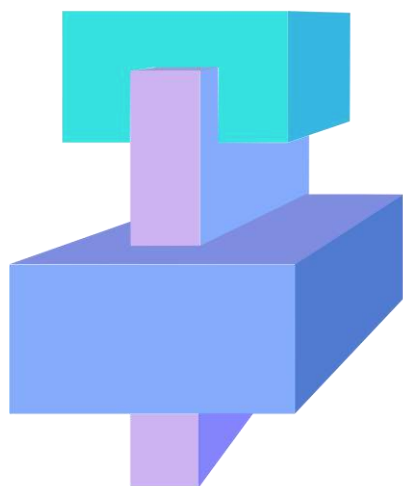




ISSN 2541-8084

№3-1/2021 (март 2021)



научный
электронный журнал
**МАТРИЦА
НАУЧНОГО
ПОЗНАНИЯ**

НАУЧНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ «МАТРИЦА НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ»

ISSN 2541-8084

Учредитель
Общество с ограниченной ответственностью «Омега сайнс»

Размещение журнала в Научной электронной библиотеке
elibrary.ru по договору №153-03/2015

Главный редактор

Сукиасян Асатур Альбертович, кандидат экономических наук, доцент.

Редакционный совет

Абидова Гулмира Шухратовна, доктор технических наук (DSc)
Алиев Закир Гусейн оглы, доктор философии аграрных наук
Агафонов Юрий Алексеевич, доктор медицинских наук
Алдакушева Алла Брониславовна, кандидат экономических наук
Алейникова Елена Владимировна, доктор государств. управления
Бабаян Анжела Владиславовна, доктор педагогических наук
Баншева Зия Вагизовна, доктор филологических наук
Байгузина Люза Закиевна, кандидат экономических наук
Булатова Айсылу Ильдаровна, кандидат социологических наук
Бурак Леонид Чеславович, кандидат технических наук
Ванесян Ашот Саркисович, доктор медицинских наук
Васильев Федор Петрович, доктор юридических наук
Виневская Анна Вячеславовна, кандидат педагогических наук
Вельчинская Елена Васильевна, доктор фармацевтических наук
Габрус Андрей Александрович, кандидат экономических наук
Галимова Гузалия Абкадировна, кандидат экономических наук
Гетманская Елена Валентиновна, доктор педагогических наук
Гимранова Гузель Хамидулловна, кандидат экономических наук
Григорьев Михаил Федосеевич, кандидат сельскохозяйственных наук
Грузинская Екатерина Игоревна, кандидат юридических наук
Гулиев Игбал Адилевич, кандидат экономических наук
Датий Алексей Васильевич, доктор медицинских наук
Долгов Дмитрий Иванович, кандидат экономических наук
Ежкова Нина Сергеевна, доктор педагогических наук, доцент
Екшикеев Тагер Кадырович, кандидат экономических наук
Епхьева Марина Константиновна, кандидат педагогических наук
Ефременко Евгений Сергеевич, кандидат медицинских наук
Закиров Мунавир Закиевич, кандидат технических наук
Иванова Нионила Ивановна, доктор сельскохозяйственных наук
Калужина Светлана Анатольевна, доктор химических наук
Касимова Дилара Фаритовна, кандидат экономических наук
Куликова Татьяна Ивановна, кандидат психологических наук
Курбанаева Лилия Хамматовна, кандидат экономических наук

Курманова Лилия Рашидовна, доктор экономических наук
Киракосян Сусана Арсеновна, кандидат юридических наук
Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, доктор ветеринарных наук
Кленина Елена Анатольевна, кандидат философских наук
Козлов Юрий Павлович, доктор биологических наук
Кондрашихин Андрей Борисович, доктор экономических наук
Конопацкова Ольга Михайловна, доктор медицинских наук
Ларионов Максим Викторович, доктор биологических наук
Мальшкина Елена Владимировна, кандидат исторических наук
Маркова Надежда Григорьевна, доктор педагогических наук
Мухамадеева Зинфира Фанисовна, кандидат социологических наук
Нурдавлятова Эльвира Фанисовна, кандидат экономических наук
Песков Аркадий Евгеньевич, кандидат политических наук
Половнев Сергей Иванович, кандидат технических наук
Пономарева Лариса Николаевна, кандидат экономических наук
Почивалов Александр Владимирович, доктор медицинских наук
Прошин Иван Александрович, доктор технических наук
Сафина Зия Забировна, кандидат экономических наук
Симонович Надежда Николаевна, кандидат психологических наук
Симонович Николай Евгеньевич, доктор психологических наук
Сирик Марина Сергеевна, кандидат юридических наук
Смирнов Павел Геннадьевич, кандидат педагогических наук
Старцев Андрей Васильевич, доктор технических наук
Танаева Замфира Рафисовна, доктор педагогических наук
Терзиев Венелин Кръстев, доктор экономических наук
Чиладзе Георгий Бидзинович, доктор экономических наук
Шилкина Елена Леонидовна, доктор социологических наук
Шляхов Станислав Михайлович, доктор физико-математических наук
Шошин Сергей Владимирович, кандидат юридических наук
Юрова Ксения Игоревна, кандидат исторических наук
Юсупов Рахимьян Галимьянович, доктор исторических наук
Янгиров Азат Вазирович, доктор экономических наук
Яруллин Рауль Рафаэлович, доктор экономических наук

Цена свободная. Распространяется по подписке.

Все статьи проходят рецензирование (экспертную оценку). Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей.

Авторы статей несут полную ответственность за содержание статей и за сам факт их публикации.

Учредитель, издатель и редакция не несут ответственности перед авторами и/или третьими лицами и/или организациями за возможный ущерб, вызванный публикацией статьи.

При использовании и заимствовании материалов ссылка обязательна

Учредитель, издатель и редакция научного электронного журнала «Матрица
научного познания»:

450077, г. Уфа, а/я «Омега Сайнс» | Телефон: +7 347 266 60 68
Web: <https://os-russia.com> | E-mail: mail@os-russia.com

Верстка / корректура: Зырянова М.А.

Подписано для публикации на сайте 13.03.2021 г.

Формат 60x84/8. Усл. печ. л. 25.7.

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Мишик С.А.** 8
 ЦЕЛОСТНО-СИСТЕМНАЯ БАЗА ДАННЫХ ЗАДАЧ ИНЖЕНЕРНОЙ ФИЗИКИ
 СТАТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Кузнецов М.В., Егоров В.М.** 15
 ТЕХНОЛОГИЯ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ХИМИКО-ТЕРМИЧЕСКОЙ
 ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ С ПОМОЩЬЮ
 КАТАЛИТИЧЕСКОГО АЗОТИРОВАНИЯ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Осолодкова Е.В.** 22
 УСЛОВИЯ ГОТОВНОСТИ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ К ЗИМОВКЕ

- Осолодкова Е.В.** 26
 ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА РАЗВИТИЕ БОЛЕЗНЕЙ РАСТЕНИЙ

- Осолодкова Е.В.** 29
 ИЗУЧЕНИЕ СОПРЯЖЕННОСТИ ФЕНОЛОГИЧЕСКИХ ФАЗ В РАЗВИТИИ
 БОЛЕЗНИ И ПОРАЖАЕМОГО РАСТЕНИЯ

- Осолодкова Е.В.** 32
 ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НА СКОРОСТЬ РАЗВИТИЯ
 ФИТОПАТОГЕННЫХ ГРИБОВ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Агафонова Е.Ю.** 36
 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАДАСТРОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В
 ФОРМИРОВАНИИ КОМПЛЕКСНОЙ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ
 РАЗВИТИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

- Громов А. А., Потоцкий С. В., Булатова А. Г., Майоров Д.Р.** 43
 АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ СРЕДСТВ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ,
 РЕМОНТА И КОНТРОЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ РАВ

- Егоров В. М.** 46
 УПРАВЛЕНИЕ ЛЕСНЫМИ ПОЖАРАМИ

- Зингарев И.Ш.** 50
 ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛИКВИДАЦИИ
 ПОГЛОЩЕНИЙ ПРИ БУРЕНИИ СКВАЖИН В ОРЕНБУЖЬЕ

- Конорев Д.В., Грозин А.А., Григоров А.И.** 57
 ВЛИЯНИЕ ВИДИМОСТИ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА НА БЕЗОПАСНОСТЬ
 ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ И СНИЖЕНИЕ АВАРИЙНОСТИ

Конорев Д.В., Щербаков Е.Д. ОСНОВНЫЕ РИСКИ ТРАВМАТИЗМА ДЛЯ ПЕШЕХОДОВ, ВОДИТЕЛЕЙ И ПАССАЖИРОВ АВТОМОБИЛЕЙ ПРИ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ	60
Конорев Д.В., Щербаков Е.Д. ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ И РЕТРОСПЕКТИВНЫЕ РЕЙТИНГОВЫЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ АВТОМОБИЛЯ	63
Кривенцов С.М., Легкий Н.М., Шумилин В.К. ПРИМЕНЕНИЕ ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЕЙ С АКТИВНЫМ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИМ РЕЖИМОМ	66
Лакей В.Н., Синюгина Ю.В., Медведев А.И., Артемов А.А. ДЕФОРМАЦИОННАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ АСФАЛЬТОБЕТОНА В ОБЛАСТИ НИЗКИХ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУР	70
Патрикеев А.В., Назаров М.В. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ СНИЖЕНИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ НАГРУЗОК ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВЕТРА НА ВЫСОТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ СО СТАЛЬНЫМ КАРКАСОМ	74
Патрикеев А.В., Семёнов О.Н. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЫСОКОТОЧНОЙ КООРДИНАТНОЙ СИСТЕМЫ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ РОССИИ ДЛЯ МОНИТОРИНГА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	81
Сафонов А.В. НОВЫЕ ПОДХОДЫ К СОХРАНЕНИЮ ИМУЩЕСТВА ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ ОТ БИОПОВРЕЖДЕНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ АНТИСЕПТИКОВ НА БАЗЕ ПРОДУКТОВ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ	89

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

Бушева М. В. СКОПИИ	94
-------------------------------	----

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Благодурова А.С. ОРГАНИЗАЦИЯ СКЛАДСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ	101
Куткина А.Л. СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ	106
Meparishvili D. D. INTERNATIONAL FINANCIAL REPORTING STANDARDS APPLICATIONS IN GEORGIAN BUSINESS SECTOR	111
Папалашев А.А. НАЛОГ НА ИМУЩЕСТВО ОРГАНИЗАЦИИ	116

Попов П.А. 122
ОСОБЕННОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19

Попова И.А. 133
ИЗМЕНЕНИЕ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ ЖИЛЬЯ НА ЭТАПАХ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА

Савельева Т.Е. 139
ОСНОВЫ И ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ СТОИМОСТЬЮ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

Шемякина Е. П. 147
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЯ В ОРГАНИЗАЦИЯХ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Буянов С.А., Мурзаев Э.И., Бизюков А.А., Першин А.Т. 152
СРЕДСТВА ОЧИСТКИ ВОДЫ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ

Волобуева Д.Н. 159
НАРУШЕНИЕ ПРАВ ГРАЖДАН В СФЕРЕ УГОЛОВНОГО СУДОПРОИЗВОДСТВА СВЯЗАННЫЕ С ИНСТИТУТОМ ВЕЩЕСТВЕННЫХ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ

Третьякова М.А, Лубенец Т.В, Першин А.Т. 170
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ И ЛАЗЕРНЫХ ТИРОВ ВСТРЕЛКОВОЙ ПОДГОТОВКЕ СОТРУДНИКОВ ОРАГНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ

Федоренко К.И. 178
ОСОБЕННОСТИ МЕХАНИЗМА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАСЧЕТНЫХ ОПЕРАЦИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БАНКОВСКИХ КАРТ

Шайхуллин М.С. 184
КОЛЛИЗИОННЫЕ ВОПРОСЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ОБЩЕСТВЕННОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ

Юмашев В.В. 187
ОРГАНЫ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ СУБЪЕКТОВ ПРАВОТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Санникова Е.С., Бекмансуров Р.Х. 193
ОБУЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ СПОРТУ

Федулова С. С. 197
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ФРОНТОВЫХ ПИСЕМ В ХОДЕ ИЗУЧЕНИЯ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

АРХИТЕКТУРА

Григолия К.О. 204
ИСТОРИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ АРХИТЕКТУРНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

Ларичева А.С., Лапшина Е. А. 211
СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ ЦВЕТОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЛИНЕЙНЫХ
РЕКРЕАЦИОННЫХ ПРОСТРАНСТВ ГОРОДА



ФИЗИКО–МАТЕМАТИЧЕСКИЕ
НАУКИ

УДК 378.013.46

Мищик С. А.

Академик Международной академии
теоретических и прикладных наук, доцент
Государственный морской университет
имени адмирала Ф.Ф.Ушакова,
г. Новороссийск, Россия.

ЦЕЛОСТНО-СИСТЕМНАЯ БАЗА ДАННЫХ ЗАДАЧ ИНЖЕНЕРНОЙ ФИЗИКИ СТАТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Аннотация

В статье представлена информация о последовательном выполнении практических действий системного анализа, направленного на реализацию целостно-системной базы данных задач инженерной физики статических процессов. Последовательное выполнение действий системного анализа формирует новые схемы инженерного мышления.

Ключевые слова

системный анализ, задачи инженерной физики, статические процессы.

Mischik Sergey Alexandrovich
Academician of the International Academy of
Theoretical and Applied Sciences,
associate Professor
State marine University
named after Admiral F. F. Ushakov
Novorossiysk, Russia

INTEGRAL-SYSTEM DATABASE OF PROBLEMS OF ENGINEERING PHYSICS OF STATIC PROCESSES

Annotation

The article presents information about the consistent implementation of practical actions of system analysis aimed at implementing a holistic system database of problems of engineering physics of static processes. Consistent implementation of actions of the system analysis forms the new scheme of engineering thinking.

Keywords

System analysis, problems of engineering physics, static processes.

Целостно-системная базы данных задач инженерной физики статических процессов отражает целостно-системное моделирование основных элементов транспортных объектов. При этом идёт ориентация на единство базисных характеристик предметных и исполнительных условий относительно предмета содержания и способа его реализации. Рассматривается применение основных положений статических процессов при функционировании транспортных систем.

В процессе решения задач инженерной физики целостно-системной базы данных статических процессов необходимо применять основные положения теории деятельности, системного анализа и теории формирования интеллекта.

Системный анализ предполагает выполнение последовательности системных аналитических действий: выделить объект анализа – задачу инженерной физики статических процессов (ЗИФСП) как систему; установить порождающую среду ЗИФСП; определить уровни анализа ЗИФСП; представить целостные свойства ЗИФСП относительно пространственных, временных характеристик и их комбинаций; выделить структуру уровня анализа ЗИФСП; установить структурные элементы уровня анализа ЗИФСП; определить системообразующие связи данного уровня анализа ЗИФСП; представить

межуровневые связи анализа ЗИФСП; выделить форму организации ЗИФСП; установить системные свойства ЗИФСП по параметрам сложности, разнообразия и упорядоченности; представить поведение ЗИФСП в четырёх фазах функционирования; определить прогноз развития аналитических отношений относительно ЗИФСП [1, с.12].

Рассмотрим основные направления содержательного анализа решения задач инженерной физики целостно-системной базы данных статических процессов.

1. Буксир тянет три баржи различных размеров, следующие одна за другой. Сила тяги винта буксира в данный момент равна 180 кН. Сопротивление воды движению буксира равно 6кН; сопротивление воды движению первой баржи – 60 кН, второй баржи – 40 кН и третьей – 20 кН. Имеющийся в распоряжении канат выдерживает безопасно растягивающую силу в 20 кН. Сколько канатов надо протянуть от буксира к первой барже, от первой ко второй и от второй к третьей, если движение – прямолинейное и равномерное? Ответ: 6, 3 и 1 канат.

2. Два тягача, идущих по берегам прямого канала с постоянной скоростью, тянут баржу при помощи двух канатов. Силы натяжения канатов равны 80 кН и 96 кН; угол между ними равен 60° . Найти сопротивление воды P , испытываемое баржей при ее движении, и углы, которые должны составлять канаты с берегами канала, если баржа движется параллельно берегам. Ответ: $P = 15,3$ кН; $\alpha = 33^\circ$; $\beta = 27^\circ$.

3. Мачтовый кран состоит из стрелы АВ, прикрепленной шарниром А к мачте, и цепи СВ. К концу В стрелы подвешен груз $P = 2$ кН; углы $\text{BAC} = 15^\circ$, $\text{ACB} = 135^\circ$. Определить натяжение T цепи СВ и усилие Q в стреле АВ.

Ответ: $T = 1040$ кН; $Q = 2830$ кН.

4. Два троса судовых антенн подвешены к поперечным проволочным растяжкам, зафиксированных на двух мачтах. Судовые мачты находятся на расстоянии 40 м друг от друга. Для поперечной растяжки расстояния $AK = KL = LB = 5$ м; $KC = LD = 0,5$ м. Пренебрегая массой проволочной растяжки, найти натяжения T_1 , T_2 и T_3 в частях его AC, CD и DB, если масса 1 м антенного троса

равна 0,75 кг.

Ответ: $T_1 = T_3 = 3015 \text{ Н}$; $T_2 = 3 \text{ кН}$.

5. Судовой кран состоит из неподвижной башни AC и подвижной фермы BC, которая имеет шарнир C и удерживается тросом AB. Груз $Q=40 \text{ т}$ висит на цепи, перекинутой через блок в точке B и идущей к вороту по прямой BC. Длина $AC = BC$. Определить, пренебрегая весом фермы и трением на блоке, натяжение T троса AB и силу P, сжимающую ферму по прямой BC, как функции угла $ACB = \varphi$.

Ответ: $T = 800 \sin \varphi/2 \text{ кН}$, $P = 800 \text{ кН}$ независимо от угла φ .

6. Для передачи груза между морскими судами поставлена канатная дорога, по которой передаётся грузовая платформа L, подвешенная к стальному тросу AB через ролик C, закрепленному в вершинах кранов A и B. Для передвижения ролика C к левому судну служит канат CAD, перекинутый через блок A и наматываемый на грузовой брашпиль D; такой же канат имеется для подтягивания платформы к правому судну. Точки A и B находятся на одной горизонтали на расстоянии $AB = 100 \text{ м}$ одна от другой; длина троса ACB равна 102 м; масса платформы 5 т. Пренебрегая весом канатов и троса, а также трением ролика о трос, определить натяжение каната CAD и натяжение троса ACB в тот момент, когда длина ветви AC = 20 м. Ответ: $S_{CAD} = 7,5 \text{ кН}$; $S_{CB} = S_{CA} = 95,6 \text{ кН}$.

7. Определить затяжку судового болта, скрепляющего две стальные полосы, разрываемые силой $P = 20 \text{ кН}$. Болт поставлен с зазором и не должен работать на срез. Коэффициент трения между листами равен 0,2.

Ответ: 100 кН.

8. На двух шлюпбалках параллельно и равномерно висит шлюпка массой 960 кг. Шлюпбалка ABC нижним полу шаровым концом опирается на подпятник A и на высоте 1,8 м над ним свободно проходит через подшипник B; вылет шлюпбалки равен 2,4 м. Пренебрегая массой шлюпбалки, определить давление ее на опоры A и B.

Ответ: $X_A = - 6,40 \text{ кН}$; $Y_A = - 4,80 \text{ кН}$; $X_B = 6,4 \text{ кН}$.

9. Предохранительный клапан A судового парового котла соединен

стержнем АВ с однородным рычагом CD длиной 50 см и массой 1 кг, который может вращаться вокруг неподвижной оси С; диаметр клапана $d = 6$ см, плечо $BC = 7$ см. Какой массы груз Q нужно подвесить к концу D рычага для того, чтобы клапан сам открывался при давлении в котле, равном 11 атм (следует считать $1 \text{ атм} = 10 \text{ Н/см}^2$)?

Ответ: $m_Q = 43$ кг.

10. Корабль водоизмещением 9000 т имеет центр тяжести в точке с координатами $X_C = -4,2$ м, $Y_C = 0$, $Z_C = 8,4$ м (ось O_x направлена в нос, ось O_y – на левый борт, ось O_z – вверх). С корабля снимают часть груза массой 300 т координаты центра тяжести которого: $X_1 = 6$ м, $Y_1 = 0,8$ м, $Z_1 = 6$ м. Определить новые координаты центра тяжести корабля.

11. Танкер водоизмещением 20 000 т в результате полученной подводной пробоины принял 600 т заборной воды в танк (отсек) с координатами центра тяжести $X_1 = 20$ м, $Y_1 = 8$ м, $Z_1 = 2$ м относительно координатных осей с началом в старом центре тяжести танкера. Для частичного выравнивания крена и дифферента (т. е. для устранения поворота судна вокруг продольной и поперечной осей) было принято дополнительно 400 т воды в танк, имеющий координаты центра тяжести $X_2 = -25$ м, $Y_2 = -10$ м, $Z_2 = 1$ м. Определить новые координаты центра тяжести танкера.

Ответ: $X_c = 9,5$ см; $Y_c = 3,8$ см; $Z_c = 7,6$ см.

12. Судно имеет водоизмещение 1500 т. Определить новые координаты центра тяжести судна при заполнении носовой цистерны заборной водой плотностью $\rho = 1,03$ т/м³, если объем цистерны $V = 40$ м³, а координаты центра тяжести цистерны $x = 2$ м, $y = 30$ м, $z = 1,5$ м. До заполнения цистерны центр тяжести судна находился в начале координат.

Ответ: $X_c = 0,053$ м; $Y_c = 0,8$ м; $Z_c = 0,04$ м.

