 2$$

Ошибка

Получен один лишний корень.

Контрпример

Очевидно, что $x = 1$ уне является решением уравнения. В данном случае, внимание учащихся следует акцентировать на двух аспектах:

-при возведении уравнения в квадрат следует соблюдать предусмотренный алгоритм,

-по окончании решения следует сделать проверку, когда это предоставляется возможным.

Библиографический список

1. Ангелов Д.С. Анализ ошибок по алгебре в знаниях учащихся и пути их устранения и предупреждения: Дис. канд. пед. наук. М., 1980.

2.Артемов А.К. «Об одной причине ошибок школьников по геометрии.-1963.-№6.-23с.

3.Брадис В.М. Ошибки в математических рассуждениях/ В.М. Брадис; перед загл. авт.: В.М. Брадис, В.Л. Минковский, А. К. Харчена.- М.: Учпедгиз, 1959.-176с.

4.Григорян Г.В. Исследование причин возникновения и методика предупреждения ошибок учащихся: Автореф. дис. .канд. пед наук. Баку, 1981.-16с.

5.Далингер В. А. Типичные ошибки по математике на вступительных экзаменах и как их не допускать/ Упр. Нар. Образования Омского облисполкома, Обл. ин-т усоверш. Учителей.- Омск: Омский обл. ИУУ, 1991.-129с.

6.Далингер В. А. Критическое мышление учащихся и его развитие средствами примеров и контрпримеров по математике: учебно-методическое пособие- Омск: Изд-во ГОУ ОмГПУ, 2009.-33 с.:ил.

7.Дука Н.И. Ошибки учащихся при изучении математики, их предупреждение и объяснение. [Электронный ресурс].-Режим доступа: https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2013/08/20/oshibki-uchashchikhsya-pri-izuchenii-matematiki-ikh

8. Карнацевич В.С . Система текущего учета знаний, умений и навыков по геометрии в средней школе. // Ученные записки. Том 4. Выпуск 2.- Тюмень.- 1958.- 183 с.

9. Колосова В. А. Совершенствование системы методической работы с математическими ошибками школьников – Арзамас, 1997 – 192 с

10.Курдюмова Н.А. Методические функции примеров и контрпримеров в обучении математике: Автореф. дис.. на соск. Учю Степ. Канд. Пед. наук.- М;1990.-21с

11.Линцман В. Где ошибка? / Пер. с нем. Б.С. Виленской. Под. ред. В.Г. Болтянского.- М., Физматгиз, 1962.-192с.

12. Майкова Н.С. Провоцирующие задачи как средство предупреждения ошибок учащихся в обучении математике - СПб., 2007. - N 17(43), ч.2: Педагогика и психология, теория и методика обучения. - С.152-157.

13.Мугаллимов С.Р. О типичных ошибках обучающихся по математике. [Электронный ресурс].- Режим доступа: http://abiturient.surgpu.ru/media/medialibrary/2015/03/Статья_Мугаллимова.pdf

14. Очередько О.А. Предупреждение и устранение типичных ошибок и познавательных затруднений учащихся при обучении математике. [Электронный режим].-Режим доступа: https://nsportal.ru/shkola/matematika/library/2016/08/18/preduprezhdenie-i-ustranenie-tipichnyh-oshibok-i-poznavatelnyh

15.Рыжик В.И. 25000 уроков по математики: Кн. Для учителя / М.: Просвещение, 1993.-238.- ISBN 5-09-004602-6.

ВАЛИЕВА НАТАЛЬЯ ЕВГЕНЬЕВНА – магистрант, Тольяттинский государственный университет, Россия.

Н.Е. Валиева

ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ЗАДАЧ (ПРИМЕРОВ И КОНТРПРИМЕРОВ) КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ РАБОТЕ НАД ОШИБКАМИ

В статье рассмотрена технология развития индивидуальных навыков обучающихся посредством использования ключевых задач. Задачи представлены в виде контрпримеров, которые рассматриваются как средство обучения работе над математическими ошибками.

Ключевые слова: *технология обучения, системы задач, примеры и контрпримеры.*

Проектируемая система задач не являются повторением основного учебного курса и предназначена для:

– стимулирования учебно-познавательной деятельности учащихся;

– развития их умственных возможностей и исследовательских компетенций;

– обучения алгоритмам универсальных учебных действий.

При проектировании системы задач в виде примеров и контрпримеров представляется целесообразным исходить из технологии обучения, которую предполагается использовать для этого.

В качестве такого средства при обучении старшеклассников работе над собственными ошибками воспользуемся технологией обучения математике под авторством Р.Г. Хазанкина [9].

Цель технологии: развитие индивидуальных навыков обучающихся и их увлечение математикой в целом посредством использования системы ключевых задач, которые формируются применительно к каждой из изучаемых тем.

Прогнозируемый результат: успешное усваивание материала всеми группами учащихся.

«Для достижения целей данной технологии основным моментом являются ключевые задачи по каждой из изучаемых тем. Эти задачи обеспечивают успешное обучение на уровне стандарта всеми группами учащихся. Основана технология на разработанной системе из нескольких типов занятий» [9].

«В рамках данной технологии важную роль играет отбор самих ключевых задач. При отборе задачного материала предполагается руководствоваться следующими положениями:

– с помощью данных задач можно изучить все основные положения рассматриваемой темы;

– задач не должно быть очень много, что предполагается самой технологией;

– по уровню сложности задачи должны быть рассчитаны на средний уровень подготовки, так чтобы у учащихся с низкой мотивацией появился интерес к теме и занятиям, а у «продвинутых» учащихся - интерес к дальнейшему углубленному изучению темы;

– задачи должны содержать различные подходы, предполагающие исследование, в том числе, и теоретические положения рассматриваемой темы;

– процесс решения задач не должен быть слишком длинным, чтобы постоянно поддерживать интерес учащихся» [9].

Оптимальный набор ключевых задач является наиболее важным для достижения положительных результатов в повышении предметных компетенций обучающихся.

Рассмотрим далее несколько ключевых задач, которые являются полезными при изучении работы над собственными математическими задачами.

Задача 1

Решить уравнение:

$$4x - 6 = \sqrt{6x - 2x^2}$$

Решение:

Возводим уравнение в квадрат и находим решения:

© Н.Е. Валиева, 2022.

Научный руководитель: *Утеева Роза Азербаевна* – доктор педагогических наук, профессор, завкафедрой «Высшая математика и математическое образование», Тольяттинский государственный университет, Россия.

$$16x^2 - 48x + 36 = 6x - 2x^2$$
$$x^2 - 3x + 2 = 0$$
$$x_1 = 1,\ \ x_2 = 2$$

Ошибка

Получен один лишний корень.

Контрпример

Очевидно, что $x = 1$ не является решением уравнения. В данном случае, внимание учащихся следует акцентировать на двух аспектах:

-при возведении уравнения в квадрат следует соблюдать предусмотренный алгоритм,

-по окончании решения следует сделать проверку, когда это предоставляется возможным.

Задача 2

Решить уравнение

$$\sqrt{x + 3 - 4\sqrt{x-1}} + \sqrt{x + 8 - 6\sqrt{x-1}} = 1$$

Решение

Выделяем в подкоренных выражениях полные квадраты:

$$x + 3 - 4\sqrt{x-1} = (x-1) - 4\sqrt{x-1} + 4 = \left(\sqrt{x-1} - 2\right)^2$$
$$x + 8 - 6\sqrt{x-1} = (x-1) - 6\sqrt{x-1} + 9 = \left(\sqrt{x-1} - 3\right)^2$$

Исходное уравнение принимает вид:

$$\left(\sqrt{x-1} - 2\right) + \left(\sqrt{x-1} - 3\right) = 1$$

Далее:

$$\sqrt{x-1} = 3, \qquad x = 10$$

Проверкой убеждаемся, что $x = 10$ является корнем уравнения.

Ошибка

При раскрытии иррациональностей потеряны корни уравнения.

Контрпример

Обращаем внимание учащихся на необходимость обязательного соблюдения равенства:

$$\sqrt{x^2} = |x|$$

Учащиеся самостоятельно исследуют другие корни уравнения:

$$\left|\sqrt{x-1} - 2\right| + \left|\sqrt{x-1} - 3\right| = 1$$

Далее:

-при $\sqrt{x-1} > 3$ или $x > 10$ получаем:

$$2\sqrt{x-1} = 6, \qquad x = 10$$

и решений нет,

-при $2 \le \sqrt{x-1} \le 3$ или $5 \le x \le 10$ получаем:

$$\sqrt{x-1} - 2 + 3 - \sqrt{x-1} = 1$$

и решением является весь отрезок $x \in [5; 10]$,

-при $\sqrt{x-1} < 2$ или $1 \le x < 5$ получаем:

$$2\sqrt{x-1} = 4, \qquad x = 5$$

и решений нет.