13. Как изменится абсцисса X_c общего центра тяжести корабля водоизмещением 1500 т, если поменять местами два груза находящихся в диаметральной плоскости и отстоящих друг от друга по горизонтали на

расстояние $s = 15$ м? Массы грузов равны 10 т и 2 т (ось Ox направлена на нос, более легкий груз был ближе к носу).

Ответ: $\Delta X_c = 8$ см (к носу).

Решение задач с применением системного анализа формирует новые схемы инженерного мышления, которые являются базисными относительно целостно-системной широкопрофильной подготовки специалистов.

Список использованной литературы:

1. Мищик С. А. Целостно-системный физический образ Мира // Сборник статей Международной научно-практической конференции «Концепции, теория и методика фундаментальных и прикладных научных исследований» (Екатеринбург, 13.02.2020 г.). – Стерлитамак: АМИ, 2020. – С. 11-13.

© Мищик С.А., 2021



ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 544.47; 621.785.53.062; 669.018.6

Кузнецов М.В.

доктор химических наук, главный научный сотрудник,

Егоров В.М.

научный сотрудник

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам
гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России»
(федеральный центр науки и высоких технологий).

ТЕХНОЛОГИЯ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ХИМИКО-ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ С ПОМОЩЬЮ КАТАЛИТИЧЕСКОГО АЗОТИРОВАНИЯ

Аннотация

Предложена новая перспективная каталитическая технология, основанная на использовании стеклопластиковых тканых катализаторов (СВТК) для активации азотной или аммиачной атмосферы в высокотемпературном реакторе при переработке металлов и сплавов. Это приводит к значительному упрочнению, повышению коррозионной стойкости, износостойкости и др. из полученных продуктов.

Ключевые слова:

стекловолокнистые тканые катализаторы (СВТК), каталитическая обработка, металлы и сплавы, азотирование, высокотемпературный реактор, кассетный дизайн, улучшение свойств, изделия.

В настоящее время классическим подходом к упрочнению различных изделий является газовое азотирование, используемое в качестве основного метода химико-термической обработки. К его недостаткам можно отнести:

большую длительность процесса, достигающую 90 ч.; значительное снижение пластичности упрочняемых изделий, высокую хрупкость поверхностных слоев; сложность, а зачастую и невозможность получения слоев толщиной более 0.6 мм; недостаточную надежность технологических процессов, низкую стабильность результатов в реальных промышленных условиях; ограниченность применимости для упрочнения отдельных видов сплавов, находящих все большее применение, таких как: легированные конструкционные, инструментальные и нержавеющей стали, композиционные материалы и стали легированных титаном, а также детали изготовленных методами порошковой металлургии. Таким образом, целесообразность проведения работ по устранению отмеченных недостатков вышеописанных процессов очевидна.

Высокотемпературный процесс азотирования в рамках предлагаемой технологии основывается на выделении активного азота при диссоциации аммиака по реакции: $2\text{NH}_3 = 2\text{N} + 3\text{H}_2$ при температурах порядка 500-650 °С. Научной основой для разработки данного технологического подхода явилась нетрадиционная для существующей теории азотирования концепция. Она построена на гипотезе о том, что при азотировании металлов активными компонентами в газовой среде являются не стабильные, равновесные продукты взаимодействия компонентов печной атмосферы, а промежуточные, лабильные, высокоактивные в химическом отношении образования (азот-, водород-, кислородсодержащие радикалы, ионы, ион-радикалы). Этим была продиктована целесообразность введения в процесс каталитического фактора, селективным образом воздействующего на превращения в аммиачно-воздушной среде в ходе ее взаимодействия с металлическими поверхностями.

Если действительно в процессах газового азотирования металлов можно изменить механизм диффузии азота в железе за счет применения промежуточных лабильных продуктов окисления аммиака, то также можно, управляя спектром этих продуктов и содержанием каждого из них путем воздействия в режиме *in situ* на насыщающую атмосферу за счет каталитического

элемента (активного в отношении реакции окисления аммиака), регулировать как содержание азота в поверхностном слое металла, так и фазовый состав этого слоя.

Проведенные исследования в полной мере подтвердили правомерность исходных предпосылок: процесс азотирования радикально изменил свой характер по всем режимным параметрам и качеству обрабатываемого изделия. Нами была разработана конструкция каталитического реактора, а также специальные стеклотканые катализаторы с различными металлическими наполнителями. Созданный класс стекловолокнистых тканых каталитических материалов (СВТК) с различной структурой плетения (жаккардовое тканье, полотно, сатин и др.) обладает существенными конструктивными, технологическими, эксплуатационными и экономическими преимуществами перед традиционными гранулированными или порошковыми катализаторами. Технология их изготовления позволяет управлять размерами пор стеклоткани (от 10 до 1000 А), развивать её поверхность от единиц до сотни и более м²/г, целенаправленно вводить необходимые металлические наполнители (Pt, Pd, Cr и т.д.). Установка в печи на аммиачной (аммиачно-воздушной) магистрали каталитического реактора снаряженной кассеты (кассет) из СВТ-катализаторов специального назначения обеспечила радикальную активацию печной атмосферы, что позитивно отразилось на реализации процесса азотирования металлических поверхностей. В результате, по сравнению со стандартными процессами азотирования была значительно увеличена коррозионная стойкость конструкционных сталей, увеличена твердость обработанного изделия на глубину более 1 мм, увеличена износостойкость и ударная вязкость обработанного изделия, подавлен при азотировании процесс обезуглероживания чугуна и сталей, достигнуто значительное ускорение процесса азотирования (часы вместо суток), многократно сокращен расход аммиака, впервые обеспечена возможность азотирования изделий, азотирование которых не представлялось возможным с применением традиционных технологий, а именно

- быстрорежущих сталей, изделий печной металлургии, а также титана и его сплавов.

К настоящему времени предлагаемая технология опробована на ряде металлургических и машиностроительных предприятий России и показала отличные результаты применительно к различным изделиям и материалам. Классическим примером оборудования для осуществления каталитического газового азотирования шахтной печи, такой как ССХВ 6.9/7 и ее аналоги. Предлагаемая упрочняющая технология каталитического азотирования может быть использована применительно ко всему спектру металлической продукции и в первую очередь для обработки элементов нефтегазового бурового оборудования, металлургического и горного оборудования, а также продукции из специальных и обычных сталей.

Шахтная печь для газового азотирования может быть оборудована устройством для каталитической обработки изделий в атмосфере аммиака и/или азота, которое обеспечивает проведение процесса насыщения чугуна, стали и сплавов азотом в условиях, близких к равновесным. Отдельные элементы или кассетная сборка с СВТК могут быть помещены внутрь этого устройства в любом количестве и форме, которые необходимы для осуществления конкретного процесса азотирования. Чтобы учесть влияние некоторых переменных факторов, была разработана система косвенного контроля азотного потенциала атмосферы печи. При определенном содержании азота в поверхностных слоях заготовок, эта система позволяет оператору изменять уровень потока технологических газов, а также температуру и динамику протекания процесса диффузии в режиме реального времени. Система также позволяет рассчитать распределение концентрации азота от поверхности в глубину изделия, фазовый состав приповерхностной зоны, а также распределение микротвердости в пределах диффузионного слоя.

В дальнейшем были проведены работы по созданию новых технологических процессов:

- разработан и успешно применяется на практике процесс антикоррозионного азотирования, стабильно обеспечивающий на конструкционных сталях коррозионную стойкость в водно-соляном тумане до 500 ч;

- разработан процесс скоростного азотирования, позволяющий получать на конструкционных сталях и чугунах глубину насыщения до 1,2 мм за время не более 24 часов и при температурах не более 550 °С. Получаемый при этом упрочненный слой обладает способностью к дисперсионному затвердеванию при нагреве до 620°С;

- создана технология газового азотирования нержавеющей сталей без снижения их коррозионной стойкости, включая стали, легированные титаном в объеме до 2.5 %;

- разработан процесс упрочнения деталей машин, изготовленных методами порошковой металлургии, позволяющий проводить сквозное насыщение сечений более 10X10 мм., обеспечивающий твердость 450...500 HV1.0, и позволяющий заменить газовую нитроцементацию с закалкой;

- создан технологический процесс упрочнения термостойких сталей при толщине до 0.5 мм. Получаемой за 12 часов процесса слой обладает эффектом вторичного твердения при нагреве до 700°С;

- разработан и успешно применяется технологический процесс упрочнения быстрорежущих сталей, включая изготовленные методами порошковой металлургии, обеспечивающий стабильные результаты.

Результаты разработки новых технологических процессов показали их широкие возможности на имеющемся промышленном парке печей. После их несложной модернизации имеется возможность устранения значительной часть недостатков применяющихся методов низкотемпературной химико-термической обработки металлов и сплавов, а также значительно расширить сферу их применения. При этом имеется возможность сократить длительность насыщения в 1,5-2 раза, повысить долговечность деталей в 2-3 раза и сократить

затраты на содержание оборудования в 1,2-1,5 раза.

Технология каталитического азотирования с использованием СВТК-реакторов, а также катализаторов различного дизайна и химического состава может быть применена на практике при обработке широкого ряда изделий: зубчатых колес; валов и штоков; деталей насосов; гидро- и пневмоаппаратуры; штампов и пресс-форм; метизов с антикоррозионным покрытием, изготовленных из разнообразных материалов, среди которых можно выделить конструкционные стали, цементуемые стали с комбинацией азотирования и закалки, штамповые сплавы, стали для холодного деформирования, быстрорежущие стали, нержавеющей стали, изделия порошковой металлургии, а также изделия из титана и его сплавов.

© Кузнецов М.В., Егоров В.М., 2021



БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 632

Осолодкова Е.В.

к.п.н., доцент кафедры
математики, естествознания и методик
обучения математики и естествознания
ЮУрГГПУ
г. Челябинск, РФ

УСЛОВИЯ ГОТОВНОСТИ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ К ЗИМОВКЕ

Аннотация

В статье рассмотрены условия готовности озимой пшеницы к зимовке, а также зависимость зимостойкости озимой пшеницы от степени ее кущения.

Ключевые слова:

озимая пшеница, зимостойкость, стадии закаливания.

Характер развития озимой пшеницы зависит от условий ее роста в осенний период. Гидротермические условия осени определяют срок сева, состояние всходов, интенсивность кущения растений и степень подготовленности их к зимовке.

Зимостойкость озимой пшеницы зависит от степени ее кущения. Согласно исследованиям А. И. Носатовского [1], наиболее морозостойкими в пределах европейской территории нашей страны следует считать посевы с кустистостью 2–4 побега. Такая кустистость в условиях достаточного увлажнения обеспечивается при сумме эффективных температур за период сев – прекращение вегетации не менее 200°C, продолжительности периода кущения порядка 10–30 дней и средней его температуре 9–12°C. В западных районах рассматриваемой территории за период посев – окончание вегетации накапливается сумма температур не более 100–150°C, в связи с чем посевы этой

культуры четыре-пять раз за 10 леи не достигают здесь фазы кущения и шесть-семь раз уходят в зиму недостаточно распустившимися. В южных районах от сева до конца вегетации набирается сумма температур 200–300, местами 350°C. Однако и здесь в 3–4 годах из 10 пшеница уходит в зиму не раскустившейся, а в 3–4 годах – слабо раскустившейся, так как в условиях недостаточного увлажнения в течение осени кущение посевов начинается в этих районах лишь через 25–30 дней после появления всходов, большей частью в конце октября – начале ноября. Для ухода пшеницы в зимостойкой фазе за время от начала кущения до прекращения вегетации требуется сумма температур не менее 66°C. Этот период на территории Северного Кавказа длится 15–30 дней, но проходит при температурах порядка 3–5°C. При таком уровне температуры до окончания роста растений накапливаемая сумма эффективных температур составляет не более 20–30°C. В связи с этим и здесь ко времени наступления зимы посевы пшеницы оказываются нередко морфологически неподготовленными.

Необходимым условием готовности пшеницы к зимовке является также прохождение ею стадии закаливания. Первая ее фаза начинается с момента перехода средней суточной температуры воздуха через 5°C и заканчивается при переходе ее через 0°C. Она обеспечивает устойчивость посевов к температуре порядка –12, –13°C. Резкое повышение устойчивости наблюдается во вторую, решающую фазу закаливания – от перехода температуры через 0°C до перехода ее через –5°C. После ее прохождения растения становятся способными выдерживать –20, –22°C. Минимальная продолжительность для каждой из этих фаз 5–10 дней, оптимальная – 25–30 дней. Характер погоды во время закаливания растений определяет физиологическое состояние зимующих посевов, их устойчивость к низким температурам.

При агроклиматическом районировании озимой пшеницы зона интенсивной вредоносности корневой гнили совпадает с районами, где условия зимовки этой культуры сравнительно благоприятны [2]. В то же время здесь в холодный период года преобладает неустойчивая погода с частым чередованием оттепелей

и морозов. На Северном Кавказе температуры порядка 0°C и выше наблюдаются не реже 15–20 дней в месяц. Это обуславливает неустойчивость и незначительную высоту снежного покрова. Около 75% оттепелей приходится здесь на дни с отсутствием снега. Длительные повышения температуры до 5°C и выше вызывают возобновление вегетации зимующих растений, что способствует расходу питательных веществ и понижению морозостойкости посевов. Последующее резкое наступление отрицательных температур обуславливает угнетение, а нередко и гибель озимых от вымерзания и выпирания. Ослабленные растения становятся благоприятной средой для развития корневой гнили.

Наиболее заметное ослабление посевов и их большая подверженность заболеванию наблюдается при чередовании подъемов температуры воздуха до $14\text{--}15^{\circ}\text{C}$ и выше и понижений ее до $-15, -20^{\circ}\text{C}$. Особенно четко эта зависимость проявляется в конце зимы, когда резкие понижения температуры, большей частью при отсутствии снежного покрова, совпадают во времени с естественным падением морозоустойчивости растений. В год, предшествующий массовому поражению пшеницы прикорневой гнилью, вторая фаза закаливания была очень короткой, что и определило пониженную морозоустойчивость посевов. Затем частая повторяемость дней с оттепелями и последующие резкие снижения температуры при небольшом и неравномерно залегающем снежном покрове способствовали повсеместному угнетению растений и значительной их изреженности. На таких посевах заболевание прикорневой гнилью проявляется обычно наиболее интенсивно.

В год со слабым развитием болезни стадия закаливания проходила в оптимальные сроки, при благоприятном сочетании гидротермических факторов. Зима была сравнительно устойчивая, число дней с оттепелями не превышало нормы, понижения температуры проходили при наличии достаточного количества снега на полях. Все это и обусловило хорошее состояние посевов и их относительную морозоустойчивость.

Список использованной литературы:

1. Носатовский, А. И. Теоретическое обоснование оптимального срока посева озимой пшеницы. – «Докл. ВАСХНИЛ», 1946, №11–12, с. 17–20.
2. Яковлев. Н. Н. Климат и зимостойкость озимой пшеницы\ Н. Н. Яковлев. – Ленинград: Гидрометеоиздат, 1966, с.35–241.

© Осолодкова Е.В., 2021

УДК 632

Осолодкова Е.В.

к.п.н., доцент кафедры
математики, естествознания и методик
обучения математики и естествознания
ЮУрГГПУ
г. Челябинск, РФ

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА РАЗВИТИЕ БОЛЕЗНЕЙ РАСТЕНИЙ

Аннотация

В статье рассмотрено влияние температуры среды на развитие болезней растений.

Ключевые слова:

растение-хозяин, заразное начало, температура среды.

Погодные условия весеннего периода имеют большей частью вторичное значение. При нормальной перезимовке растений ни резкие колебания температуры в это время, ни чередование оттаивания и замерзания почвы не оказывают уже существенного влияния на состояние посевов озимой пшеницы. Только после неблагоприятной зимовки, даже в условиях оптимальной погоды весеннего периода, происходит дальнейшее истощение растений и ослабление их устойчивости к поражению корневыми гнилями.

Влияние температуры среды на устойчивость растений к болезням сказывается также в регулировании ритмов роста как самих растений, так и поражающих их болезнетворных организмов. Степень развития болезни зависит от того, в какой мере рассеивание патогена совпадает с теми фазами развития растения-хозяина, в которые оно наиболее восприимчиво к болезни, и с условиями среды, благоприятными для заражения. Возможность совмещения

этих факторов широко варьирует во времени и пространстве в зависимости от климатических особенностей района и погодных условий года. Это и служит одной из основных причин зональной и сезонной изменчивости вредоносности болезней. Границы совмещения периодов восприимчивости растения-хозяина, развития заразного начала с условиями, благоприятными для заражения достаточно лабильны, соответственно, чему меняется частота инфекций и степень поражения растений. При длительном их совпадении наблюдается массовое развитие болезни, при ограниченном, непродолжительном – депрессивное ее состояние.

Реализация этой схемы в отдельные годы определяется температурой критического периода. Чем ниже температура этого периода, тем он продолжительнее, тем больше вероятность для заражения растений и дальнейшего проявления заболевания. Такая зависимость установлена для многих болезней растений. Поражение пшеницы твердой головней усиливается в годы с пониженными температурами во время прорастания семян, поражение сахарной свеклы корнеедом – при холодной погоде на первых фазах развития культуры, развитие курчавости листьев персика – при низких температурах в декаду, предшествующую распусканию почек, и в декаду после него.

Особенно четко влияние температуры сказывается на развитии болезней, поражающих всходы и молодые растения. Их вредоносность определяется различиями кардинальных температур культуры и патогена, главным образом значений нижнего порога развития и оптимальных температур. При температурах, лежащих в пределах оптимума гриба, наблюдается интенсивное развитие болезни даже при умеренном количестве заразного начала; при температурах, благоприятствующих росту растений, интенсивность заболевания заметно снижается.

Так, возбудитель головни лука заражает только молодые сеянцы. Совмещение их критических периодов зависит от уровня температуры почвы. При температуре ниже 10°C рост лука замедляется, а скорость прорастания спор

не уменьшается. В связи с этим удлиняется продолжительность периода взаимодействия растения и его паразита, значительно возрастает вредоносность болезни. При температурах, благоприятных для роста лука (10–25°C), период восприимчивости растений сокращается и уменьшается частота их заражений. Температуры выше 29°C подавляют развитие гриба и резко снижают процент пораженных растений.

Значение полноты совмещения периодов распространения паразита и ослабления устойчивости его хозяина наглядно проявляется на примере парши яблони. Возбудитель этого заболевания поражает преимущественно молодые листья и плоды. В связи с этим основной критический период для заражения яблони начинается с фазы зеленого конуса и кончается спустя 2–4 недели после цветения деревьев. Обычно массовое выбрасывание спор гриба совпадает во времени с прохождением тех фаз яблони, когда она наиболее восприимчива к болезни. Однако условия погоды в этот период могут значительно меняться по годам. Поскольку распространение спор и скорость проникновения паразита в ткани растения происходит в широких границах температур (от 0 до 32°C), то влияние погоды сказывается здесь в основном через особенности развития повреждаемой культуры. При средней температуре первого месяца вегетации яблони ниже 12°C и сумме осадков за этот период выше 20 мм рост побегов замедляется и, как следствие этого, период их восприимчивости к болезни увеличивается [1]. При таком сочетании гидротермических факторов вредоносность болезни оказывается наиболее высокой.

Таким образом, необходимо иметь точное представление о времени появления заразного начала, сроках развития поражаемой культуры и состоянии погоды в период их непосредственного контакта.

Список использованной литературы:

1. Степанов, К. М. Грибные эпифитотии\ К. М. Степанов. – Москва: Сельхозгиз, 1962.– 472 с.

© Осолодкова Е.В., 2021

УДК 632

Осолодкова Е.В.

к.п.н., доцент кафедры
математики, естествознания и методик
обучения математики и естествознания
ЮУрГГПУ
г. Челябинск, РФ

ИЗУЧЕНИЕ СОПРЯЖЕННОСТИ ФЕНОЛОГИЧЕСКИХ ФАЗ В РАЗВИТИИ БОЛЕЗНИ И ПОРАЖАЕМОГО РАСТЕНИЯ

Аннотация

В статье рассмотрено изучение сопряженности фенологических фаз в развитии болезни и поражаемого растения.

Ключевые слова:

растение-хозяин, феноиндикаторы, температура среды.

У ряда заболеваний бывает нередко трудно определить дни первичного заражения растений. В таких случаях пользуются косвенными показателями – главным образом температурой и ее производными.

Начальную инфекцию церкоспороза сахарной свеклы З. А. Пожар и Н. И. Салунская связывают с наступлением средних суточных температур не ниже 12–14°C и минимальных температур не ниже 6–7°C при влажности воздуха более 60%, в ночные и утренние часы – более 85% [1].

Для фитофторы картофеля предложено несколько показателей. Согласно «голландским приметам погоды», первичное заражение растений проявляется через 15 дней после того, как в течение суток температура ниже точки росы держится не менее 4 ч, минимальная температура не опускается ниже 10°C, в следующие сутки отмечается дождь не менее 0,1 мм и средняя облачность не

ниже 8 баллов. По Бомону, фитофтора обнаруживается через 15–21 день после того, как в течение 48 ч минимальная температура была не ниже 10°C при относительной влажности воздуха не менее 75% [2]. Начало появления фитофторы на ранних сортах картофеля следует ожидать через 7–10 дней после того, как в каждый из этих дней наблюдалась средняя суточная температура воздуха порядка 13–20°C при относительной влажности воздуха более 75% и сумме осадков за декаду более 20 мм. Первичное заражение яблони паршой происходит при накоплении с 1 марта суммы средних температур 105–140°C [1].

Однако подобных исследований проведено еще недостаточно. В связи с этим представляется целесообразной попытка использования метода расчета сроков появления вредных организмов по состоянию температурных характеристик среды, разработанного для энтомологических объектов. Предполагаемый метод позволит определить время появления патогенов на полях различных культур, сортов и сроков сева, установить степень совмещения их критических периодов и предвидеть возможную вредоносность болезни.