Таким образом, решением исходного уравнения является отрезок:

$$x \in [5; 10]$$

Задача 3

Решите уравнение:

$$\log_{x-1}(2x^2 - 5x + 3) = 2$$

Решение

Преобразуем уравнение к виду:

$$2x^2 - 5x + 3 = (x-1)^2$$

Далее:

$$2x^2 - 5x + 3 = x^2 - 2x + 1$$
$$x^2 - 3x + 2 = 0$$

Находим решения:

$$x_1 = 1, x_2 = 2$$

Ошибка

Не выполнена проверка ОДЗ для уравнения.

Контрпример

Для основания логарифма должны быть выполнены условия:

$$x - 1 > 0; \quad x - 1 \neq 1$$

Очевидно, что полученные значения x_1 и x_2 не удовлетворяют этим условиям. Следовательно, заданное уравнение не имеет решений.

Таким образом, в процессе реализации технологии работы над ошибками посредством примеров и контрпримеров важную роль играет отбор самих ключевых задач. Оптимальный набор ключевых задач является наиболее важным для достижения положительных результатов в повышении предметных компетенций обучающихся. В работе приведены примеры ключевых задач, которые являются полезными при изучении работы над собственными математическими задачами.

Библиографический список

1. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Углубленный уровень. Виленкин Н.Я., Ивашев-Мусатов О.С., Шварцбурд С.И. – М.: Мнемозина, 2014. – 312 с.

2. Васильева Г.Н. Методические аспекты деятельностного подхода при обучении математике в средней школе./Г.Н. Васильева. – Пермь, 2009. – 136с.

3. Далингер В.А. Методика обучения учащихся доказательству математических предложений: кн. для учителя / В.А. Далингер. – М.: Просвещение, 2006. – 256 с.:

4. Далингер В.А. Критическое мышление учащихся и его развитие средствами примеров и контрпримеров по математике: учебно-методическое пособие – Омск: Изд-во ГОУ ОмГПУ, 2009. – 33 с.

5. Геометрия. Учебник для 11 класса с углубленным изучением математики./Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. – М.: Просвещение, 2004 – 240с.

6. Дорофеев С.Н. Геометрические преобразования в примерах и задачах: Учебное пособие. – Пенза: Информационно-издательский центр ПГУ, 2002. – 189с.

7. Прасолов В. В. Задачи по планиметрии. М.: Изд-во МЦНМО, 2001 – 584с.

8. Сборник задач по математике для поступающих во ВТУЗы / под ред. М.И. Сканави. – 6-е изд. – М.: Изд-во «ОНИКС – ЛИТ». - 2013 – 608 с.

9. Халамайзер, А.Я. Из опыта работы Хазанкина Р.Г. // Математика в школе. – 1987. – № 4 – С. 16-21.

ВАЛИЕВА НАТАЛЬЯ ЕВГЕНЬЕВНА – магистрант, Тольяттинский государственный университет, Россия.

Ю.П. Дойникова

СИСТЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ УМЕНИЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С УЧЕТОМ ОСОБЕННОСТЕЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ПОДХОДА

В статье рассматриваются вопросы формирования вычислительных умений обучающихся начального звена путем внедрения дифференцированного подхода. Так же детально разобраны качества вычислительных умений и особенности дифференцированного подхода.

Ключевые слова: *вычислительные умения, качества, особенности, дифференцированный подход.*

Вычислительное умение представляется в качестве развернутого осуществления действия с полным осознаем этапов операции и контроля, в процессе которых непосредственно и происходит усвоение приемов вычисления [2]. Все без исключения вычислительные приемы являются последовательностью действий, причем для выполнения последних необходимо владение тем или иным математическим свойством и понятием.

Формирование вычислительных умений является одной из важнейших задач, решенных в процессе обучения младших школьников. В основе курса математики на начальной ступени школьного образования заложено сознательное применение вычислительных приемов, а, значит, формирование последних является прочным и осознанным [1].

По мнению М.А. Бантовой, Н.П. Фаустовой и др., полноценные вычислительные умения и умения характеризуются следующими свойствами, представленными в таблице.

Таблица 1

Качества вычислительных умений

Название качества	Его характеристика
Правильность	Безошибочное нахождение результата арифметического действия, точность выбора, последовательности и решения математической задачи
Осознанность	Осознание выбора того или иного порядка действий, умение объяснить свое решение
Рациональность	Нахождение наиболее простого и быстрого пути выполнения операции, используя различные полученные знания
Обобщенность	Умение применять навык ко многим заданиям, способность переносить закрепленные знания на новые задания
Автоматизм	Быстрота выполнения операций с возможностью объяснения пути нахождения ответа (программа по математике предусматривает различные степени автоматизации вычислительных действий)
Прочность	Длительное применение вычислительных умений

Осознанность и автоматизм идут как одно целое. Выполняя автоматически операцию, ребенок без затруднения, развернуто может объяснить путь решения, базируясь на осознанности выполнения действия. Здесь развивается способность школьника соотносить без выполнения вычислений третье число, которое является результатом арифметического действия двух чисел, с этими заданными числами.

Параллельно ко всему, обучающийся должен осознавать правильность и уместность действий, выполняя вычислительные приемы. Таким образом, происходит постоянный самоконтроль действий.

Ознакомление учащихся начальных классов с компонентами, названиями и результатами действий сложения и вычитания происходит при изучении ими этих действий с числами до 10. Обучающиеся запоминают не только определения, но и некоторые математические символы: знаки отношений (равно,

© Ю.П. Дойникова, 2022.

Научный руководитель: *Брутова Марина Алексеевна* – доцент, кандидат педагогических наук, доцент, Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова, Россия.

меньше, больше) и самих действий (плюс, минус); учатся записи и чтению простых и сложных арифметических выражений, например: 8+1, 3+(9-4) [3].

План изучения в начальной школе сложения и вычитания чисел до 10 выглядит следующим образом:

1. Подготовительный этап. Здесь школьники начинают осваивать смысл таких арифметических действий, как сложение и вычитание, учатся читать и записывать эти арифметические выражения.

2. Изучение приема прибавления и отнимания по частям при сложении и вычитании чисел 2, 3 и 4.

3. Изучение приема перестановки слагаемых при сложении с числами 5, 6, 7, 8 и 9.

4. На четвертом этапе изучается прием вычитания, основанный на связи между суммой и слагаемыми для нахождения результатов в случаях «вычесть 5, 6, 7, 8, 9».

При изучении непрактических методов сложения и вычитания в пределах сотни используются приемы, способствующие развитию вычислительных умений:

– комплексы подготовительных упражнений;

– опорные сигналы (зрительные опоры, рамка, дуга, штрих, лучик);

– жизненные примеры, включенные в «устный счет»;

– игровые ситуации, игры;

– задания на развитие самоконтроля.

Одним из резервов совершенствования процесса обучения математике является направленность методики обучения на индивидуальность ребенка. На уроках необходимо формировать учебные умения при сознательном восприятии учебного материала.

Таким образом, вычислительные умения успешно развиваются у школьников путем формирования в учебном процессе определенных условий.

Овладеть навыками вычислительного процесса не просто. Для этого необходимо учениками усвоить вычислительные приемы, после набравшись опыта в решении, быстро выполнять задания, при этом парируя запомненными табличными случаями и правилами.

Исходя из вышесказанного, хочется отметить, что формирование вычислительных умений – довольно-таки трудоемкий и проблемный процесс, который по итогу должен представляться в качестве развернутого плана, состоящего из мелких этапов операции – арифметических действий. Ребенок должен научить складывать и вычитать по частям, в пределах десяти, с переходом через десяток и прочее. Самое важное, что все операции должны подкрепляться правильностью, осознанностью выполняемого, рациональностью используемого, доходить до автоматизма и закрепляться в памяти на долгое время.

Уровень развития младшего школьника, то есть успешность в овладении учебным материалом, в точности осмысления нового, в темпе освоения, является фактором, зависящим не только от преподавателя, но и от познавательных способностей обучающегося, которые обусловлены большим набором условий, таких как индивидуальные способности восприятия, памяти, мыслительной деятельности и физическим развитием. Преодоление задачи практического характера тесно связано с реализацией дифференциации заданий, другими словами, внедрение дифференцированного подхода на уроках математики в младших классах.

Развитостью вычислительных умений сложения и вычитания у младших школьников принято считать одну из главных задач исходного обучения математике, так как вычислительные умения необходимы как в учебе, так и в обычной жизни учащегося.

Для успешного использования дифференцированного подхода в развитии вычислительных умений сложения и вычитания необходимо соблюдать следующие условия:

1)Диагностика, позволяющая отследить уровень знаний учащихся. Ее стоит проводить в начале внедрения дифференциации и после, чтобы отследить динамику внедрения системы;

2)Разнообразие – появление наглядности, с помощью которой обучающимся будет легче представить ситуацию (схемы, изображения, иллюстрации в учебнике, игрушки), так же создание разноуровневый заданий.

3)Внеклассная работа. Педагог, привлекая разнообразными вечерами, неделями математики, играми, выставками и прочим, по итогу получает обучающихся, для которых математика не просто школьный предмет, а настоящая кладовая знаний, в которой хочется копать дальше.