При решении этого вопроса несомненный интерес представляет также изучение сопряженности фенологических фаз в развитии болезни и поражаемого растения. В связи с этим предложены так называемые феноиндикаторы, т. е. такие легкодоступные для наблюдений явления в развитии растений, которые совпадают во времени с определенными фазами в развитии патогена. Так известно, что стеблевая ржавчина в центральных районах европейской территории страны проявляется преимущественно в начале полного колошения озимой пшеницы, фитофтора – после цветения картофеля, милдью – в период распускания листьев виноградной лозы, при длине побегов 20–25 см и диаметре листа 2–3 см. Феноиндикаторы могут быть использованы также для прогноза интенсивности развития болезни. Для этих целей служат сопряженные связи в характере развития различных патогенов. Например, Блатный установил, что показателем интенсивного развития фитофторы на картофеле является желтая пятнистость листьев у свеклы, которая появляется на 5–8 дней раньше. В то же время значительное распространение этого заболевания свидетельствует, как

правило, о слабом поражении клубней паршой [2]. Сигналом массового развития церкоспороза сахарной свеклы служит слабое образование у нее цветочных стрелок, что в свою очередь хорошо коррелируется с температурными условиями весеннего периода. Годы с сильным развитием сорняков весной характеризуются интенсивным проявлением мучнистой росы и парши плодовых деревьев.

Фенологические показатели применяются в ряде случаев для определения необходимости и сроков проведения профилактических обработок посевов и насаждений. Так, опрыскивание яблони проводят в фазу зеленого конуса, виноградной лозы – в фазу разрыхления кистей, в последующем – по мере образования на побегах каждого 3–5-го листа, пшеницы против ржавчины – во время колошения и налива зерна и т. д.

Однако выявленные связи имеют большей частью эмпирический, локальный характер и могут быть применены, по-видимому, лишь в пределах ограниченной территории. Несмотря на большое значение подобных разработок, они еще недостаточно широко используются в защите растений. В связи с этим вопрос о феноиндикаторах требует детальных исследований в зональном аспекте. Это направление приобрело в последнее время большое значение в связи с расширением работ, посвященных комплексному фенопрогнозированию природных явлений. Установлена сезонная и географическая изменчивость индикационных фенологических явлений, выявлена определенная устойчивость порядка и времени их наступления, разработана методика вариационно-статистического анализа применительно к фенологическим процессам живой природы.

Список использованной литературы:

1. Степанов, К. М. Грибные эпифитотии\ К. М. Степанов. – Москва: Сельхозгиз, 1962 – 472 с.
2. Степанов, К. М., Чумаков А. Е. Прогноз болезней сельскохозяйственных растений\ К.М. Степанов, А.Е. Чумаков. – Ленинград: «Колос», 1972.–272 с.

© Осолодкова Е.В., 2021

УДК 632

Осолодкова Е.В.

к.п.н., доцент кафедры
математики, естествознания и методик
обучения математики и естествознания
ЮУрГГПУ
г. Челябинск, РФ

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НА СКОРОСТЬ РАЗВИТИЯ ФИТОПАТОГЕННЫХ ГРИБОВ

Аннотация

В статье рассмотрено изучение влияния температуры воздуха на скорость развития фитопатогенных грибов.

Ключевые слова:

растение-хозяин, фитопатогенные грибы, инкубационный период.

Решающее значение фактор температуры приобретает в период развития гриба в растении-хозяине. Температура в это время определяет скорость течения инкубационного процесса и циркуляции патогена на растении, а также его плодовитость, т. е. динамику накопления заразного начала и проявления болезни.

Особое значение этот фактор имеет для заболеваний, возбудители которых развиваются быстро, в течение нескольких дней, и за период вегетации растений воспроизводят себя многократно. Это – ржавчина хлебных злаков, мучнистая роса, милдью винограда, фитофтора картофеля, парша яблони, разнообразные пятнистости и др. Частая повторяемость заражений, даже при сравнительно малых исходных запасах инфекции, вызывает быстрое нарастание болезни и значительную ее вредоносность.

Влияние температуры воздуха и почвы на скорость развития фитопатогенных грибов изучалась на многих видах. Установлено обычное для биологических объектов последовательное уменьшение продолжительности периода развития по мере нарастания температуры от минимума к оптимуму и закономерное ее увеличение при высоких пессимальных температурах. Так, по данным Эриксона, скорость прохождения инкубационного периода у фитофторы картофеля и милдью винограда при 7,5°C составляет 16 дней, при 10°C – 13 дней, при 12,5°C – 10 дней, при 15°C – 5 дней, при 17,5°C – 3\6 дня, при 22,5°C – 2\3 дня, при 23,7°C – 3\4 дня. При температуре ниже 5 и выше 25°C развитие гриба не завершалось. В опытах Харта ржавчина льна при 7–8 и 26–30°C развивалась за 17 дней, при 16–18°C – за 10 дней; у Кейта и Джонса парша яблони при 8°C завершала свой цикл развития за 17 дней, при 20–25°C – за 8–10 дней, а при 26°C – за 13 дней и т. д. [1].

Указанная зависимость может быть представлена графически и математически. Классическим примером графической связи служит «кривая Мюллера», показывающая изменение продолжительности развития милдью винограда в зависимости от средней температуры воздуха. Подобные кривые имеются также для различных видов ржавчины зерновых культур и оидиума винограда.

Однако продолжительность инкубационного периода определяется не только средним уровнем температуры, но и амплитудой ее колебаний от минимума до максимума. Для комплексного учета действия этих факторов предложены номограммы. При их построении и использовании значения средних, минимальных и максимальных температур суммируются по отдельным категориям, соотношение которых на графике и дает представление об искомой величине. Такие номограммы разработаны для фитофторы картофеля, желтой и бурой ржавчины пшеницы, корончатой ржавчины овса.

Математически рассматриваемая связь выражается формулой

$$n = \frac{\Sigma t}{T - t'}$$

где n – продолжительность инкубационного периода, Σt – сумма эффективных температур за период, T – средняя температура периода, t – нижний температурный порог развития вида.

Значения суммы температур и пороговых ее уровней устанавливаются эмпирически, путем постановки серии опытов по выращиванию гриба в разных условиях температуры и последующей обработки полученных данных. Такие показатели рассчитаны для многих видов грибов, некоторые из них приведены в таблице.

Таблица

Показатели температуры, необходимые для расчета продолжительности инкубационного периода

Наименование болезни	Нижний порог развития патогена, °С	Сумма эффективных температур за генерацию, °С	Автор, год
Линейная ржавчина пшеницы	2,0	125	Степанов, 1940
Бурая ржавчина пшеницы	1,9	85	Степанов, 1940
Бурая ржавчина ржи	1,9	94	Степанов, 1940
Стеблевая ржавчина овса	1,2	117	Агафонов, 1968
Стеблевая ржавчина ржи	1,9	126	Рогожин, 1967
Карликовая ржавчина ячменя	2,4	86	Рогожин, 1967
Милдью винограда	8,0	61	Шатский, 1935
Пирикулярриоз риса	5,8	86	Иванченко, 1965

Список использованной литературы:

1. Степанов, К. М., Чумаков А. Е. Прогноз болезней сельскохозяйственных растений\ К.М. Степанов, А.Е. Чумаков. – Ленинград: «Колос», 1972–272 с.

© Осолодкова Е.В., 2021



ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 004

Агафонова Е.Ю.

студент гр. М. ЗК-9.19

Нижегородского государственного
архитектурно строительного университета

Нижний Новгород, Россия

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАДАСТРОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ФОРМИРОВАНИИ КОМПЛЕКСНОЙ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация

Проблема повышения инвестиционной привлекательности является для районов и муниципальных образований одной из актуальных. Инвестиционная привлекательность региона в определенной степени зависит от того, насколько оперативно и свободно потенциальные инвесторы могут получать полную и достоверную информацию по объектам возможных инвестиций. Для оперирования информацией инвестору необходим удобный и простой инструмент, позволяющий в режиме реального времени получить доступ к электронным копиям документов и данным информационных систем города, чтобы самостоятельно оценить инвестиционные риски.

Цель данной статьи исследовать возможность использования кадастровых информационных систем в формировании инвестиционной программы.

Для решения поставленной цели предполагается использование следующих методов исследования:

- системный – направленный на раскрытие внутренних механизмов функционирования и развития системы территориального планирования;
- метод описания – метод фиксации искусственного и естественного языка сведений об объектах, ресурсах, явлениях и т.д.

В ходе написания статьи были изучены вопросы, касаемые инвестиционной деятельности на уровне муниципального образования. Выявлена необходимость предоставления информации о состоянии муниципального образования, в целях привлечения инвесторов на данную территорию. Инструментом, позволяющим реализовать данный замысел может выступить информационная система.

Ключевые слова

Информационные системы, базы данных, инвестиционной деятельности на муниципальном уровне,

Одной из важнейших задач муниципальных властей является создание благоприятных условий для проживания граждан. Данная задача реализуется за счет правильного и продуктивного использования экономического потенциала, которым обладает территория муниципальное образование. Однако иногда средств властей может не хватать и тогда муниципальные власти пытаются привлечь инвесторов. Как правило инвестирование производится в эффективные и конкурентоспособные производства и виды деятельности, которые в дальнейшем поспособствуют созданию собственного инвестиционного потенциала. В этом и состоит суть инвестиционной политики.

Инвестиционная деятельность в России осуществляется согласно федеральному закону от 25.02.1999 г. № 39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений». Инвестиционная деятельность муниципалитета регулируется как общим государственным законодательством, так и системой нормативных актов регионального и муниципального значения, которые, как правило, конкретизируют положения федеральных законов с учетом своих социально-экономических особенностей, а также определяют собственные инициативы.

Вся деятельность муниципальных властей направлена создание благоприятного инвестиционного климата. Согласно исследованиям разных служб, инвестиционный климат в Российской Федерации является

неблагополучным. В связи с этим приток иностранных инвесторов низок. Во много это связано с неизвестностью, которая стоит перед инвесторами, так они не обладают достаточными данными и не могут полностью оценить привлекательность территории – с географической, социальной, политической и других позиций.

В начале 2000-х на помощь пришли информационные системы, позволяющие публиковать и анализировать данные о вверенных им территориях.

Информационная система – это взаимосвязанная совокупность средств, методов, используемых для хранения, обработки и выдачи информации для достижения поставленной цели.



Рисунок 1 – Факторы, определяющие инвестиционный климат территории

Информационные технологии выступают инструментом, позволяющим эффективно управлять ресурсами, управлять всеми сторонами жизни муниципального образования и планировать развитие. Информационные технологии облегчают и ускоряют процесс обработки, передачи и анализа большого объема разноплановой пространственно-координированной информации, что позволяет принимать более эффективные управленческие решения. Кроме того, информационные технологии позволяют хранить большие

количество информации в систематическом виде, исключая дублирование и копирование. С целью снижения вероятности появления управленческих ошибок, муниципальные и государственные органы власти используют геоинформационные технологии и системы.

«Геоинформационная система (ГИС) – это аппаратно-программный человеко-машинный комплекс, обеспечивающий сбор, обработку, отображение и распространение пространственно-координатных данных, интеграцию информации и знаний о территории для их эффективного использования при решении научных и прикладных задач, связанных с инвентаризацией, анализом, моделированием, прогнозированием, управлением окружающей средой и территориальной организацией общества».

Главной задачей ГИС является представление пространственных данных в виде качественного картографического изображения, то есть в наглядной форме. ГИС включает в себя данные о пространственных объектах в форме их цифровых представлений (векторных, растровых, квадратомиических и иных). ГИС позволяет соединить базы данных с различными картами, графиками, то есть привязать атрибутивные и графические данные между собой.

ГИС имеет большую популярность не только в нашей стране, но и по всему миру. Во многих из них создаются национальные и региональные службы, которые занимаются исследованиями автоматизированных информационных систем и автоматизированной картографии, чтобы в дальнейшем использовать их в сфере национального и городского планирования, координации программ получения, обработки и распространения этой информации, создание сетей геоинформационных систем. Для этих целей разрабатывается правовая база, создается аппаратное и программное обеспечение, производится подготовка и переквалификация необходимого класса специалистов [2].

В нашей стране особое внимание ГИС уделяют кадастровые службы. Росреестр, агентства, занимающиеся контролем окружающей среды, службы быстрого реагирования и коммунального хозяйства и другие.

Основной единицей в ГИС являются данные. Данные (лат. datum – акт) – совокупность фактов и сведений, представленных в каком-либо формализованном виде для их использования в науке и других сферах человеческой деятельности. Под данными в среде ГИС понимается информация, известная об объектах реального мира; результаты наблюдений и измерений этих объектов. Элемент данных содержит две главные компоненты: географические сведения, описывающие его местоположение в пространстве относительно других объектов (пространственные данные), и атрибутивные данные, которые описывают сущность, характеристики, переменные и значения.

Для создания картографических моделей необходима база данных, которая должна быть:

- хранящиеся в ней количественные данные должны соответствовать определенному времени и быть актуальными;
- достаточно подробной для предполагаемого создания ГИС или картографического произведения;
- позиционно точной, абсолютно совместимой с другими данными, которые могут добавляться в нее;
- достоверной – правильно отражающей характер явлений, для этого необходимо четко определить включенные в нее атрибуты явлений;
- доступной для любых пользователей.

Геоинформационной системой также является любой вид кадастра (лесной, водный, земельный и т.д.), поскольку содержащаяся информация представляет собой достоверные и актуальные сведения о природном, хозяйственном и правовом положении объекта на базе картографической информации, с помощью которой осуществляется оценка качественного и количественного состояния земель, определение ее стоимости, контроль землепользования и землевладения и многое другое. Для получения информационной основы выполняется комплекс кадастровых работ (включающих инвентаризацию, кадастровую съёмку и т.д.). Данная работы может быть выполнена как на

больших территориях (таких как город, район), так и на небольших земельных участках. Чтобы разместить большое количество сведений в единой информационной системе, кадастровая информация делится на элементарные слои, каждый из которых самостоятельно используется для решения конкретной задачи.

Основой автоматизированной кадастровой системы являются цифровые кадастровые планы, карты, на которых размещают объекты с использованием пространственной привязки, т.е. их положение определено в заданной системе координат. Кроме пространственной информации для каждого объекта заполняются атрибутивные данные, которые составляют содержание базы данных информационных систем. Связь между пространственной и атрибутивной информацией осуществляется с помощью идентификатора – кадастрового номера участка.

Таким образом, цифровая кадастровая карта, представляя собой совокупность метрических (графических) и семантических (описательных) данных, является картографической частью информационной системы кадастра. Автоматизированная система кадастра является отличным инструментом для инвестора, так как содержит все необходимые ему данные.

Во время совещания с полномочным представителем Президента РФ в Приволжском федеральном округе Игорем Комаровым и главами субъектов Приволжском федеральном округе 30 октября 2020 года было внесено предложение о заключении соглашения с регионами о размещении на Публичной кадастровой карте информации о незадействованных, пригодных для жилищного строительства участках земли с целью предоставления данной информации инвесторам.

На сегодняшний день под застройку жилья могут быть использованы более 5,5 тысяч земельных участков и территорий общей площадью более 100 тысяч га. На территории такой площади можно реализовать застройку 500 млн. кв. м жилья. На территории Приволжского федерального округа зафиксировано 759

земельных участков и территорий, из них под строительство многоквартирных домов пригодны 335 участков, под индивидуальное жилищное строительство – 424 участка, общая площадь которых составляет 21 тыс. га.

Заместитель руководителя Росреестра на данной совещание отметил, что Росреестр разрабатывает технологию, с помощью которой потенциальные инвесторы смогут самостоятельно отслеживать на Публичной кадастровой карте выявленные участки, чтобы использовать в целях инвестирования. С помощью данной технологии все сведения о пригодности участка для строительства будет находиться на одной платформе. Кроме этого, данная технология позволит осуществлять взаимодействие инвестора и местных властей напрямую.

Для составления комплексного понимания о состоянии территории, инвестору необходимо владеть исчерпывающей информацией. Изучать и анализировать территорию удобнее при помощи картографических моделей и современных геоинформационных технологий. Данная технология является мощным фактором, стимулирующим инвестиционную привлекательность территории.

Список использованной литературы:

1. Ахмедов. К. М. Геоинформационные системы и цифровое картографирование в землеустройстве и земельном кадастре : учебн. пос. для студентов специальностей 5В090700 – «Кадастр», 5В090300 – «Землеустройство» / К. М. Ахмедов – Уральск. 2014. – 110 с. – Текст : непосредственный
2. Кащенко. Н. А. Геоинформационные системы : учебн. пос. для вузов / Н.А. Кащенко, Е.В. Попов, А.В. Чечин; Нижегород. гос. архитектур. - строит. ун-т – Н.Новгород: ННГАСУ, 2012. – 130 с. ISBN 978-5-87941-863-7 – Текст : непосредственный

©Агафонова Е.Ю., 2021

УДК 632.4

Громов А. А., сержант

Филиала ВА МТО (г. Пенза)

г. Пенза, Россия

Потоцкий С. В., майор

адъютант филиала

Филиала ВА МТО (г. Пенза)

г. Пенза, Россия

Булатова А. Г., курсант

Филиала ВА МТО (г. Пенза)

г. Пенза, Россия

Майоров Д.Р., курсант

Филиала ВА МТО (г. Пенза)

г. Пенза, Россия

Научный руководитель: Куканов С.А.

Подполковник, доцент филиала

Филиала ВА МТО (г. Пенза)

г. Пенза, Россия

АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ СРЕДСТВ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, РЕМОНТА И КОНТРОЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ РАВ

Современные и перспективные РЛС наземной разведки от образцов РАВ отличаются совершенством и сложностью конструкции, применением новейших материалов (в том числе нано материалов), в связи с этим, имеющиеся в настоящее время на вооружении подвижные ремонтные мастерские (такие как МРТС, КРАС-1М11) в частности находящееся в них оборудования не отвечают в полной мере предъявляемым современным требованиям, а также не способны

выполнять ремонт узлов и элементов, в виду чего, остро стоит вопрос в разработке и создании единого типового набора агрегатов, установок, инструментов и принадлежностей для проведения технического обслуживания, текущего ремонта и среднего ремонта.

Организация технического обслуживания и текущего ремонта образцов РАВ в боевых (полевых) условиях, в первую очередь должна обеспечивать сохранение боевой готовности части, быстрое и скрытное выполнение требуемых работ. Наиболее полно достижению этих требований отвечает современные средства технического обслуживания и текущего ремонта.

В настоящее время для технического обслуживания и текущего ремонта РЛС и РТС на вооружении используются мастерские МРТС 1Р12 и КРАС-1М11.

Мастерская ремонта радиотехнических станций МРТС 1Р12 предназначена для проведения регламентных работ, ремонта радиотехнических станций в полевых условиях.

Механическая мастерская КРАС-1М11 предназначена для проведения профилактического и срочного механического ремонта, электро- и радиотехнической аппаратуры в полевых условиях.

Недостатки подвижных средств технического обслуживания, ремонта и контроля технического состояния из проведенного анализа состава, тактико-технических характеристик и технологических возможностей подвижных ремонтных мастерских было установлено, что недостатки, выявленные в ремонтных органах в ходе повседневной эксплуатации (учения, несение боевых дежурств), действительно имеют место в данных мастерских.

А именно:

- отсутствие универсального технологического оборудования для ТО и Р современных образцов РЛС и образцов, снятых с производства;
- несоответствие специального инструмента и контрольно-измерительных приборов современным образцам РЛС;
- малые производственные площади технологических палаток для проведения ТО и Р современных образцов РЛС и РТС;

- отсутствие грузозахватывающих приспособлений;
- несовершенство или отсутствие места зарядки АКБ.

Так как, основной ремонтной единицей РТС является подвижная ремонтная мастерская МРТС, ввиду того, что она более распространена в войсках, позволяет выполнять широкий спектр работ по техническому обслуживанию и ремонту РЛС в полевых условиях, и чаще всего используется в составе выездных ремонтных органов, поэтому целесообразнее всего будет проводить модернизацию и усовершенствование технологического оборудования и специальной оснастки именно этой мастерской.

Из рассмотрения существующих недостатков подвижных ремонтных мастерских (рассмотренных выше) предлагаю проведение следующих доработок:

- увеличение производственных площадей за счет применения технологических палаток;
- введение в комплект мастерской дополнительного источника питания;
- разработку поста для зарядки и ремонта щелочных аккумуляторных батарей;
- разработку установки средств радиосвязи в мастерской и грузоподъемного устройства.

Предъявляемым требованиям в значительной степени отвечают мастерские МРТС. Однако они были созданы в 60-70 годах прошлого столетия и не могут в полном объеме проводить ремонт вооружения, которые поступают в Вооруженные Силы и в настоящее время.

Список использованной литературы:

1. Статья «Обоснование и выбор критериев оценки живучести ремонтно-восстановительных органов». Бирюков С.А., Макаров А.Д., Дубинин С.Г. Техничко-технологические проблемы сервиса. 2020. № 4 (54). С. 31-37.
2. Физические основы устройства РАВ. основы устройства РТС: учеб. пособие для вузов / А.А. Привезенцев. – Пенза: ПФВАМТО, 2013. - 363с. : ил.

© Громов А. А., Потоцкий С. В., Булатова А. Г., Майоров Д.Р., 2021

УДК: 614.841:632.187

Егоров В. М.,

Научный сотрудник
ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ)

УПРАВЛЕНИЕ ЛЕСНЫМИ ПОЖАРАМИ

Аннотация

В статье рассматривается управление лесными пожарами, призванное вовремя ограничивать их распространение и развитие.