Основой школьного курса математики по праву считается его начальная ступень, именно поэтому работа учителя на уроках математики в младшей школе очень важна. Образование на младшей ступени обучения строится с тенденцией на дифференцированный подход, объединяющий компоненты организации процесса, тонкостей учебной деятельности и жизнедеятельности в целом. Направляя взгляд на интересы и способности личностей, отмечается возможность повышения уровень познавательной активности с условием использования дифференцированного подхода. В совокупности дифференцированный

подход и вычислительные умения дают мощный толчок в обучении основам математики. Такая система полностью направлена на каждого участника процесса, учитывая его особенности, и является гарантом комфорта обучения, при котором любая деятельность будет направлена в лучшую сторону.

Такие идеи, как дифференциация обучения с учетом личностно-ориентированного обучения предлагает кардинальную направленность современного образования.

Во - первых, идет устранение противоречий в определениях содержания учебного задания и познавательных возможностей сильных и слабых учеников.

Во - вторых, проявляется ослабление противоречий организационных форм учебной деятельности и фронтальной работ обучающегося.

В - третьих, осуществление дифференцированного подхода как способа приспособления индивидуальных особенностей, способствующих динамичному процессу обучения.

В - четвёртых, выработка адекватной самооценки обучающихся.

Таким образом, обращая внимание на все выше изложенное, можно доказать, что вычислительные умения сложения и вычитания будут прогрессировать, если за этим прогрессом будет стоять дифференцированный подход, который в свою очередь будет требовать диагностики умений каждого участника, разнообразия форм деятельности с включением разработанных разноуровневых заданий.

Библиографический список

1.Федорова, А.С. Формирование вычислительных навыков в процессе работы с математическими тренажерами [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=29072884/ (дата обращения: 17.05.2022). – Загл. с экрана.

2.Харитонов, Б. Как выявить перспективного ученика / Б. Харитонов // Математика. — 2013. — № 4. — С. 4-6.

3.Чекин, А. Л. Математический взгляд на актуальные проблемы методики обучения математике в начальной школе / А.Л. Чекин. – М.: МПГУ, 2018. – 62с.

ДОЙНИКОВА ЮЛИЯ ПАВЛОВНА – студент, Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова, учитель русского языка и литературы МОУ «СОШ №17» г. Котлас, Россия.

Информация для авторов

Журнал «Вестник магистратуры» выходит ежемесячно.

К публикации принимаются статьи студентов и магистрантов, которые желают опубликовать результаты своего исследования и представить их своим коллегам.

В редакцию журнала предоставляются **в отдельных файлах** по электронной почте следующие материалы:

1. Авторский оригинал статьи (на русском языке) в формате Word (версия 1997–2007).

Текст набирается шрифтом Times New Roman Cyr, кеглем 14 pt, с полуторным междустрочным интервалом. Отступы в начале абзаца – 0, 7 см, абзацы четко обозначены. Поля (в см): слева и сверху – 2, справа и снизу – 1, 5.

Структура текста:

- **Сведения об авторе/авторах:** имя, отчество, фамилия.
- **Название статьи.**
- **Аннотация** статьи (3-5 строчек).
- **Ключевые слова** по содержанию статьи (6-8 слов) размещаются после аннотации.
- **Основной текст статьи**.

Страницы **не нумеруются**!

Объем статьи – не ограничивается.

В названии файла необходимо указать фамилию, инициалы автора (первого соавтора). Например, **Иванов И. В.статья.**

Статья может содержать **любое количество иллюстративного материала**. Рисунки предоставляются в тексте статьи и обязательно в отдельном файле в формате TIFF/JPG разрешением не менее 300 dpi.

Под каждым рисунком обязательно должно быть название.

Весь иллюстративный материал выполняется оттенками **черного и серого цветов**.

Формулы выполняются во встроенном редакторе формул Microsoft Word.

2. Сведения об авторе (авторах) (заполняются на каждого из авторов и высылаются **в одном файле)**:

- имя, отчество, фамилия (полностью),
- место работы (учебы), занимаемая должность,
- сфера научных интересов,
- адрес (с почтовым индексом), на который можно выслать авторский экземпляр журнала,
- адрес электронной почты,
- контактный телефон,
- название рубрики, в которую необходимо включить публикацию,
- необходимое количество экземпляров журнала.

В названии файла необходимо указать фамилию, инициалы автора (первого соавтора). Например, **Иванов И.В. сведения.**

Адрес для направления статей и сведений об авторе: magisterjourn@gmail.com
Мы ждем Ваших статей! Удачи!