Ключевые слова:

лесные пожары, распространение, пожарная опасность, пожаротушение, ущерб.

Решение проблемы лесных пожаров зависит от природных условий и уровня хозяйственной деятельности человека в лесу. Главная роль при этом отводится профилактике пожаров, направленной на предупреждение загораний леса. Однако полностью избежать возникновения лесных пожаров на современном уровне развития общества еще не представляется возможным. В связи с этим в числе ведущих направлений снижения горимости лесов в настоящее время становится управление возникшими лесными пожарами, призванное вовремя ограничивать их распространение, развитие и обеспечить ликвидацию.

В свою очередь, лесные пожары рассматриваемые как управляющая динамическая пространственно-временная система, развивающуюся в рамках лесного биогеоценоза с присущей ему неоднородностью, призвана выполнять вполне определенные функции. При этом возникает необходимость изучения и последующего прогнозирования пожарной обстановки, под которой понимают совокупность условий, способствующие или препятствующие развитию пожара. При решении этих задач также предстоит установить основные элементы пожара

– характеристику объекта горения, наличие и состояние сил и средств пожаротушения, их время прибытия к месту действия, время суток, особенности развития пожара в существующих условиях, техническое и медицинское обеспечение, безопасность труда пожарных служб, располагающих соответствующими материальными и трудовыми ресурсами. В результате всего этого предстоит определить возможные масштабы и последствия пожара и принять необходимое тактическое решение.

Необходимо повысить международную и национальную осведомленность о катастрофических лесных пожарах в России, поскольку общественное давление может вынудить российское правительство изменить свою политику борьбы с лесными пожарами. Неправительственные организации (далее - НПО) могут сыграть жизненно важную роль в этом процессе, используя пилотные исследовательские проекты для демонстрации реальных масштабов проблемы и анализа причин и последствий лесных пожаров. НПО также могут показать, как проводить эффективные кампании по предотвращению пожаров на местном и региональном уровнях.

За последние несколько десятилетий многим европейским странам удалось почти полностью ликвидировать лесные пожары благодаря чрезвычайно эффективным системам пожаротушения и общему низкому проценту пожаров, вызванных человеком. Тем не менее, большое количество научных данных [National Association of State Foresters, 2000] показало, что эта политика была неадекватной с точки зрения достижения устойчивого управления коммерческими лесами. Длительные периоды тушения пожаров повышают вероятность катастрофических пожаров и могут стать причиной вымирания многих видов растений и животных, зависящие от огня. Правительства в Европе и Северной Америке сейчас пытаются вновь ввести огонь, используя предписанные сжигания и другие методы. Ситуация в России, однако, совершенно иная, поскольку ее система пожаротушения никогда не была очень эффективной в управляемых лесах, не говоря уже об огромных частях страны,

которые остаются вне системы тушения лесных пожаров. Считается, что на долю человека приходится 80-90% всех пожаров в России, а их воздействие на лесные экосистемы значительно превышает естественный порог, выше которого можно ожидать потери биоразнообразия и устойчивости экосистем. Поэтому снижение негативных последствий пожаров является одной из наиболее острых задач устойчивого и ответственного управления российскими лесами. Лесные менеджеры до сих пор не могли справиться с этой проблемой, и разрушительные лесные пожары неоднократно возникали последние несколько лет он был в центре внимания российских СМИ. Большинство публикаций представляли лесные пожары как мощную природную катастрофу, и каждый сезон катастрофические пожары, казалось, становились неожиданностью для соответствующих властей. В конце каждого пожароопасного сезона интерес средств массовой информации быстро исчезал, оставляя гражданское общество в значительной степени в неведении о роли человека в разжигании лесных пожаров и правительственной стратегии борьбы с лесными пожарами и долгосрочном плане действий.

Влияние человека на динамику природных пожаров требует хорошо скоординированная, долгосрочная общественная кампания по предупреждению пожаров и по технической программе, направленной на тушение пожаров. Однако такой кампании серьезно мешает то обстоятельство, что информация о последствиях лесных пожаров, сообщаемая российскими властями, является неполной, неточной и предвзятой. Существуют значительные расхождения между официальными цифрами и данными независимых исследований, дающими широкой общественности неубедительную информацию о реальном воздействии пожаров на окружающую среду. Лесные ресурсы России, ценности биоразнообразия и запасы углерода.

Для улучшения состояния борьбы с лесными пожарами правительству Российской Федерации необходимо четко определить распределение обязанностей, содействовать эффективному взаимодействию федеральных,

региональных и местных органов власти, участвующих в тушении пожаров, обеспечить надлежащую подготовку кадров и достаточные финансовые ресурсы. Политика борьбы с пожарами должна быть перенесена на общественную арену, поскольку люди являются основным источником лесных пожаров в стране. Однако такие изменения требуют публичного доступа к достоверным, точным и полным данным о лесных пожарах и их негативное воздействие на окружающую среду.

© Егоров В. М., 2021

УДК 622.24.063

Зингареев И.Ш.

Магистрант УГНТУ

г. Уфа, РФ

**ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛИКВИДАЦИИ
ПОГЛОЩЕНИЙ ПРИ БУРЕНИИ СКВАЖИН В ОРЕНБУЖЬЕ****Аннотация**

В настоящее время одной из распространенных актуальных проблем при бурении скважин является поглощение бурового раствора. Для решения этой проблемы применяют различные методы, включая кольматацию. Цель работы заключается в анализе распространенных наполнителей и опыта применяемой профилактики и ликвидаций поглощений при бурении скважин в Оренбургской области. По результатам анализа выяснилось, что несмотря на существование множества наполнителей для разных типов и размеров каналов, они не всегда эффективны, что требует дополнительных решений и исследований.

Ключевые слова

Кольматанты, поглощение, наполнитель, ВУС, потеря циркуляции,
цементный мост.

Проницаемая горная порода состоит из множества пор, трещин и щелей разного поперечного размера, меняющихся вдоль течения жидкости. Суть механического закупоривания состоит в том, чтобы создать вокруг скважины экран в некоторой области, через которую не будет происходить течение жидкости в пласт. Таким образом, используемый материал должен пройти весь путь до внешней границы области изоляции, закупорить каналы и заполнить их. Для хорошей изоляции пробка должна образоваться внутри канала.

Породы при бурении скважин встречаются разного типа и каждая порода,

склонна к поглощению раствора, характеризуется наличием различных видов каналов. Они бывают в виде щели, трещин и пор. Подбор размера, формы, концентрации и типа материала для закупоривания происходит с учетом всех этих особенностей породы.

Наполнитель должен содержать частицы разного размера для лучшего закупоривания. Максимальный среднегеометрический размер частиц находят по формулам [1]:

$$d_{н max} \approx 0,54d,$$

$$d_{н max} \approx 0,80\delta,$$

где $d_{н max}$ – средний размер частиц крупной фракции;

d – средний эквивалентный диаметр каналов пласта;

δ – среднее гидравлически эквивалентное раскрытие совокупности трещин.

А для предупреждения поглощений бурового раствора рекомендуются следующие формулы:

$$d_{н max} \geq (1,29 \div 2,15)d,$$

$$d_{н max} \geq (1,8 \div 2,4)\delta.$$

Расчеты по этим формулам обеспечивают непроникновение наполнителя в поглощающий пласт и создание в нем блокирующего экрана.

Для кавернозных и гранулярных пород разброс размеров частиц одной фракции должен составлять 1,07, т. е. отношение самой большой частицы к самому маленькому составляет 1,07. Для трещиноватых пород это значение равно 1,6 [1].

Предельные значения размера частиц одной фракции можно определить, зная среднегеометрический размер частицы фракции

$$d_{н i min} \approx 0,8d_{н i},$$

$$d_{н i max} \approx 1,25d_{н i}$$

где $d_{н i min}$ и $d_{н i max}$ – минимальные и максимальные размеры частиц внутри одной фракции;

$d_{н i}$ – среднегеометрический размер частицы фракции.

В роли наполнителей в основном выступают отходы пищевой, деревообрабатывающей, текстильной промышленности или специально разработанные наполнители.

Наполнители бывают жесткие и нежесткие. К нежестким относятся наполнители из частиц непрочных, мягких и пластичных материалов. Имеют вид зерен, чешуек, лент, волокна и нитей. Сравнивая различные опыты, приведенные в [1] можно сделать вывод, что нежесткие наполнители обладают худшей закупоривающей способностью по сравнению с жесткими наполнителями (см. табл. 1).

Таблица 1

Закупоривающая способность материалов при перепаде давлений 7,0 МПа

	Наполнитель	Размеры материала, мм	Концентрация кг/м ³	Закупоренный канал	
				Тип	Размер, мм
Жесткий	Скорлупа ореховая дробленая	0,15-4,76	22,9-57,2	щель	5,1-5,8
	Пластмасса дробленая	0,15-4,76	57,2	щель	5,1
	Известняк измельченный	0,15-4,76	114,0	щель	3,1
	Скорлупа ореховая	2,5	-	щель	3,0
	Скорлупа ореховая крупная	-	30	щель	13,8
	Скорлупа ореховая	0,15-1,94	57,2	щель	3,1
Нежесткий	Сера измельченная	0,15-4,76	343	щель	3,1
	Перлит вспученный	0,15-4,76	172	щель	2,5-2,7
	Опилки	Волокна 6-6,35	-	щель	2,7-3,0
	Целлофан	Хлопья 19	22,8	щель	2,7
	Резиновая крошка	Зерна 1,5	30	поровый	1,8
	Опилки	Волокна 2-2,5	20-30	поровый	1,3
	Целлофан	Чешуйки 12,7	17,2-22,8	щель	1,3
Кордовое волокно	Волокна	25	щель/поровый	1,0-5,0	

Источник: [1, с.29]

Волокнистый материал чаще всего при закупоривании становится поперек входа в канал, при дальнейшем движении внутрь канала он складывается вдвое,

это увеличивает суммарно поперечный размер наполнителя. Волокнистые материалы малоэффективны при малых раскрытиях щелей, если размер частицы оказался недостаточным.

Чешуйчатые, пластиновидные и хлопьевидные наполнители при малых скоростях течения жидкости могут сориентироваться поперек оси течения жидкости и тем самым встать поперек каналов. При больших скоростях течения жидкости наполнители, как правило, сориентированы параллельно направлению течения. Они становятся ребром в местах сужения и входа канал, тем самым деля ее пополам или на более частей. Это положительно сказывается на закупоривающую способность при наличии наполнителя другого типа.

Как видно из таблиц 1 увеличение размеров опилок не дало ощутимого результата, хотя разница размеров составила 4 раза. Что касается резиновых крошек, то они имеют свойство сжиматься и растягиваться в 2-10 раз под действием давления.

По таблице 1 видно что жесткие наполнители обеспечивают лучшую закупоривающую способность, когда наполнитель представлен смесью частиц разного размера. Это отчетливо видно при сравнении результатов опытов проводимые со скорлупой ореха. Так если скорлупа с размером 2,5 мм способна закупорить щель размером 3,0 мм, то смесь представленная фракциями от 0,15 до 1,94 мм с таким же успехом закупоривает щель в 3,1мм.

Важным в успехе закупорки каналов является применение не только наполнителей разного размера, но и разных материалов. Так смеси разных материалов разного размера обладают лучшей закупоривающей способностью чем по отдельности. Это очень важно, так как не всегда есть возможность использование фракций расчетного размера по техническим или организационным причинам.

Смеси должны содержать в себе частицы способные уплотнять пробку. К ним относятся целлофан, обрезки кожи, волокна льна и камыша.

Опыт исследователей показывает, что использование волокнистых

материалов в смеси с угловатыми жесткими наполнителями обеспечивает наилучшие результаты при изоляции трещин [4].

Основные поглощающие зоны в разрезах Оренбургской области приурочены к турнейско-фаменским и франским ярусам девонской системы и к серпухо-башкирским ярусам каменноугольной системы. Поглощение встречается так же и в других зонах. Для ликвидации поглощения бурового раствора применяют различные наполнители. Самые распространенные наполнители: резиновая крошка различных фракций, опилки, ореховая скорлупа, кошма и кордовое волокно. Технология проведения изоляционных работ заключается в следующем, при возникновении поглощения раствора уменьшают подачу насосов до минимально возможной для работы забойного двигателя. Далее прокачивают загущенную пачку раствора с большей вязкостью. При отсутствии положительного результата применяют раствор с добавлением наполнителей, которые возможно применить при наличии в КНБК двигателя и телесистемы. Если это не дает эффекта спускают роторную компоновку и применяют ВУС (вязко-упругий состав) с добавлением различных наполнителей. Если и данные действия не привели к положительному результату, устанавливают цементные мосты по решению заказчика.

Так при бурении скважин на ОНГКМ получили полное поглощение раствора в интервале 110-150 м. Уменьшение плотности раствора могло привести к обвалам стенки скважины, так как данный интервал сложен неустойчивыми породами. Так как интенсивность поглощения была больше 10 м³/час была произведена установка пачки на забое в объеме 20 м³ согласно регламенту (см. табл. 2). Однако данное мероприятие не привело к успешным результатам и данный интервал пробурили без выхода бурового раствора.

Если рассмотреть литолого-стратиграфическую характеристику, то интервал от 10 до 320 м приурочен к татарскому отделу пермской системы. Данный интервал представлен переслаивающимися коричневыми, бурых и красно-коричневых глин, прослоями песчанистых алевролитов и

известковистыми песчаниками мелко и среднезернистыми.

Так же в другой скважине было получено поглощение бурового раствора. При достижении глубины 45 м прекратился выход раствора. Данное поглощение смогли ликвидировать только установкой цементного моста. На глубине 194 м получили поглощение интенсивностью 5 м³/час. Ее смогли ликвидировать прокачав мраморную крошку и КФ-1Ц (см. табл. 2). При достижении глубин 207 и 250 м получили поглощение интенсивность 30 м³/час. Прокачка кольматантов и наполнителей результатов не привело, поэтому было принято решение установить цементные мосты.

Таблица 2

Краткое описание мероприятий по ликвидации поглощений

Интенсивность поглощения	до 3 м ³ /час	от 4 до 6 м ³ /час	от 7 до 10 м ³ /час	более 10 м ³ /час
Манипуляция с КНБК	-	-	-	Смена КНБК на «воронку»
Способ доставки наполнителей	прокачка	прокачка	прокачка	Установка пачки на забое
Подача бурового раствора	Снижение до минимально возможной	Снижение до минимально возможной	Снижение до минимально возможной	5-10 л/сек
Кольманатны-наполнители (концентрация, кг/м ³)	КФ-1Ц (30) Мрамор молотый (30)	КФ-1Ц (40) Мрамор молотый (60)	КФ-1Ц (50) Мрамор молотый (80)	КФ-1Ц (50) Кордовое волокно (30) Резиновая крошка (50) Опилки (20)

Источник: разработано автором

При полной потере циркуляции распространена следующая практика. При отсутствии эффективности примененных наполнителей до окончания бурения интервала (кондуктор, техническая колонна) не более чем за 50 м, бурят без выхода циркуляции раствора. Однако данный способ имеет свои недостатки в виде недоспуска обсадной колонны, плохого качества крепи скважины и рисков возникновения других осложнений, связанных с наличием в скважине большого количества выбуренной породы, не всегда успешный. В подобных случаях

хорошие результаты показала так называемая «двухрастворная технология», когда в поглощающий пласт одновременно закачиваются две композиции, которые при смешивании в пласте и выдержке в квазистатическом состоянии образуют надежный экран, ликвидирующий поглощение раствора.

Список использованной литературы:

1. Семенов, Н.Я. Исследование и изоляция поглощающих и водопроявляющих пластов: Пособие для инженера-технолога по бурению скважин. В двух частях. – Уфа: ООО «Монография», 2014.-528 с.
2. Технология бурения нефтяных и газовых скважин: учебник для студентов вузов. – В 5 т. Т. 3 / под общ. ред. В.П. Овчинникова. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2014. – 418 с.
3. Исследование закупоривающей способности применяемых наполнителей, затворенных на растворах с различными реологическими свойствами (методика).– Уфа: Башнипинефть, 1986. – 12с.
4. Howard, G. C. An Analysis and the Control of Lost Circulation // Trans. AIME / G. C. Howard, P. P. Scott, Jr. – 1951. – Vol. 192. – P.171.
5. Петров В.С. Разработка технологии и материалов, обеспечивающих повышение качества тампонажных работ в сложных горно-геологических условиях: дис. канд. тех. наук: 19.12.13/Уфимский Государственный Нефтяной Технический Университет, Уфа, 2013.

© Зингарев И.Ш., 2021

УДК 656.05

Конорев Д.В.

кандидат педагогических наук, преподаватель

Грозин А.А.

курсант

Григоров А.И.

курсант

ВУНЦ ВВС «ВВА им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»,

г. Воронеж, РФ

ВЛИЯНИЕ ВИДИМОСТИ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА НА БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ И СНИЖЕНИЕ АВАРИЙНОСТИ

Аннотация

В данной статье поднимается тема влияния визуальных эффектов автомобиля на безопасность дорожного движения и снижения аварийности.

Ключевые слова:

Автомобиль, аварийность, видимость, дневные ходовые огни, цвет автомобиля.

Принято считать, что надёжное и безопасное управление транспортным средством состоит из человеческого фактора, а именно психофизиологических качеств самого водителя и параметров транспортного средства таких как управляемость, устойчивость, информативность, проходимость и т.д. Данная работа является сборником информации из ранее опубликованных учебных, научных изданий и современных исследований в области влияния видимости транспортного средства на безопасность дорожного движения.

Цель обязательного использования дневных ходовых огней состоит в том, чтобы уменьшить количество аварий за счет увеличения видимости

транспортных средств в движении. Использование дневных ходовых огней (как правило, низколучевых) или фар ближнего света является обязательным. Новые автомобили все чаще оснащаются фарами, которые включаются автоматически при включении зажигания.

Дневные ходовые огни (ДХО) - это многоцелевые или специально разработанные фары на передней части транспортного средства для использования в дневное время, чтобы увеличить его видимость и избежать дорожно-транспортных происшествий (ДТП). Существуют различные варианты внедрения ДХО, все из которых имеют положительное соотношение выгод и затрат.

Варианты обязательного ручного управления ближним светом в существующих автомобилях и обязательного усовершенствованного блока ДХО, установленного на новых автомобилях, кажутся наиболее выгодными.

Метаанализ эффектов использования ДХО в автомобилях показывает, что применение этих световых приборов вносит существенный вклад в сокращение числа дорожно-транспортных происшествий, травм пассажиров автомобилей и уязвимых участников дорожного движения независимо от широты страны. Снижение числа аварий на 8-15% было обнаружено в результате введения правила об обязательном использовании дневных ходовых огней.

Водители двухколесных транспортных средств выразили обеспокоенность тем, что дневные ходовые огни на автомобилях уменьшают видимость для мотоциклистов. Хотя нет никаких эмпирических доказательств того, что это так, такой эффект, вероятно, будет компенсирован преимуществами для мотоциклистов повышенной видимости автомобиля.

Рассматривая влияние видимости транспортного средства на безопасность дорожного движения и снижение аварийности, нельзя не затронуть вопрос - влияет ли цвет автомобиля на безопасность дорожного движения.

Ярко окрашенные или светлые транспортные средства иногда считаются более безопасными, потому что кажется, что это более заметно, но так ли это на

самом деле? Несмотря на то, что этот вопрос начал изучаться в небольшом числе исследований, к связи между цветом автомобилей и их безопасностью следует относиться с некоторой осторожностью. Например, считается, что желтые автомобили безопаснее чем транспортные средства других цветов, это не означает, что безопасность улучшилась бы, если бы все автомобили были желтыми. Это вариации в цвете, так же как и сам цвет, который создает различия в безопасности.

Список использованной литературы:

1. Белякова А.В. Автотранспортная психология и эргономика: Практикум/ А.В. Белякова, Б.В. Савельев – Омск: Издательство СибАДИ, 2007. – 80 с.
2. Пегин П.А. Автотранспортная психология, учебник / П.А. Пегин – М.: издательский центр «Академия», 2014. – 208 с.
3. Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет. Ощущение и восприятие водителя. [Электронный ресурс] – URL: <http://www.studfiles.ru/preview/3864317/>
4. Учебно-информационный центр Автомобилиста. Психофизиологические характеристики водителя. [Электронный ресурс] – URL: http://www.auto-uch.info/avto_enc_02.html.

©Конорев Д.В., Грозин А.А., Григоров А.И., 2021

УДК 629.33

Конорев Д.В.

канд. пед. наук

Щербаков Е.Д.

ВУНЦ ВВС «ВВА им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»

г. Воронеж, РФ

ОСНОВНЫЕ РИСКИ ТРАВМАТИЗМА ДЛЯ ПЕШЕХОДОВ, ВОДИТЕЛЕЙ И ПАССАЖИРОВ АВТОМОБИЛЕЙ ПРИ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ

Аннотация

В данной статье рассматриваются проблемы безопасности пешеходов, водителей и пассажиров автомобилей при дорожно-транспортных происшествиях.

Ключевые слова:

Автомобиль, безопасность, травматизм, анализ,
дорожно-транспортное происшествие.

Восприимчивость человеческого организма к кинетическим силам, высвобождаемым в дорожно-транспортных происшествиях (ДТП), ограничена. Травма в широком смысле связана с количеством кинетической энергии, приложенной к человеческому телу.

Биомеханические исследования, представленные на протяжении многих лет на различных научных конференциях, показывают, что существует связь между силами столкновения травмами различных частей тела, а также видов травм для различных категорий участников дорожного движения, а также для различных возрастных групп. Например, ударная нагрузка, приложенная к грудной клетке молодого мужчины, может привести к перелому кости, но, если ее приложить к

пожилой женщине, это может привести к опасной для жизни травме. В то время как защита от ДТП ориентирована на среднестатистического пассажира мужского пола, водители становятся более уязвимыми к травмам по мере старения в соответствии с общими демографическими тенденциями [1].

Энергия столкновения связана с квадратом скорости, поэтому небольшое увеличение скорости приводит к значительному увеличению риска получения травмы. Увечья пешехода, сбитого даже самым травмобезопасным автомобилем, будут более значительны, если транспортное средство (ТС) движется со скоростью более 30 км/ч [2].

Согласно исследованиям, выживаемость пешеходов в автокатастрофе при скорости столкновения 30 км/ч – 90 %, при скорости 45 км/ч – менее 50 %, а вероятность гибели пешехода возрастает в 8 раз если скорость автомобиля повышается с 30 км/ч до 50 км/ч [2].

Самый лучший автомобиль сегодня обеспечивает защиту пассажиров, пристегнутых ремнями безопасности при лобовых ударах до 70 км/ч и до 50 км/ч от боковых ударов [3].

Анализ числа погибших в ДТП показывает, что пассажиры автомобилей являются самой большой группой одиночных жертв – 56 %. Причем их большинство происходит на загородных не автомагистральных дорогах. Основные риски травматизма для пассажиров возникают из-за вылета на обочину дороги ТС после столкновения.

Столкновения автомобилей – это наиболее частая категория аварий. Лобовое столкновение, с последующим боковым ударом чаще всего приводит к смерти или серьезным травмам пассажиров. Голова является первопричиной травмы опасной для жизни, за ней по важности следует грудь, а затем живот. Среди тяжелых травм, зачастую приводящих к инвалидности, особое место занимают травмы ног и шеи [4]. К детерминантам степени тяжести телесных повреждений относятся:

- контакт пассажира с внутренними поверхностями автомобиля,

усугубляемый вторжением в салон автомобиля, вызванным столкновением ТС или объекта;

- несоответствие размеров и веса ТС, попавших в аварию;
- катапультирование из транспортного средства;
- несовершенные стандарты безопасности ТС.

Исследования показывают, что большинство всех смертельно и серьезно травмированных пешеходов попадают под переднюю часть автомобиля. Травма нижних конечностей, как правило, является наиболее распространенной формой травмы пешехода, в то время как травма головы ответственна за большинство смертельных исходов пешеходов.

Безопасность пешеходов на дороге зависит от обеспечения того, чтобы пешеходные переходы были отделены от проезжей части (подземные, надземные) или, в более распространенной ситуации, когда переход осуществляется через проезжую часть – чтобы скорость ТС в момент проезда пешеходного перехода была достаточно низкой, чтобы избежать серьезных травм при ударе.

Список использованной литературы:

1. Артамошина М. П. Международные инициативы в области информационного обеспечения проблемы дорожно-транспортного травматизма / М. П. Артамошина // Бюллетень Национального научно-исследовательско-го института общественного здоровья. 2008. – Вып. 6. – 103-105 с.
2. Балакин В. Д. Экспертиза дорожно-транспортных происшествий / В. Д. Балакин // Учеб. пособие. – Омск: Изд-во СибАДИ, 2005. – 136 с.
3. Коллинз Д. Анализ дорожно-транспортных происшествий / Д. Коллинз, Д. Моррис. – Перевод с англ. М., 2001. – 127 с.
4. Ройтман Б. А. Безопасность автомобиля в эксплуатации / Б. А. Ройтман, Ю. Б. Суворов, В. И. Суковицын. – М.: 1987. – 203 с.

© Конорев Д.В., Щербаков Е.Д., 2021

УДК 629.33

Конорев Д.В.

канд. пед. наук

Щербаков Е.Д.

ВУНЦ ВВС «ВВА им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»

г. Воронеж, РФ

ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ И РЕТРОСПЕКТИВНЫЕ РЕЙТИНГОВЫЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ АВТОМОБИЛЯ

Аннотация

В данной статье рассматриваются вопросы оценки безопасности автомобилей с помощью прогностических и ретроспективных рейтинговых систем.

Ключевые слова:

Транспортное средство, безопасность, рейтинговая система, дорожно-транспортное происшествие.

Прогностические системы направлены на оценку показателей безопасности автомобиля до его использования на дороге. Эти прогнозы основаны на контролируемых автомобильных краш-тестах отдельных моделей и тестах компонентов автомобиля. [1]

Программа оценки характеристик различных автомобилей в современных испытаниях на лобовое столкновение с использованием смещенного деформируемого барьера, бокового удара, испытания подсистем испытаний и защиты пешеходов.

Мониторинг показывает, что автопроизводитель внес заметный вклад в улучшение конструкции защиты от столкновений, для защиты пассажиров

транспортных средств с помощью краш-тестов, которые в целом репрезентативны для типов сценариев столкновений, встречающихся на дорогах. [2]

В ретроспективных системах оценки безопасности основаны на фактических характеристиках автомобилей в реальных авариях. Такие рейтинги представляют особую ценность для покупателей подержанных автомобилей. Частота и тяжесть травм пассажиров автомобилей отдельных моделей определяются путем изучения статистики дорожно-транспортных происшествий полиции и данных страховых претензий по травмам. Хотя общий принцип этого подхода одинаков для всех систем, существует много различий в точной методологии. [3]

В то время как автомобильная промышленность склонна говорить в один голос в ответ на законодательные предложения, отдельные производители ввели различные меры безопасности транспортных средств без законодательства, до принятия законодательства или в ответ на программы информирования потребителей, особенно в последние годы. В качестве примера можно привести систему, введенную шведским производителем для снижения риска получения травмы шеи. Защиты пешеходов, введенную до принятия законодательства японским производителем или в нарушение законодательства французским производителем. Европейские фронтальные подушки безопасности, устанавливаемые на многие автомобили, не регулируются в Европе, хотя и являются обязательными в Соединенных Штатах. [4]

В глобальном масштабе существует много различий в предоставлении оборудования для обеспечения безопасности транспортных средств от региона к региону.

Наиболее эффективные меры в области безопасности дорожного движения обычно принимаются следующими видами деятельности по повышению безопасности транспортных средств:

- проведение исследований и мониторинг мер безопасности

транспортных средств;

- поощрение финансовых стимулов для использования средств защиты;
- обеспечение надлежащего соблюдения законов об использовании

защитных средств;

- стимулирование автомобильной промышленности к ускорению принятия ключевых мер безопасности.

Комплекс теоретических и прикладных вопросов, связанных с управлением надежностью при проектировании, является логическим продолжением и обобщением теории прогностических и ретроспективных рейтинговых систем и представляет самостоятельную проблему. Поэтому, в данной работе целесообразно ограничиться рассмотрением некоторых вопросов управления надежностью, непосредственно относящихся к использованию прогнозной (априорной) информации о показателях надежности в процессе принятия решений.

Список использованной литературы:

1. Газван А. Х. Международные модели оценки уровня безопасности дорожного движения / А. Х. Газван, К. Асп // «Наука и техника в дорожной отрасли». – 2006. – № 3. – С. 3-9.
2. Государственный доклад о состоянии безопасности дорожного движения в Российской Федерации // Stop газета. – 2006. – №4. – С. 3-9.
3. Уткин А. В. Оценка качества смешанного транспортного потока / А. В. Уткин // Управление городом в 21 веке: материалы российско-британской научно-практической конференции. – М., – 2006. – С. 227-228.
4. Уткин А. В. Тенденции развития безопасности дорожного движения в регионах России / А. В. Уткин // Транспорт: наука, техника, управление. – 2007. – № 9. – С. 55-56.

© Конорев Д.В., Щербаков Е.Д., 2021

УДК 628.8

Кривенцов С. М.,

к.т.н., доцент,

МИРЭА - Российский технологический университет,

г. Москва, РФ

Легкий Н.М.,

д.т.н., проф.,

МИРЭА - Российский технологический университет,

г. Москва, РФ

Шумилин В. К.,

к.т.н., доцент,

МИРЭА - Российский технологический университет,

г. Москва, РФ

ПРИМЕНЕНИЕ ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЕЙ С АКТИВНЫМ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИМ РЕЖИМОМ

Аннотация

Рассмотрены принципы расчета пылеуловителей с активным гидродинамическим режимом, применяемых для очистки газовой среды. Дана оценка эффективности процесса очистки.

Ключевые слова

Пылеуловители с активным гидродинамическим режимом. Фракционная эффективность очистки воздуха от пыли.

Пылеуловители с активным гидродинамическим режимом относятся к перспективным аппаратам газовой очистки, принцип работы которых основан на взаимодействии встречных закрученных потоков, которых может

быть два, три и более. Аппараты относятся к пылеулавливающему оборудованию вихревого типа [1,2]. В настоящее время пылеуловители с активным гидродинамическим режимом широко применяются в промышленности для очистки газоздушных выбросов предприятий.

В основе работы лежит принцип инерционной сепарации твердых частиц пыли из газа в условиях взаимодействия встречно направленных, закрученных газопылевых потоков, которые одновременно подаются в пылеуловитель. В связи с этим пылеуловители с активным гидродинамическим режимом часто в технической литературе упоминаются как аппараты ВЗП (оборудование со встречно закрученными потоками).

Важным преимуществом аппаратов ВЗП является возможность регулирования в широком диапазоне параметров процесса пылеочистки. Управляя соотношением объемов газа по первичному и вторичному потокам, можно изменять величину гидравлического сопротивления, время пребывания пылевой среды в рабочем объеме аппарата, а также регулировать общую эффективность процесса пылеулавливания.

Достоинствами пылеуловителей с активным гидродинамическим режимом по сравнению с циклонами являются возможность более эффективной очистки горячих газов, меньшие габариты при равной производительности, более высокая степень улавливания мелкодисперсной пыли, меньшие удельные затраты энергии, отсутствие абразивного износа и залипания внутренних поверхностей аппарата. Аппарат ВЗП может эффективно работать в широком диапазоне производительности.

Эффективность улавливания пыли в аппаратах ВЗП достигает максимального значения при отношении вторичного потока Q_2 к общему расходу газа Q_3 в области $Q_2/Q_3 = 0,6$. Этой же области соответствуют наименьшие потери давления в аппаратах [3].

Общая эффективность улавливания пыли в аппаратах с активным гидродинамическим режимом определяется исходя из расчета фракционной

эффективности мелкодисперсных частиц при подаче газопылевого потока по обоим встречным направлениям с учетом траекторий перемещения частиц и времени пребывания частиц в пылеуловителе.

Эффективность улавливания частиц заданного диаметра определяется по выражениям [3]:

- для частиц, улавливаемых первичным потоком

$$\eta_1 = \frac{D_1^2 - 4r^2}{D_1^2 - D_{\text{вт}}^2} \cdot 100\% ,$$

где D_1 – диаметр ввода первичного потока; $D_{\text{вт}}$ – диаметр втулки завихрителя;

r – радиус траектории входа частицы в пылеуловитель.

- для частиц, улавливаемых вторичным потоком

$$\eta_2 = \frac{D_2^2 - 4r^2}{D_2^2 - D_3^2} \cdot 100\% ,$$

где D_2 – диаметр ввода вторичного потока; D_3 – диаметр выходного патрубка.

Фракционная эффективность улавливания пыли определяется по формуле:

$$\eta_{\text{фр}} = \frac{Q_1\eta_1 + Q_2\eta_2}{Q_3} ,$$

где Q_1 – расход воздуха через первичный поток (нижний ввод); Q_2 – расход воздуха через верхний ввод (вторичный поток); Q_3 – общий объем газопылевого очищаемого потока.

На рисунке 1 приведена диаграмма расчетных значений фракционной эффективности очистки воздуха от пыли аппаратом ВЗП (общий объем очищаемого газа $Q_3 = 6000 \text{ м}^3/\text{ч}$, соотношение первичного потока газопылевой среды ко вторичному 0,5, плотность газа $1,03 \text{ кг}/\text{м}^3$, динамическая вязкость воздуха $2,06 \cdot 10^{-5} \text{ Па} \cdot \text{с}$).

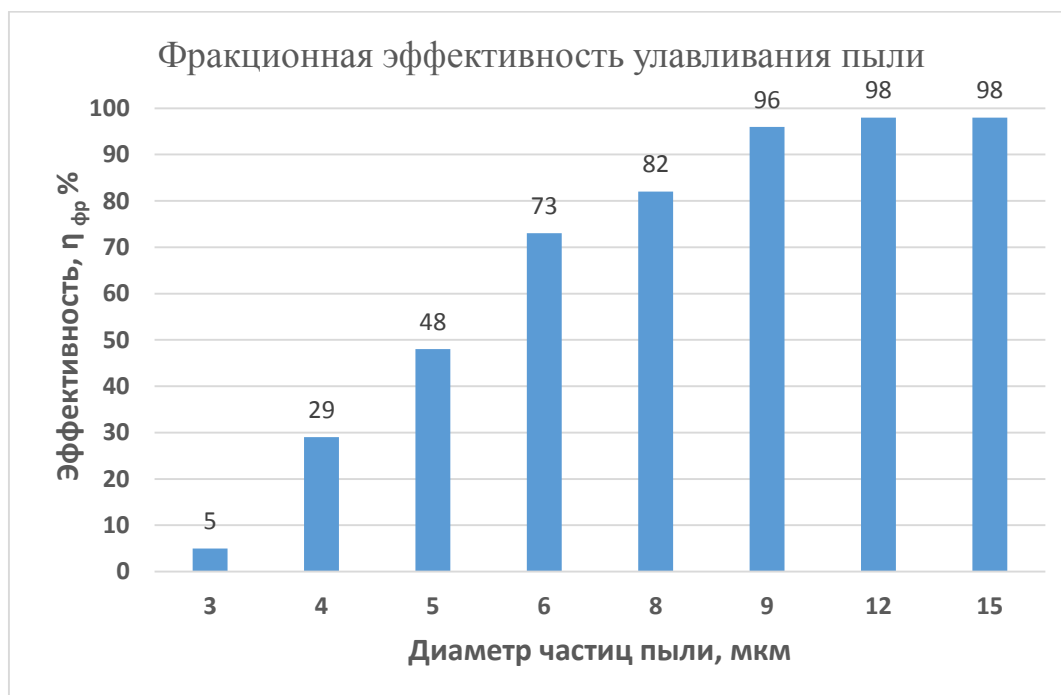


Рисунок 1 – Фракционная эффективность улавливания частиц пыли в аппарате с активным гидродинамическим режимом

Список использованной литературы:

1. Кривенцов С.М., Легкий Н.М., Шумилин В.К., Михайлов В.М. Оценка эффективности процессов сухой и влажной очистки воздуха от пыли аппаратами различных типов. - Радиоинфоком-2019: сборник научных статей. – М.: МИРЭА – Российский технологический университет, 2019. – 575 с.; С. 341-344.
2. Легкий Н.М., Шумилин В.К., Кривенцов С.М. Безопасность жизнедеятельности. Улучшение условий труда и снижение рисков на рабочих местах. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – М.: Эдитус, 2020. – 480 с.
3. Ветошкин А.Г. Инженерная защита атмосферы от вредных выбросов. Учебно-практическое пособие. 2-е изд. доп. и перераб. - М.: Инфра-Инженерия, 2016. 316 с.

© Кривенцов С.М., Легкий Н.М., Шумилин В.К., 2021

УДК 725.746.533.85

Лакей В.Н.

научный сотрудник ВУНЦ ВВС «ВВА» (г. Воронеж),

г. Воронеж, РФ

Синюгина Ю.В.

младший научный сотрудник ВУНЦ ВВС «ВВА» (г. Воронеж),

г. Воронеж, РФ

Медведев А.И.

Артемов А.А.

ДЕФОРМАЦИОННАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ АСФАЛЬТОБЕТОНА В ОБЛАСТИ НИЗКИХ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУР

Аннотация

В статье рассматривается вопрос влияния низких температур на устойчивость асфальтобетона.

Ключевые слова

Деформация, асфальтобетон, прочность, температура

Разрушение асфальтобетона происходит не вследствие недостаточной первоначальной его прочности или деформационной устойчивости, а из-за недостаточной стойкости асфальтобетона к внешним воздействиям. Постепенное разрушение асфальтобетона обычно начинается с поверхностного слоя и выражается в необратимых изменениях внешних размеров. Линейные изменения приводят к необратимым объемным деформациям и общим изменениям свойств асфальтобетона. Знакопеременные напряжения завершаются появлением и развитием деформаций. Если под влиянием механических, климатических, температурных и других эксплуатационных факторов появляются признаки деструкции, то асфальтобетон не может

относиться к трещиностойким. Он претерпевает изменения в показателях первоначальных свойств и в этом случае покрытие утрачивает с большей или меньшей скоростью положительные эксплуатационные качества. Любая деформация, кроме упругой, влечет за собой повреждение структуры. Рост деформации под действием механических нагрузок приводит к развитию дефектов и микротрещин при циклически повторяющимся нагружениях. Разрушение структуры представляет собой длительный процесс, начинающийся с момента первого нагружения системы. Прорастание микротрещин ускоряется по мере увеличения деформаций от многократного повторения деформирования. В заключительной стадии нарастающий процесс разрушения переходит в лавинный процесс прорастания опасной трещины, завершающийся разрушением тела. К проявлению деструкционных процессов, особенно в верхнем слое асфальтобетонного покрытия, относятся постепенное выкрашивание и вырывание минеральных частиц. Выкрашивание отдельных зерен и частиц из поверхностного слоя ускоряет общий износ покрытия и приводит к образованию значительного количества выбоин и даже полностью разрушенных участков. Происходит нарушение структуры покрытия, что ведет к сокращению срока службы дорожного покрытия [1].

Трещиностойкость асфальтобетона это способность асфальтобетона противостоять циклически действующим изгибающим нагрузкам и климатическим факторам в процессе эксплуатации. Трещиностойкость как комплексное свойство асфальтобетона отражает совокупность изменения прочностных, деформационных и других физических и физико-химических свойств под влиянием внешних и внутренних факторов. Основными внешними факторами, влияющими на трещиностойкость, структуру и свойства асфальтобетона, являются следующие: – механические – характер, величина и интенсивность воздействия на покрытие полезных эксплуатационных нагрузок; – температурные – температура воздуха и, следовательно, колебания температуры асфальтобетона в покрытии; – водная среда; – воздушная среда; –

солнечная радиация [2].

Рассмотрим влияние некоторых основных внешних факторов на трещиностойкость асфальтобетона более подробно. Механические факторы могут постепенно или резко изменять структурно-механические свойства асфальтобетона в зависимости от величины и скорости приложения нагрузок. При статическом воздействии транспорта (например, на парковочной площадке) в асфальтобетоне покрытия возникают в основном нормальные напряжения, а на участках интенсивного движения транспорта нормальные и касательные напряжения. В процессе эксплуатации асфальтобетон воспринимает ударное, вибрационное и длительное (статических нагрузок) воздействие от автомобильного транспорта, в результате чего возможно появление в материале знакопеременных напряжений. Таким образом, асфальтобетон оказывает сопротивление напряжениям, возникающим под влиянием механических факторов. Подобно другим строительным материалам, асфальтобетон лучше сопротивляется сжимающим напряжениям, хуже растягивающим и сдвиговым напряжениям [1].

Если величина внутренних напряжений не превосходит соответствующую прочность монолита в покрытии, механические факторы не оказывают заметного влияния на снижение трещиностойкости и, следовательно, долговечности покрытия. Они способствуют дополнительному упрочнению, характерному при явлениях до уплотнения, и уменьшению величины или полному исключению ранее образовавшихся микротрещин и разрывов с достаточно заметным проявлением адгезионных связей, но если величина внутренних напряжений превосходит показатель фактической прочности, то механические факторы отрицательно влияют на сохранность и трещиностойкость покрытия [2].

Таким образом, даже сравнительно небольшое превышение напряжений, например, на 20% может в десятки раз сократить продолжительность срока службы дорожного покрытия.

Список использованной литературы:

1. Вторушин В.Н. Как обеспечить долговечность покрытий Аэропорты. Прогрессивные технологии, 1999. – № 4. –С. 17-21.
2. Куделко М.Я. Исследование трещиностойкости песчаных асфальтобетонных покрытий при низких температурах в условиях БССР: автореф. дис. канд. техн. наук. – Минск, 1975. – 29 с.

© Лакей В.Н., Синюгина Ю.В., Медведев А.И., Артемов А.А., 2021

УДК62

Патрикеев А.В.

К.т.н., Доцент кафедры
«Здания и сооружения на транспорте»
РОАТ, ФГАОУ ВО «РУТ (МИИТ)»,
125315, г. Москва, ул. Часовая, д. 22/2.

Назаров М.В.

студент магистратуры, группа ЗСП-391,
РОАТ, ФГАОУ ВО «РУТ (МИИТ)»,
125315, г. Москва, ул. Часовая, д. 22/2.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ СНИЖЕНИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ НАГРУЗОК ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВЕТРА НА ВЫСОТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ СО СТАЛЬНЫМ КАРКАСОМ

Аннотация

Ветровые нагрузки относятся к динамическим воздействиям на сооружения. Учет динамических воздействий требуется для сооружений, обладающих недостаточной жесткостью. К таким сооружениям относятся высотные сооружения с несущими конструкциями из стальных элементов. Сооружения высотой более 75 метров, выполненные по конструктивной схеме в виде башни или мачты, имеют недостаточную общую жесткость, что проявляется в пониженной частоте резонансных колебаний, возникающих под действием ветровой нагрузки. С другой стороны, значительные величины относительных удлинений, обусловленные особенностями расчетных схем таких сооружений, приводят к низким значениям параметров затухания резонансных колебаний. Всё это, в совокупности, требует дополнительного применения различных способов снижения динамических нагрузок, вызываемых воздействием ветра.

Ключевые слова

Металлические конструкции, высотные сооружения, воздействие ветра, динамические нагрузки, резонансные колебания, гашение колебаний.

Введение

Высотные сооружения со стальным каркасом обычно относят к категории потенциально опасных. Для обеспечения механической безопасности в течение всего срока эксплуатации следует еще на стадии проектирования предусматривать сметные расходы как на разработку, монтаж и наладку специальной системы контроля, так и эксплуатационные расходы на функционирование такой системы после завершения этапа строительства [1], [2]. На стадии проектирования методами строительной механики (раздел «Динамика сооружений») создается расчётная модель будущего сооружения, в которой собственный вес конструкций представляется в виде n сосредоточенных масс. Для такой модели выполняется динамический расчёт сооружения. По результатам динамических расчётов и исследований определяются теоретические значения периодов T_i (частот f_i) резонансных колебаний и декрементов их затухания D_i . В дальнейшем, на завершающей стадии строительства выполняются натурные измерения указанных параметров сооружения и их сравнение с теоретическими значениями. Как правило, наибольший интерес при динамическом контроле (мониторинге) представляет контроль колебаний первого тона (первой моды), которые обладают наибольшей энергией и могут оказывать реальное влияние на механическую безопасность инженерного объекта. В Паспорте сооружения предусматривается специальный раздел для записи результатов периодического контроля частоты первого тона колебаний сооружения во взаимно перпендикулярных направлениях [3], [4].

Рассмотрим некоторое инженерное сооружение в виде башни. По своей расчётной схеме оно может быть представлено как консольная балка, заделкой которой является обрез её фундамента и длина которой равна высоте сооружения. Максимальные линейные перемещения (амплитуды) d , угловые

перемещения φ (углы поворота сечения), а также скорости v и ускорения a будут наблюдаться у свободного конца балки, то есть у вершины сооружения. Именно в этой точке и следует размещать первичные преобразователи системы динамического контроля (мониторинга).

Все упомянутые величины математически связаны между собой:

$$f = \frac{v}{\pi d} = \frac{ga}{2\pi v}$$

где $g = 9,81 \text{ м/с}^2$ [5].

Реальные колебания, возникающие у здания под воздействием эксплуатационных нагрузок, представляют собой сложный динамический процесс, который, однако, с достаточной точностью контролируется периодическими измерениями параметров периода T_I и логарифмического декремента затухания D_I наиболее низкочастотного резонанса.

Период колебаний – величина, обратная частоте $T = 1/f$.

Логарифмический декремент затухания – это количественная характеристика быстроты затухания колебаний, представляющая собой натуральный логарифм отношения двух последующих максимальных отклонений колеблющейся величины в одну и ту же сторону [6].

Контролю в ходе мониторинга подлежит неизменность параметров T_I и D_I , измеряемых в однотипных условиях, изменения допускаются в пределах не более $\pm 10\%$ от первоначально зарегистрированных значений.

Воздействие значительных динамических нагрузок в случае возникновения в сооружении резонансных явлений может привести к появлению существенных циклических напряжений в материале стальных несущих конструкций. Постоянно повторяющиеся в ходе эксплуатации резонансные воздействия приведут к накоплению усталостных повреждений, что вызовет снижение реальной долговечности, относительно той, которая регламентирована категорией ответственности сооружения.

Применение механических гасителей колебаний на объекте «Стела Олимпийского огня» в г. Сочи

Рассмотрим современные тенденции снижения динамических нагрузок на высотные сооружения на примере инженерного объекта «Стела Олимпийского огня», расположенного в Олимпийском парке города Сочи, РФ. В соответствии с результатами исследований [7], вследствие особенностей конструкции, связанных с воплощением архитектурно-художественного образа («Перо Жар-Птицы»), данное сооружение оказалось подверженным возможности возникновения резонансных колебаний на трёх основных частотах, относительно трёх основных геометрических осей. Это, прежде всего, изгибные колебания по направлению продольной оси с частотой $f_1 = 0,78$ Гц, затем изгибные колебания в перпендикулярном горизонтальном направлении с частотой $f_2 = 1,62$ Гц, а также крутильные колебания вокруг вертикальной оси с частотой $f_3 = 2,71$ Гц. Для снижения интенсивности резонансных колебаний в процессе эксплуатации, сооружение было оснащено тремя компактными механизмами механических гасителей колебаний. Общий вид конструкции механического гасителя показан на рисунке.

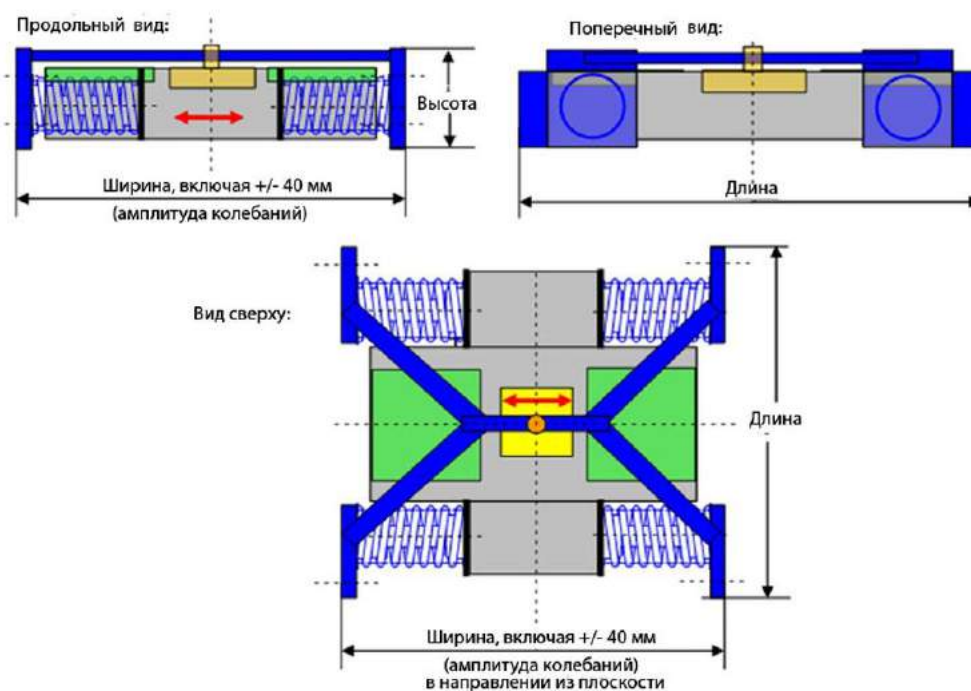


Рисунок 1 – Общий вид механического гасителя колебаний

Источник: разработано автором

Колеблющаяся масса каждого гасителя составляет 600 кг. Настройка собственной частоты выполнена в соответствии с результатами расчётов, а также в соответствии с результатами продувки динамически подобной модели масштаба 1:100 в аэродинамической трубе.

Основным, наиболее энергетически ёмким, колебательным процессом у данного инженерного сооружения являются резонансные колебания по первой моде изгиба в плоскости главной горизонтальной оси сооружения. Для снижения интенсивности этого колебательного процесса и были применены механические гасители колебаний. Принцип действия и эффективность применения активного способа снижения резонансных колебаний показаны на Рис. 2.

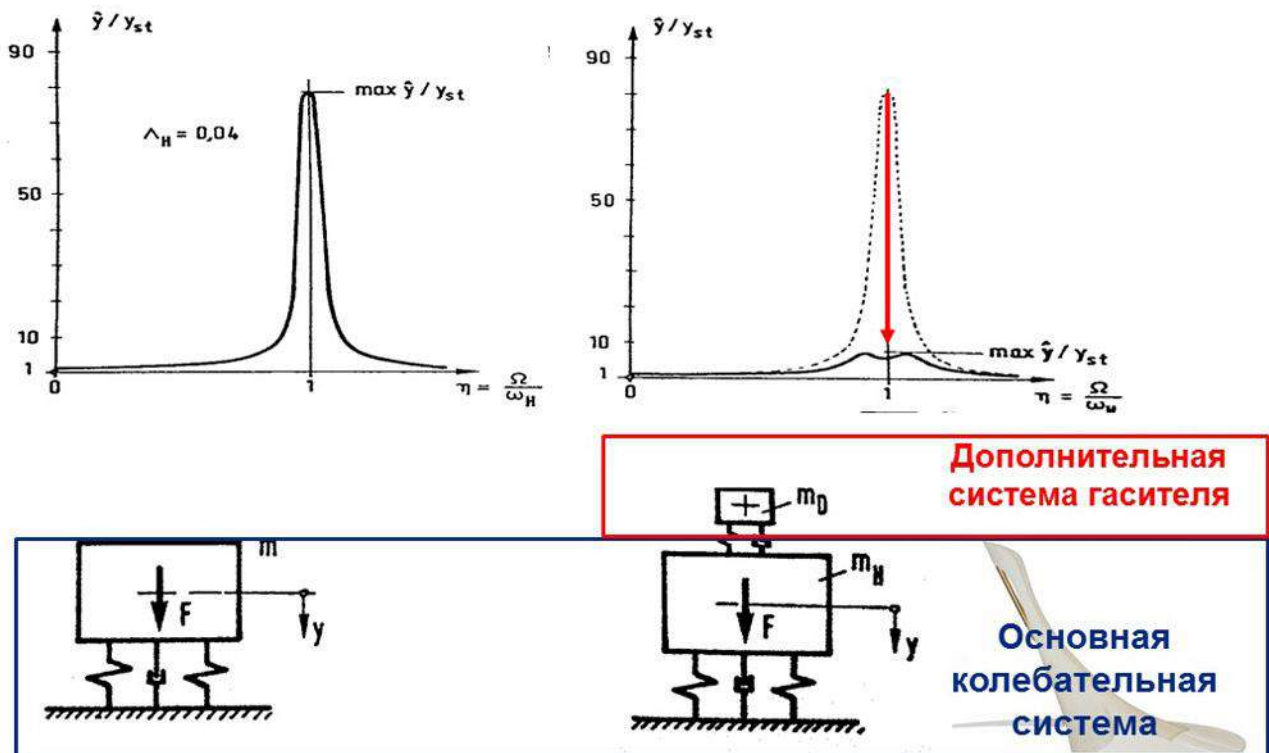


Рисунок 2 – Результаты оснащения инженерного сооружения механическим гасителем.

Источник: разработано автором

Идеализированная расчетная схема сооружения без учета гасителя колебаний и вид резонансной кривой показаны слева. С правой стороны показана расчетная схема из двух взаимодействующих колебательных систем, собственно

сооружения и гасителя колебаний. Каждый из компонентов моделируется обобщенными характеристиками массы, упругости и вязкости. Здесь же показан вид резонансной кривой в случае применения гасителя. Из сравнения двух резонансных кривых следует, что применение активного метода снижает интенсивность колебаний на 90% [8].

Два других, упомянутых выше, колебательных процесса, в соответствии с результатами исследований, не требуют применения активного метода снижения интенсивности колебаний. Дополнительный положительный эффект оказывает применение пассивного способа снижения интенсивности колебаний. Он состоит в применении конструктивных мероприятий, направленных на выравнивание давлений при обтекании сечения сооружения ветровым потоком, главным образом вблизи вершины, в зоне наибольших амплитуд колебаний. В случае со Стелой Олимпийского огня пассивному снижению интенсивности колебаний служит большое сквозное отверстие у вершины стелы. Наличие такого отверстия в данном случае оправдано архитектурно-художественным замыслом.

Выводы

На примере аэродинамически сложного инженерного сооружения, Стелы Олимпийского огня в г. Сочи, рассмотрены современные тенденции снижения аэродинамических нагрузок у высотных сооружений со стальным каркасом. При этом могут применяться как пассивные, так и активные способы снижения резонансных колебаний. Склонность будущего инженерного сооружения к возникновению опасных резонансных колебаний определяется на стадии проектирования. Используется динамический расчет в соответствии с действующими нормативными документами. Для наиболее ответственных и значимых строительных объектов практикуется проведение дополнительных исследований моделей сооружений в аэродинамических трубах. Прежде всего, для уменьшения циклической нагрузки от воздействия ветра следует использовать пассивный способ снижения резонансных колебаний,

закрывающийся в применении наиболее эффективных форм поперечных сечений вблизи вершины сооружения. Если это, по каким либо причинам невозможно или недостаточно эффективно, то используют активный способ снижения резонансных колебаний. При использовании активного способа применяют механические гасители колебаний.

Список использованной литературы:

1. Шаблинский Г.Э. Мониторинг уникальных зданий и сооружений на динамические воздействия. – М.: АСВ, 2013. – 336 с;
2. Патрикеев А.В., Салатов Е.К. Основы методики динамического мониторинга деформационных характеристик зданий и сооружений // Вестник МГСУ, 2013. № 1. С. 133-138. DOI: 10.22227/1997-0935.2013.1.133-138;
3. Савин С.Н., Данилов И.Л. Современные методики определения динамических параметров зданий и сооружений в соответствии с ГОСТ Р 53778-2010 и ГОСТ Р 54859-2011 // Природные и техногенные риски (физико-математические и прикладные аспекты), СПб У ГПС МЧС России. 2013. № 3 (7). С. 37-46;
4. Белостоцкий А.М., Акимов П.А., Сидоров В.Н., Кайтуков Т.Б. О развитии адаптивных математических моделей, численных и численно-аналитических методов как основы и составной части систем мониторинга несущих конструкций уникальных зданий и сооружений // Сборник научных трудов РААСН. М.: АСВ, 2018. С. 71-78. DOI: 10.22337/9785432302663-71-78;
5. Сергиенко А.Б. Цифровая обработка сигналов – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2016 – 751 с;
6. Бирбраер А.Н. Экстремальные воздействия на сооружения / А.Н. Бирбраер, А.Ю. Роледер. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2009. – 594 с.
7. Шахраманьян А.М., Колотовичев Ю.А. Опыт использования автоматизированных систем мониторинга деформационного состояния несущих конструкций на олимпийских объектах Сочи-2014 // Вестник МГСУ. 2015. № 12. С. 92-105;
8. RWTH Aachen University. 06.02.2014. Официальный аккаунт <https://www.facebook.com/RWTHAachenUniversity/posts/10152590553728448/>.

© Патрикеев А.В., Назаров М.В., 2021

УДК62

Патрикеев А.В.

К.т.н., Доцент кафедры
«Здания и сооружения на транспорте»
РОАТ, ФГАОУ ВО «РУТ (МИИТ)»,
125315, г. Москва, ул. Часовая, д. 22/2.

Семёнов О.Н.

студент магистратуры, группа ЗСП-391,
РОАТ, ФГАОУ ВО «РУТ (МИИТ)»,
125315, г. Москва, ул. Часовая, д. 22/2.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЫСОКОТОЧНОЙ КООРДИНАТНОЙ СИСТЕМЫ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ РОССИИ ДЛЯ МОНИТОРИНГА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Аннотация

На железных дорогах в Российской Федерации внедряется Комплексная система пространственных данных инфраструктуры железнодорожного транспорта (КСПД ИЖТ). Эта система предназначена для точного контроля геометрических параметров верхнего строения пути, а также взаимного положения его элементов. В составе КСПД ИЖТ используется современное высокоточное измерительное оборудование, в том числе роботизированные цифровые тахеометры и лазерные дальнометры. Предлагается использовать возможности КСПД ИЖТ в том числе и для периодического мониторинга механической безопасности зданий и сооружений транспортной инфраструктуры, расположенных в полосе местности, прилегающей к железнодорожной линии, оснащенной такой системой, на расстояниях до 1000 метров в обе стороны от оси разбивочной геодезической сети.

Ключевые слова

Комплексная система пространственных данных, геодезические измерения, пространственный мониторинг, здания и сооружения, механическая безопасность.

Введение

В настоящее время в связи с повышением скоростей движения, внедрением в транспортную сеть участков высокой грузонапряженности, на которых обращаются грузовые поезда с повышенной массой, длиной и осевыми нагрузками, особое внимание уделяется геометрии железнодорожного пути. Исторически так сложилось, что развитие железных дорог в нашей стране всегда способствовало разработке новых средств и методов инженерного обеспечения и внедрению новых технологий, в том числе технологий и методов геодезического контроля. Вот и сейчас, особую актуальность приобретают инженерные задачи, связанные с обеспечением геометрических размеров, пространственных параметров сооружений и взаимного положения отдельных элементов конструкции и объекта в целом. Существенно возрастают требования к точности высчитывания геометрических параметров верхнего строения пути и динамики их изменения. На железных дорогах Российской Федерации ведется внедрение Комплексной системы пространственных данных инфраструктуры железнодорожного транспорта (КСПД ИЖТ). Задача КСПД ИЖТ состоит в обработке координат точек пути, определении его точного существующего положения. В составе такой комплексной системы предусматривается использование высокоточных роботизированных цифровых тахеометров, эффективных лазерных дальномеров, оборудования и систем, использующих современные возможности позиционирования в ГНСС (глобальных навигационных спутниковых сетях ГЛОНАСС/GPS) [1], [2].

С другой стороны, неотъемлемой частью инфраструктуры железнодорожного транспорта являются здания и сооружения. Не участвуя

непосредственно в перевозочном процессе, они обеспечивают стабильную работу служб, от которых зависит надежность, качество и безопасность перевозочного процесса. Такие инженерные объекты отличаются большим разнообразием. Сюда относятся здания вокзалов, котельные, административные здания, склады, башни, вышки и многое другое. Практически, в категорию «служебно-технические здания и сооружения железной дороги» (СТЗС ЖД) входят все здания и инженерные сооружения, относящиеся к хозяйству гражданских сооружений (НГС, НГЧ), кроме объектов социальной сферы и путевых сооружений (мосты, тоннели, водопропускные трубы и т.п.). По статистическому отчету МПС России удельный вес служебно-технических зданий и инженерных сооружений в общей стоимости основных производственных фондов железнодорожного транспорта в 1996 г. составлял 19,5% [3]. Для одновременного периодического контроля механической безопасности силами одной эксплуатационной службы значительного количества инженерных сооружений, существенно различающихся между собой (по типу, назначению, расчетной схеме, материалу несущих конструкций) рекомендуется унифицировать такой контроль путем назначения ограниченного числа контрольных параметров, являющихся по своей сути комплексными характеристиками механической безопасности. В состав таких контрольных параметров входят значения крена относительно основных геометрических осей сооружения [4].

Рассмотрим некоторое инженерное сооружение в виде башни. По своей расчетной схеме оно может быть представлено как консольная балка, заделкой которой является обрез её фундамента и длина которой равна высоте сооружения. Угол наклона (угол крена) является следствием возможных неравномерных осадок фундамента инженерного сооружения, а потому представляет собой одну из основных комплексных характеристик механической безопасности. Данную характеристику мы можем также получить путем математической обработки соответствующих областей «облака точек»,

полученных при проходе измерителя, работающего в составе комплексной системы пространственных данных. Измеритель КСПД ИЖТ, проходя по перегону с целью высокоточного контроля геометрических параметров верхнего строения пути, одновременно может выполнять замеры положения характерных точек инженерного сооружения, расположенного относительно близко к пути, подлежащего основному контролю.

Возможности современного высокоточного геодезического оборудования и определение пространственного положения контрольных точек

Определение пространственного (планово-высотного) положения контрольных точек верхнего строения пути производится при помощи электронных тахеометров, устанавливаемых на тахеометрическую тележку на железнодорожном ходу. Сочетание классической тележки и современной измерительной станции позволяет производить точные и быстрые измерения. При этом все измерения производятся относительно пунктов специально создаваемой разбивочной сети (РС). Программное обеспечение позволяет:

- измерять все отклонения в зависимости от геометрии и конструкции железнодорожного полотна;
- импортировать и экспортировать проектные данные;
- проверять геометрию путей, и многое другое.

С помощью цифрового тахеометра измеряют горизонтальные и вертикальные углы (зенитные расстояния); наклонные дальности и горизонтальные положения, устанавливают превышения и приращения координат между точками местности. Электронные тахеометры используются при выполнении топографической съемки, в прикладной геодезии, при определении координат и высот точек местности, при создании и сгущении опорных сетей, топографической съёмке местности, при разбивочных работах, выносе на местность высот и координат проектных точек. При измерениях применяют способы прямых и обратных засечек, полярный способ, тригонометрическое нивелирование, решение высокоточных инженерных задач

и т.д. В случае применения высокоточного измерительного оборудования КСПД ИЖТ для контроля крена инженерных сооружений, территориально примыкающих к полосе основного контроля, следует обратить внимание на режимы измерения расстояний. Работа электронного тахеометра в режиме измерения расстояний зависит от используемого в конкретном приборе принципа работы: отражательный (используют специальный отражатель на объекте измерения) или безотражательный (используют прямое отражение от объекта). Дальность измерений при безотражательном режиме напрямую зависит от отражающих свойств поверхности, на которую производится измерение. Дальность измерений на светлую гладкую поверхность (штукатурка, кафельная плитка и пр.) в несколько раз превышает максимально возможное расстояние, измеренное на тёмную поверхность. Максимальная дальность линейных измерений для режима с отражателем (призмой) – до 5 километров (при нескольких призмах – ещё дальше); для безотражательного режима – до 1 километра [5]. Модели тахеометров, которые имеют безотражательный режим, могут измерять расстояния практически до любой поверхности, однако следует с осторожностью относиться к результатам измерений, проводимых сквозь ветки, листья и подобные преграды, поскольку неизвестно, от чего именно отразится луч, и, соответственно, расстояние до чего он измерит.

В электронных тахеометрах расстояния измеряются по разности фаз испускаемого и отраженного луча (фазовый метод) либо по времени прохождения луча лазера до отражателя и обратно (импульсный метод). Точность измерения зависит от технических возможностей модели тахеометра, а также от ряда внешних факторов, влияющих на результаты измерений: температуры, давления, влажности и т. п.

Современный электронный тахеометр является полностью автоматизированной оптико-электронной системой, в которой интегрированы высококачественная оптико-механическая часть, сервомоторы, управляющий микрокомпьютер с многофункциональным сенсорным дисплеем, модули

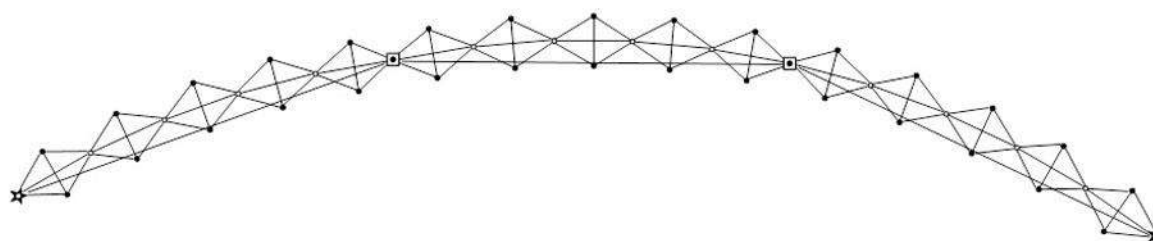
хранения (внутренняя память, разъемы для внешних накопителей данных) данных измерений и программ вычислений, цифровая камера и модемы коммуникации, имеется большой спектр управляющих и прикладных программ. Высокоточные электронные тахеометры обладают высокими характеристиками точности измерения расстояний. Среднеквадратическая погрешность (СКП) составляет $1 \text{ мм} + (1 \times 10^{-6} \text{ Д}) \text{ мм}$, где Д – измеряемое расстояние. Для некоторых моделей эти характеристики приведены в таблице:

Таблица 1

Точность измерения расстояний

Угловая точность тахеометра	2"	1"
Модель тахеометра	СКП при максимальном расстоянии 750 м.	
TRIMBLE S7	3,5 мм	3,5 мм
TRIMBLE S9	-	1,75 мм
LEICA TS16 I R1000	2,05 мм	2,05 мм
LEICA NOVA TM50	-	1,35 мм

На рис. 1 показан вариант сети с координатной привязкой полигонометрического хода к спутниковым пунктам.



Обозначения

- ☆ - спутниковые пункты
- - пункты полигонометрии
- - тахеометрические станции
- - определяемые пункты

Рисунок 1 – Фрагмент разбивочной сети для криволинейного участка пути

Источник: разработано автором

При среднеквадратической ошибке положения одного спутникового пункта

относительно другого, равной 10 мм, и расстоянии между спутниковыми пунктами 1 км получим ошибку в масштабе опирающегося на эти пункты участка сети $10 \text{ мм}/1000000 \text{ мм} = 1/100000$. Такую ошибку для мониторинга следует признать ничтожной, так как измеряемые при мониторинге расстояния от рельсов до опор контактной сети будут искажены по этой причине при расстояниях между опорами, равных 15 м, всего лишь на $15000 \text{ мм} \times 1/100000 = 0,15 \text{ мм}$. [6]. Ошибками положения пунктов полигонометрии при решении задач мониторинга также можно пренебречь. Действительно, при безотражательном принципе работы дальномера, ошибка измерений на максимальном удалении от оси разбивочной сети, составит $\pm 2 \text{ мм}$, что вполне достаточно для периодического контроля крена здания или сооружения, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов [7].

Выводы

В настоящее время на железных дорогах в Российской Федерации внедряется Комплексная система пространственных данных инфраструктуры железнодорожного транспорта (КСПД ИЖТ). Эта система предназначена для точного контроля геометрических параметров верхнего строения пути, а также взаимного положения его элементов. В составе КСПД ИЖТ используется современное высокоточное измерительное оборудование, в том числе роботизированные цифровые тахеометры и лазерные дальномеры. Сопоставление технических возможностей КСПД ИЖТ и требований, предъявляемым к составу и точности работ по мониторингу технического состояния зданий и сооружений транспортной инфраструктуры, позволяет сделать вывод о возможности использования КСПД ИЖТ также и для периодического мониторинга механической безопасности зданий и сооружений транспортной инфраструктуры. При этом контролируемые здания и сооружения должны располагаться вблизи полосы контроля КСПД ИЖТ, на расстояниях до 1000 метров в обе стороны от оси разбивочной геодезической сети. Получаемые данные по общим деформациям зданий и сооружений должны использоваться

совместно с результатами периодических визуальных осмотров указанных сооружений транспортной инфраструктуры.

Список использованной литературы:

1. СП 233.1326000.2015 Инфраструктура железнодорожного транспорта. Высокоточная координатная система. Свод правил.
2. Савиных В.П. Автоматизация высокоточных измерений в прикладной геодезии. Теория и практика / Савиных В.П., Инвандиков Я.М., Майоров А.А., Зацаринный А.В., Герасимов И.М; под ред. В.П.Савиных. – М.: Академический проект; Альма Матер, 2016. – 396 с;
3. Казарновский В.С. техническая эксплуатация зданий и сооружений железнодорожного транспорта. – М.: Маршрут, 2006. – 270 с;
4. Патрикеев А.В.. Об оптимальном интервале между смежными актами определения частоты собственных колебаний при мониторинге механической безопасности зданий и сооружений// Международный научно-исследовательский журнал, 2021. № 1 (103), часть 1. С. 105-110. DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.103.1.015>;
5. ГОСТ Р 51774-2001 Тахеометры электронные. Общие технические условия;
6. Матвеев С.И., Коугия В.А.. Реперные геодезические системы на скоростных участках железных дорог // Геодезия и картография, 1999. № 12. – С. 13-18;
7. ГОСТ 31937-2011. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.

© Патрикеев А.В., Семёнов О.Н., 2021

УДК 351.862.2, 630.841.21

Сафонов А.В.

старший научный сотрудник
ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ)

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К СОХРАНЕНИЮ ИМУЩЕСТВА ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ ОТ БИОПОВРЕЖДЕНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ АНТИСЕПТИКОВ НА БАЗЕ ПРОДУКТОВ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ

Аннотация

Автором предложен метод консервации материалов различного назначения от биоповреждений. Разработанная консервирующая композиция относится к малоопасным веществам (IV класс опасности). Относительная токсичность обработанных поверхностей по отношению к культуре гриба *Coniophogaruteara* в сравнении с образцом, пропитанным стандартным методом с использованием антисептика на базе каменноугольного масла, снижается на 20%. ПДК паров в воздухе рабочей зоны по сравнению с технологическим процессом, в котором используется антисептик на базе каменноугольного масла, повышается с 0,05-0,2 мг/м³ (I класс) до 10 мг/м³.

При производстве предложенной автором композиции не образуются вредные выбросы в атмосферу, отсутствует загрязнение стоков фенолами, не требуется разогрева при сливе из цистерн, а также при хранении и технологической транспортировке по заводской системе трубопроводов в зимнее время.

Ключевые слова:

биоповреждение, разрушение конструкций, консервация материалов, альтернативный метод, ракетные топлива, продукты нефтепереработки, малотоксичный состав, повышение срока службы защитных сооружений.

Не только в Российской Федерации, но и во всем мире в настоящее время имеет место рост экономического ущерба на объектах различного назначения от биоповреждений и биокоррозии. Наиболее интенсивно такие работы проводятся в Китае, Австралии, Канаде, США, Германии, а также в Великобритании. Наличие микрофлоры в воздухе обследуемых помещений может быть связано как с неэффективной работой воздушных фильтров, так и с нарушением целостности конструкций (трещины, щели и др.). Известно, что с одной стороны, условнопатогенная микрофлора способна оказывать негативное влияние на здоровье людей, как в процессе функционирования здания, так и при проведении учений в данных помещениях, а с другой стороны, микроорганизмы способствуют разрушению и повреждению строительных материалов, используемых в бомбоубежищах. Одними из наиболее агрессивных и часто встречающихся агентов являются мицелиальные грибы. Кроме этого, среди выделенных грибов есть виды, представители которых условно патогенны и способны вызывать серьезные заболевания человека, такие как микозы, микотоксикозы, микоаллергозы и др.

Биоповреждения ведут, в том числе, и к техногенным авариям, что нарушает экологическое равновесие всей экосистемы. Ежегодный ущерб от биоповреждений в Российской Федерации исчисляется суммой порядка 15 млрд. рублей (3-5 % от стоимости выпускаемой продукции). В результате увеличения объёмов хозяйственной деятельности человека резко возрастают также объёмы повреждений и разрушений объектов гражданского и военного назначения от особого вида повреждений – биоповреждения или биокоррозии, вызванных функционированием в окружающей среде и на поверхности объектов микроорганизмов (бактерий, грибов, актиномицетов и др.). Биоповреждения приводят к снижению сроков эксплуатации и сохранности техники и сооружений, к отказам в ее работе. Особо тяжелая ситуация складывается при эксплуатации сооружений, в частности - защитных сооружений гражданской обороны в условиях, например, контакта с обводненным грунтом.

Биоповреждение, как таковое, является частью процесса старения: материал изменяется в результате воздействия микроорганизмов, которые развиваются на его поверхности и в объёме в виде биопленки. Как следствие этого процесса происходит повреждение, при котором изменяется одно или несколько свойств материала. Биоразрушение заключается уже в повреждении структуры: свойства материала, его состав, механические и эксплуатационные характеристики могут быть изменены таким образом, что это приводит к риску эксплуатации сооружения.

В настоящее время для консервирования деревянных элементов, которые используют как на открытом воздухе, так и в помещениях, а также в контакте с землей, используют маслянистые антисептики (масла для пропитки древесины). В отечественной практике наиболее широкое применение для пропитки древесины нашли составы на базакаменноугольного масла, а также сланцевого и антраценового масел.

Каменноугольное масло для пропитки древесины (КМ, ГОСТ 2770-74) представляет собой темно-коричневую жидкость с резким неприятным запахом, не вымываемую водой. Основным назначением КМ является консервирование деревянных элементов сооружений, находящихся на открытом воздухе, в земле или в воде (шпалы, части мостов, опоры линий электропередач и связи, мачты) в связи с его высокой устойчивостью к атмосферным воздействиям. В принципе, обеспечивая надежную и длительную защиту древесины от гниения, КМ и антисептические составы на его основе вместе с тем имеют ряд существенных эксплуатационных недостатков. Оно обладает чрезвычайно высокой токсичностью и представляет значительную экологическую опасность, так как в его состав входят фенол (вредное вещество 1-го класса опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76); *бензапирен* (*представляющий собой сильный канцероген*), а также ряд других высокотоксичных соединений, в том числе входящих в группу фенолов [1]. По этой причине КМ опасно как непосредственно в производстве при пропитке древесины, так и в процессе работы персонала с

пропитанной древесиной, а также при его вымывании и выпаривании с поверхностей и из объёмов обработанных конструкций в результате их долговременной эксплуатации.

Сланцевое масло для пропитки древесины (ГОСТ 10835-78) также представляют собой жидкость темно-коричневого или черного цвета с сильным фенольным запахом. Токсичность его ниже токсичности КМ, в связи с чем сланцевое масло является умеренно опасным веществом, по своей природе принадлежащим к потенциальным канцерогенам, а по степени воздействия на организм человека относящимся к 3-му классу опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007 [2].

Антраценовое масло является жидким продуктом перегонки каменноугольной смолы зеленовато-желтого цвета. В процентном соотношении в его состав входят антрацен (5 %), фенантрен (20 %) и карбазол (6%), а остальную часть составляют другие ароматические соединения. Оно отличается резким и неприятным токсичным запахом, обусловленным наличием в его составе фенола и сернистых соединений. При работе с ним следует надевать защитные очки и спецодежду, а неосторожность при работе чревата получением отеков век, раздражением слизистых, жжением, зудом кожи и появлением ожогов [3].

Как следует из всего вышеизложенного, основные вещества, применяемые для защиты изделий из дерева от грибкового поражения, требуют производства работ в специальных условиях, хотя одновременно и позволяют обеспечить высокую степень сохранности изделий.

Список использованной литературы:

1. ГОСТ 2770-74 «Масло каменноугольное для пропитки древесины. Технические условия»;
2. ГОСТ 10835-78 «Масло сланцевое для пропитки древесины. Технические условия»;
3. <https://fb.ru/article/455121/osnovnoe-primeneniye-antratsenovogo-masla>.

© Сафонов А.В. , 2021



ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК9

Бушева М. В.

Студентка

Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина

СКОПИН

Аннотация

В данной статье представлен исторический очерк небольшого города Скопин, в последствии ставший одним из значимых городов России и центром постсоветской истории. Листая старые книги и архивные документы, невольно сравниваешь состояние современного самоуправления в сельских поселениях с деревенской общиной 17-18 веков. Век, злоупотребление провинциальными продуктами питания нынешними чиновниками, владение крестьянскими землями из реалий развития сельского хозяйства и сельского хозяйства в стране, и вы делаете вывод, что сравнения этих явлений и процессов не всегда говорят в пользу современности.

Ключевые слова

Скопин, царская Россия, история возникновения, исторические справки.

Busheva Marina Vladimirovna

Studentka

Ryazanskiy gosudarstvennyy universitet imeni S. A. Yesenina

SKOPIN

Annotation

This article presents a historical sketch of the small town of Skopin, which later became one of the most important cities in Russia and the center of post-Soviet history.

Flipping through old books and archival documents, you can't help but compare the state of modern self-government in rural settlements with the village community of the 17th and 18th centuries. The Century, the abuse of provincial food products by current officials, the ownership of peasant lands from the realities of the development of agriculture and agriculture in the country, and you conclude that comparisons of these phenomena and processes do not always speak in favor of modernity.

Keywords

Skopin, Tsarist Russia, history of origin, historical references.

Актуальность исследования. Согласно легенде, город Скопин получил свое название от скопы, которая гнездилась на гигантском сухом дубе, торчащем у оврага. Овраг протянулся с востока на запад вдоль будущей южной окраины Скопина. Согласно легенде, скопа обладала такой огромной силой, что одним взмахом крыла она могла убить человека, после чего жадно пила его дымящуюся кровь. По другой легенде, деревня получила свое название от скопления разбойников, живших в этих местах.

Другой вариант происхождения названия города был предложен известным ученым-географом П.П. Семеновым-Тян-Шанским. По его словам, сюда бежали жители русских поселений, опустошенных донскими татарами и здесь скопились. Следующая версия также связывает название города со словом «накапливать». Видимо, именно в этих местах накануне Куликовской битвы собрались (сосредоточились) войска. Существует версия происхождения названия города от древнерусского названия Скопа или фамилии Скопин [3].

Последнее предположение каким-то образом лежит на поверхности, и неизвестный автор описания города в 1826 году, не в силах сопротивляться, написал, что «согласно исследованиям отдела фермерских хозяйств, он когда-то считался степью, или полем или диким пастбищем. И, наконец, самая последняя версия - о евнухах - сектантах, проповедовавших «спасение душ» в борьбе с плотью путем кастрации (обрезания) мужчин и женщин.

Исследователи предполагают, что изначально на месте старого городища или в его окрестностях был построен город, а позже - крепость, через которую проходила Рязско-Рановская засека, и дата этого возникла не из раннеславянских колониальный период на юге России (13-15 вв.), в котором тотемическое происхождение названия города от птицы могло быть оправдано.

На территории, прилегающей к городу, названия деревень, рек первых славянских иероглифов представлены структурными типами на -эц, -на, -да, гош, -ва, -йя. Этимологически, большинство названий связано со славянской географической терминологией, имеющей протославянские корни; брус «река с каменным дном», калец «место вырубки», «русло реки» [5].

Другими словами, скопинское словообразование не характерно для 13-15 веков, а восходит к 16 веку, и для разьяснения правды мы должны снова обратиться к значению слова скопа, слова с тем же корнем, этимология слова скопа. В Толковом словаре русского языка глагол «копать, откапывать» аналогичен слову скопа; это означает: что копать, срезать, снести, срезать насыпь; с греч. Скапто - копание, порка; горит Скапи-вырезать что угодно.

Сейчас трудно установить, с чего началось название города: территория, где был основан остров, что более логично, или прилегающая к реке тоже «раскопанная» территория. Но следует отметить, что, возможно, боярин И.В.Шуйский-Скопа получил свое прозвище из-за характерной прически, залысины или прядки седых волос, похожих на стог скопы.

Какие аргументы можно использовать, чтобы определить более точную дату основания Скопина? Во второй половине 16 века проводилась политика активного освоения «Польской Украины». В 1950-е годы здесь были построены крепости Дедилов и Шацк (1553 г.), Болхов (1555 г.) и Рязск (1557 г.); в 60-гг. - крепость Новосиль (1562 г.), Данков (1563 г.) и Орёл (1566 г.); в 1578-1579 годах - в Воронеже в 1585 году перестроены Чернь, Венев и Епифан. в 1586 г. - Ливны; в 90-е годы - Елец (1592-1593) [5].

Кроме того, в 1551 году был построен город-крепость Михайлов Сапожок

(1566 г.). Учитывая, что Рязская засечная линия образца 1566 года проходила через Сапожок, Рязск, Скопин до истока реки Верды, строительство этих укрепленных городов должно было вестись по единому плану, примерно с разницей в несколько лет. Косвенно это подтверждается типом здания. Скопин располагался на участке, аналогичном Сапожку. Аналогичен и выбор локаций для крепости в Михайлове и Скопине.

Скопин тех лет был окружен тремя земляными стенами: «четверть стены реки Верды, деревенская рубленая стена, и около тога Городка восемь деревянных башен, девятая башня земляная: а в городе только одни ворота ".

В 1613 году русский престол занял избранный царь - боярин Михаил Федорович Романов, приложивший немало усилий для создания регулярной, хорошо обученной армии. В начале 17 века в Скопине выросли Стрелецкое, Пушкарское, казачье поселения.

Во второй половине 17 века царь Алексей Михайлович издает грамоту о закупке зерна в городах Рязани. Из Скопина вытащили телеги с пшеницей, рожью, овсом, гречкой, пшеном, свининой, курицей и гусями, сметаной и другими продуктами [3].

В 1663 г. Скопин был принят в секретное ведомство, затем в Хлебный, а в начале 1676 г. - в Стрелецкий приказ. Затем Скопин вошел в состав конюшенной царской канцелярии. Со строительством нового конюшенного двора на другой стороне Верды в 1663 образовалась конюшня Скопинская. В 1708 году царь Петр I Алексеевич отнес Скопин к Азовской губернии по морским делам, а в 1719 году город вошел в состав Елецкой губернии Азовской губернии. В 1725 году Азовская губерния была переименована в Воронеж.

В те годы в Скопине открылась первая полукустарная мастерская по производству гвоздей и других простых изделий из железа и меди. Керамика становится все более известной. Глиняная посуда Скопина очень популярна на ярмарках в Москве, Рязани, Туле, Нижнем Новгороде, Пскове. В 20-х годах 18 века Скопин полностью теряет свое военное значение. В настоящее время большая часть населения состоит из купеческих семей.

24 августа 1778 года Скопин был признан городским и уездным центром с установлением границ Рязанского губернатора канцелярией дворцовых конюшен. 29 мая 1779 года Указом императрицы Екатерины II Скопин получил герб. Герб состоит из двух частей: в верхней части золотого цвета - серебряный меч и лежащие на нем ножны - зеленая княжеская шляпа; «Во второй части щита, в синем поле, летящая скопа, что означает название этого города».

В 1863 году в Скопине был открыт первый городской банк. Его уставный капитал составляет чуть более 10 000 рублей. Иван Гаврилович Рывков стал управляющим банка. В том же году Александр II подписал закон о земстве [1].

Уже осенью 1868 года член совета Скопина Овчинников сообщил о строительстве госпиталя, строительстве большого почтового маршрута от Скопина до станции Кораблинская Козловско-Рязанской железной дороги, проходящей через Свистовку, Летово, Великую Луку и Дубовицы.

В 1868 г. появилась первая историческая литература о Скопине - «Историческое, статистическое и современное значение города Скопина» изданная И. А. Алексеевым.

Во второй половине 19 века уголь стал пользоваться большим спросом. Это дало мощный толчок развитию Скопинских шахт. На рубеже веков Скопинские шахты стали неотъемлемой частью угольного бассейна Подмосковья. На рубеже XIX и XX веков в округе было более 20 шахт, которые принадлежали бельгийской публичной компании с ограниченной ответственностью господина Ганкара.

Все больше и больше развивается торговля зерновыми, скотом и табаком. Кружево и керамика пользуются все большим спросом. В конце XIX века в Скопине с населением 13000 человек было 4 кожевенных завода, 2 мыловарни, 6 маслобойных заводов, крахмал, колокольчик, 2 свечносальных, свечновосковой, чугунолитейный, гончарный цеха, керамический, 2 костеугольных завода, 6 крупорушек, 114 торговых заведения. Среди ремесленников есть не только кузнецы, но и огранщики алмазов.

Скопин становится крупным промышленным центром Рязанской области.

Наряду с заводами станков, стекла и силиката создаются новые: гидрометаллургические машины, строительные машины, электронасосы и др. Скопин издавна известен своими ремеслами - кружевом, деревянными и керамическими изделиями. Последние принесли городу известность и за рубежом.

Скопин подарил стране целую плеяду художников, выдающихся ученых, военачальников. Среди них композитор А.Г. Новиков, автор известной песни «Ах, дороги...», известный советский режиссер И.В. Лукинский, снявший фильмы «Деревенский сыщик» и «Чук и Гек», драматург А.Н. Афиногенов, писатель В. И. Пальман, Маршал Советского Союза и Герой Советского Союза С. Бирюзов, Герой Советского Союза Ф. А. Полетаев, Герой Советского Союза В. П. Комаров.

Список использованной литературы:

1. Соболев В. А., Егоров В. Н., Крылов А. Ф. Скопин: Ист.-краеведч. очерки о городе Скопине и населенных пунктах Скопинского района. - Скопин, 1996; Археологическое и статистическое обозрение г. Скопина Рязанской губернии; Б.м., 1826. с.412.
2. Топонимия Рязской засечной черты. / Гордова Ю. Ю.. - Рязань: Изд-во Рязанского областного научно- методического центра народного творчества:, 2006. - с.44.
3. Толковый словарь русского языка. Отв. Ред. Н.Ю. Швецова, Москва, 2008 г.с.889.
4. «Значение и этимология некоторых русских названий хищных птиц и сов фауны России». И. Г. Лебедев, В. М. Константинов.(III конференция по хищным птицам Восточной Европы и Северной Азии: Материалы конференции 15-18 сентября 1998 г. Ставрополь: СГУ, 1999. Часть 2.
5. Яковлев А.И.Засечная черта Московского государства в 17 веке.Москва. 1916 г. с.24,25

© Бушева М. В., 2021



ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК33

Благодунова А. С.

Студентка 2 курса магистратуры

Направления бизнес-информатика БФУ им. И. Канта

г. Калининград

ОРГАНИЗАЦИЯ СКЛАДСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ

Аннотация

В статье рассмотрены процессы организации работы современного складского хозяйства предприятий и даны рекомендации к повышению эффективности работы склада.

Ключевые слова

Склад, складские процессы, операции, хранение, эффективность.

Blagodurova Anastasiia Sergeevna

2nd year student magistracy

Direction of business informatics I.Kant BFU

Kaliningrad

ORGANIZATION OF WAREHOUSE ACTIVITIES OF ENTERPRISES

Annotation

The article discusses the processes of organizing the work of a modern warehouse economy of enterprises and gives recommendations for improving the efficiency of the warehouse.

Keywords

Warehouse, warehouse processes, operations, storage, efficiency.

Современные склады выступают в роли функциональных узловых точек в цепочке поставок, связывающих материальные потоки между поставщиком и покупателем. В мире высококонкурентного рынка предприятиям постоянно необходимо улучшать складские операции. При правильно организованной складской деятельности достигается высокий уровень рентабельности производства.

Складская деятельность, ее последовательность должны быть правильно, спланированы и распределены для разработки функциональной структуры. Поскольку складирование является необходимой затратной деятельностью, важно максимально эффективно использовать складские ресурсы, такие как площадь, оборудование, рабочая сила и другие. Интеграция складской деятельности в рациональный поток процессов играет решающую роль в достижении этой цели.

Основными задачами склада являются:

- сохранность вида и качества поступающих ресурсов;
- рациональное размещение ресурсов в складских помещениях предприятия;
- грузопереработка и продвижение ресурсов на различных этапах [2].

Таким образом, склад – это сложное техническое сооружение, используемое для хранения товаров. Основная цель складов - облегчить перемещение товаров от поставщиков к покупателям при одновременном удовлетворении спроса клиентов своевременным и рентабельным образом.

Любые складские процессы необходимо планировать и контролировать. Ниже представлена таблица с описанием этих процессов (Таблица 1).

Таблица 1

Описание складских процессов

Складские процессы	Операции
Обеспечение склада запасами товаров	1. Поставка товаров на склад и их обработка в соответствии с заказами клиентов. 2. Учет товаров, поступающих на склад, контроль за распределением товаров на складе и за условиями их хранения для обеспечения сохранности товаров.

Складские процессы	Операции
Работа с товарами и документацией	1. Контроль процесса погрузки и разгрузки товаров с применение специализированной техники. 2. Приемка поступаемых товаров происходит на основании заключенного договора. Комплекс работ обычно включает в себя: разгрузку товаров, проверку документации на товары, оформление поступивших товаров на склад, отправление товаров по местам хранения, на комплектовку или в зону отгрузки. Процесс хранения товаров в свою очередь включает в себя контроль остатков на складе.
Работа с заказами покупателей	1. Процедура сборки заказов покупателей включает в себя: сбора необходимых товаров на складе и последующую их упаковку, оформление необходимой документации к заказам, отправление товара в зону отгрузки вместо со всеми необходимыми документами. 2. Процедура доставки заказов может осуществляться складом или самим покупателем. Конечно, наиболее часто используемый метод отправки – это мощностями склада. Заказы отправляют небольшими партиями, чтобы сократить страховые издержки покупателей. 3. Процедура доставки товара покупателям включает в себя контроль за поставкой, согласно договору на поставку.

Процесс отладки складской деятельности предприятия включает в себя:

- снижение расходов и совершенствование процесса обработки заказов, при помощи грамотной планировки складских помещений;
- увеличение складских мощностей, благодаря использованию специализированной;
- сокращение времени на распределение и поиск товаров путем правильного использования складского пространства;
- снижение затрат на автотранспорт, благодаря отлаженным процесса разгрузки и поставки заказов;
- снижение времени и расходов на работу с заказами путем использования автоматизированной информационной системы [4].

Одним из основных правил в организации складской деятельности является планирование всех складских процессов. Составление календарных проектов и расписаний поступления и отгрузки товара позволяет улучшить эксплуатацию складских помещений и автотранспорта. Повтор складских процедур в

запланированные временные промежутки дает размеренность всего технологического процесса.

Передача абсолютной защищенности характеристик продукта – также более значительный принцип осмысленной координации складского технологического процесса. Оно достигается путем соблюдения подходящих условий хранения и перемещения товара.

Основными показателями эффективной работы склада предприятия являются: обновляемость запасов, степень механизации складских процессов, объём перевоза грузов, количество товара, отправленного со склада за определенный период, коэффициент использования складской площади, пропускная способность склада [1].

Складской учет, всех без исключения компаний, требует индивидуального подхода. Умение правильно организовать складской учет и знание как его усовершенствовать является комплексной задачей всех производственных компаний и позволяет снизить транспортные, временные, людские и финансовые издержки. Этому может способствовать внедрение автоматизированной информационной системы управления складским учетом.

В поиске возможных путей решения перечисленных проблемных вопросов можно предложить:

1. Проанализировать существующую работу склада компании.
2. На основе проведенного анализа составить модель работы склада компании, поставить цель и задачи по улучшению работы склада.
3. Рассмотреть существующие решения по реализации поставленной цели.
4. Выбрать автоматизированную информационную систему складского учета для внедрения.
5. Спроектировать модель будущей работы склада с использованием информационной системы.
6. Внедрить автоматизированную информационную систему складского учета.

Заключение

С развитием ИТ-технологий большая часть складских операций превращается в какое-то программное обеспечение. Использование компьютерных систем выгодно, так как это упрощает отслеживание и позволяет избежать ошибок.

Внедрение автоматизированных информационных систем управления складом является необходимым в условиях современного мира. Использование компьютерных технологий поможет компаниям стать более конкурентноспособными и привлекательными для инвестиций, а также поможет связать логистику и управление складским хозяйством, обеспечит больший контроль над помещением и позволит избежать ошибок [3].

Список использованной литературы:

1. Джеймс Р. Сток, Дуглас М. Стратегическое управление логистикой // пер. с англ. – Москва: ИНФРА-М, 2005. – 323 с.
2. Киреева Н.С. Складское хозяйство: учебное пособие для вузов // Н.С. Киреева. – Москва: Издательство Академия, 2013. 192 с.
3. Старовойтова Т.Ф. Информационные системы в бизнесе: учебное пособие. – Москва, 2012. – 150 с.
4. Gunasekaran A., Ngai E. W. T. The successful management of a small logistics company // International Journal of Physical Distribution & Logistics Management. EBSCO, 2003. – P. 825-842.

© Благодарова А.С., 2021

УДК 330

Куткина А.Л.

студентка 2 курса магистратуры
факультета корпоративной экономики
и предпринимательства НГУЭУ
г. Новосибирск, РФ

Научный руководитель: Кизь В.В.

канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры
информационно-аналитического обеспечения
и бухгалтерского учета
НГУЭУ г. Новосибирск, РФ

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Аннотация

Анализ финансовых результатов позволяет дать объективную оценку финансово-хозяйственной деятельности организации в целом, а также выявить её финансовые возможности. Результаты анализа финансовых результатов оказывают непосредственное влияние на качество принимаемых решений, направленных на оптимизацию прибыли, и создают предпосылки для развития, совершенствования и повышения конкурентоспособности коммерческой организации.

Ключевые слова

факторный анализ, финансовый результат, отчетность, прибыль,
рентабельность.

Анализ финансовых результатов деятельности организации является одной из важнейших составляющих финансового анализа.

Организации проводит анализ для того, чтобы в будущем оптимизировать производство, а значит и увеличить финансовый результат, а также выявить резервы роста прибыли и рентабельности организации, с целью повышения ее финансовой устойчивости.

Основной источник информации для проведения анализа финансовых результатов, является бухгалтерская (финансовая) отчетность организации. Помимо этого, для анализа могут быть использованы данные статистической, налоговой, управленческой и оперативной отчетности.

«При анализе финансовых результатов используются не только показатели прибыли, но и рентабельность организации, которая позволяет наиболее полно оценить результат деятельности организации, за определенный период, с учетом соотношения эффекта от хозяйственной деятельности и затрат или используемых ресурсов» [6].

В современном экономическом анализе, используется большое количество показателей рентабельности. Остановимся на мнении Савицкой Г.В. и ее группировки показателей рентабельности. Группировка показателей рентабельности представлена на рисунке 1 [4].

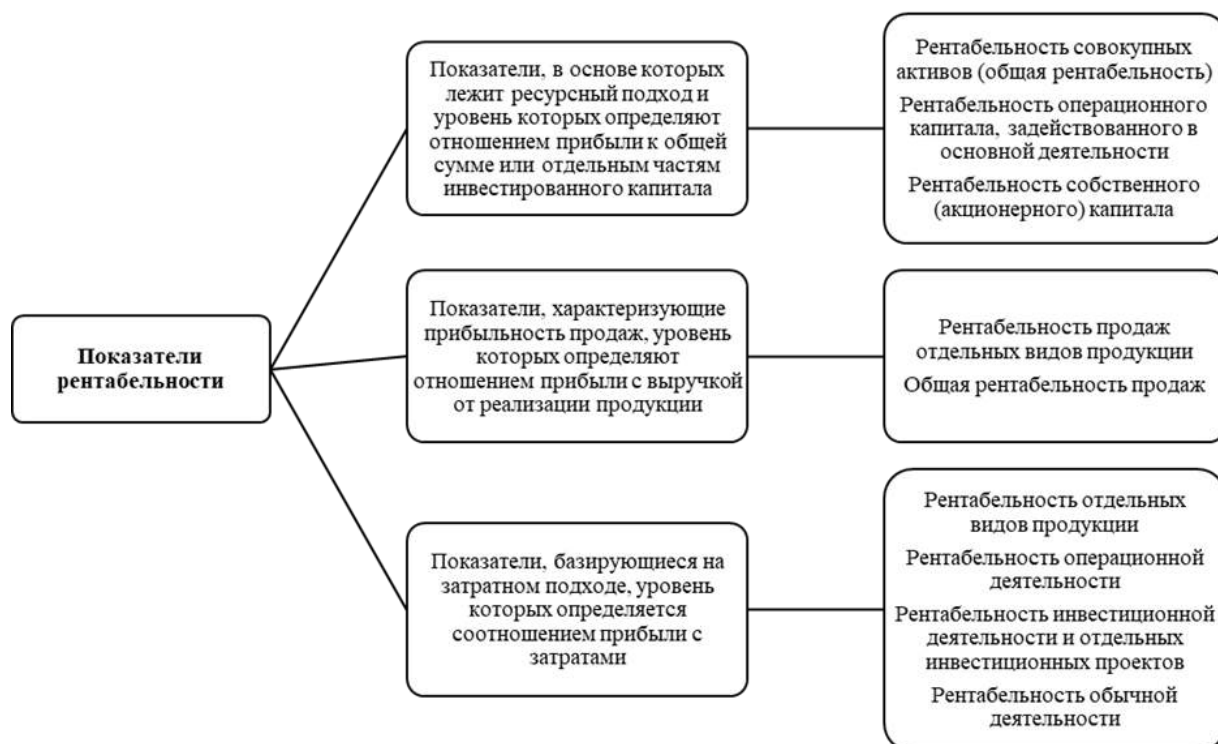


Рисунок 1 – Группировка показателей рентабельности

Для факторного анализа рентабельности стоит использовать метод цепных подстановок, так как показатели результативности рассчитываются как правило по кратной или мультипликативной модели [5].

В качестве основных источников информации для анализа финансовых результатов Савицкая Г.В. выделяет данные аналитического бухгалтерского учёта по счетам результатов, отчёт о финансовых результатах, отчёт об изменениях капитала, а также соответствующие таблицы бизнес-плана предприятия [4]

Последовательность проведения анализа финансовых результатов, определённый Савицкой Г.В., представлен на рисунке 2.

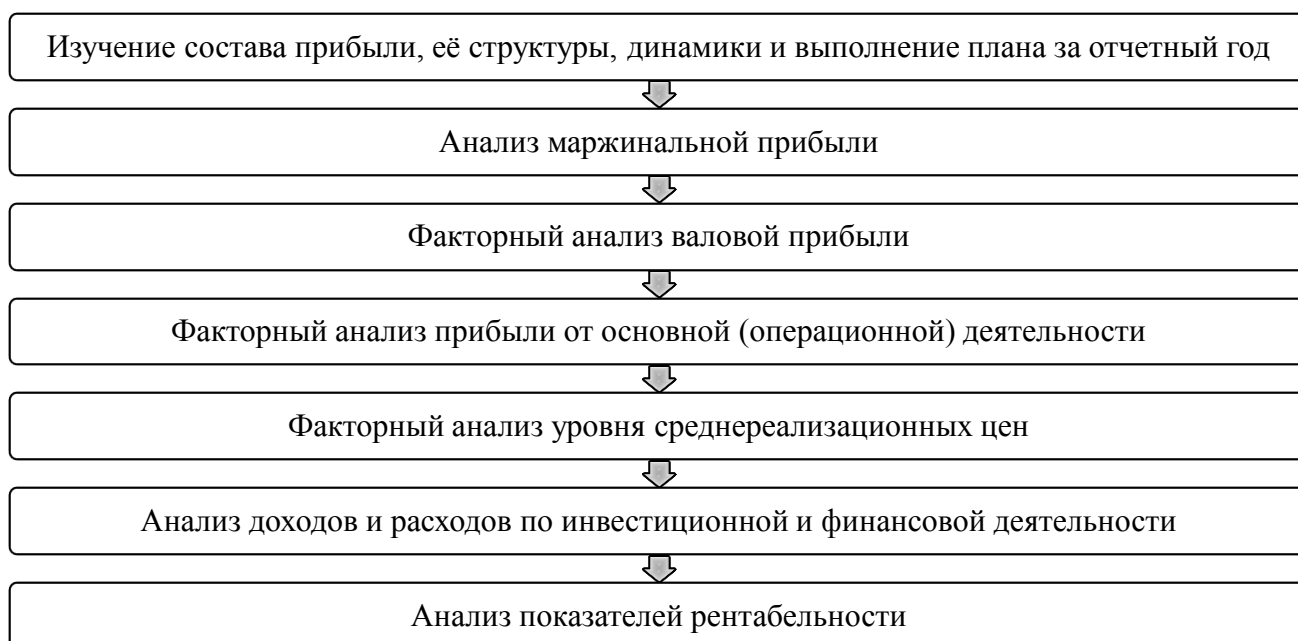


Рисунок 2 – Последовательность проведения анализа финансовых результатов

Помимо этого, анализ финансовых результатов имеет задачи, которые помогают достичь конечной цели.

Основные задачи анализа финансовых результатов, выделенные Савицкой Г.В., представлены на рисунке 3 [22].

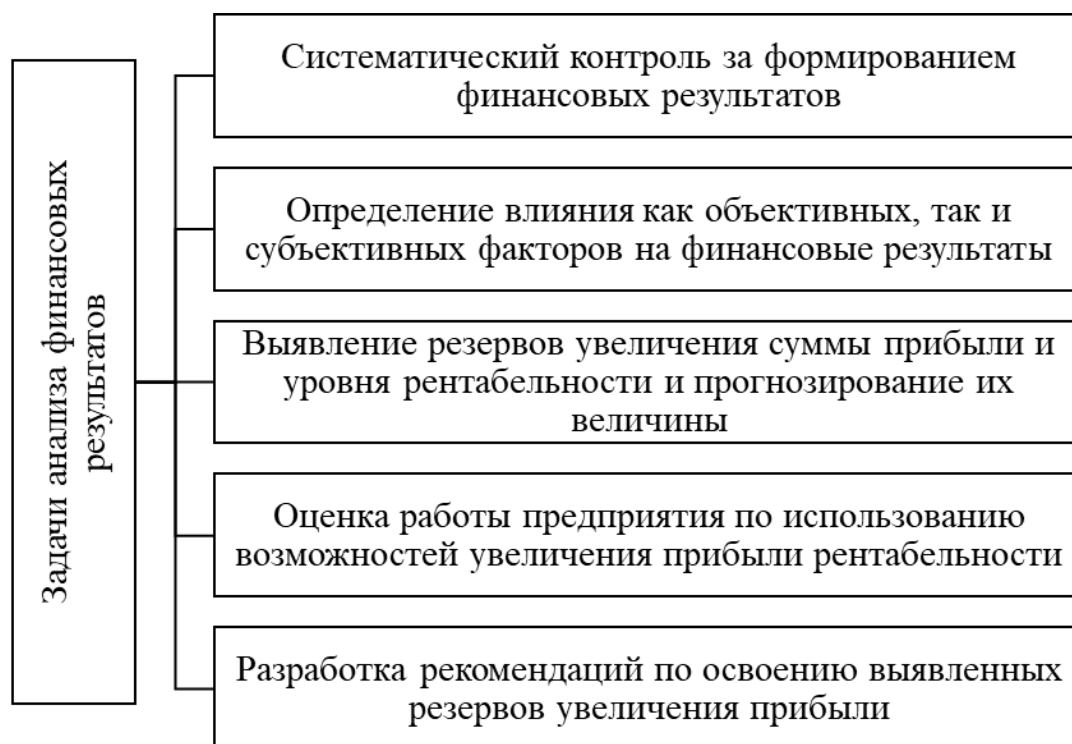


Рисунок 3 – Задачи анализа финансовых результатов

Результат проведения финансового анализа используется руководством для прогнозирования и выявления возможных рисков, которые в дальнейшем помогут избежать угроз и затруднений в развитии организации.

Список использованной литературы:

- 1 О бухгалтерском учёте [Электронный ресурс]: федер. закон от 06.12.2011 № 402-ФЗ (ред. от 26.07.2019) // Доступ из СПС «КонсультантПлюс».
- 2 Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) [Электронный ресурс]: федер. закон от 05.08.2000 №117-ФЗ (ред.29.09.2019) // Доступ из СПС «КонсультантПлюс».
- 3 Об утверждении Положения по бухгалтерскому учёту «Бухгалтерская отчётность организации» (ПБУ 4/99) [Электронный ресурс]: Приказ Минфина РФ от 06.07.1999 N 43н (ред. от 08.11.2010) // Доступ из СПС «КонсультантПлюс».
- 4 Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник. –

М.: ИНФРА-М, 2018. – 378 с.

5 Савицкая Г.В. Анализ эффективности и рисков предпринимательской деятельности: методологические аспекты: монография. – М. : ИНФРА-М, 2017. – 291 с.

6 Савицкая Г.В. Теоретические основы анализа хозяйственной деятельности: учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 217 с.

© Куткина А.Л., 2021

УДК 330.34

D.D. Meparishvili

Doctoral student of Business Administration

Invited professor, Ilia State University

Tbilisi. Georgia

INTERNATIONAL FINANCIAL REPORTING STANDARDS APPLICATIONS IN GEORGIAN BUSINESS SECTOR

Abstract

This article represents an overview of International Financial Reporting Standards applications in in Georgian business sector. It depicts the importance of International Financial Reporting standards in Accounting and its success. It is one of the most importance and vital issue to be discussed in the business world and must be discussed in the most vivid way to provide a clear understanding of the term along with its important components. The objective of issuing such IFRSs and IASs is to ensure global convergence of accounting and financial reporting system. The study basically focuses on the theoretical background along with the history of the development of IFRS and its major components. Although, many articles and research work on International Financial Reporting Standards has been done in the past and will be discussed more in the future, but still, then, the term IFRS remains quite unpredictable and controversial. The previous works which were carried out always highlighted its negative impacts more compare to the positive effects. Hence this article tries to provide an unbiased understanding of the term International Financial Reporting Standards along with its vital aspects and key players.

Keywords:

International Financial Reporting Standards, International Accounting Standard Board, International Accounting Standards, Business Sector.

Мепаришвили Д.Д.

Докторант Бизнес администрирования

Приглашенный профессор,

Государственного университета им. Ильи.

Г. Тбилиси, Грузия

ПРИМЕНЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ В БИЗНЕС-СЕКТОРЕ ГРУЗИИ

Аннотация

В этой статье представлен обзор применения международных стандартов финансовой отчетности в грузинском бизнес-секторе. Он показывает важность международных стандартов финансовой отчетности в бухгалтерском учете и их успех. Это один из самых важных и жизненно важных вопросов, обсуждаемых в деловом мире, и его необходимо обсуждать самым живым образом, чтобы обеспечить четкое понимание этого термина и его важных компонентов. Цель выпуска таких МСФО и МСБУ - обеспечить глобальную конвергенцию системы бухгалтерского учета и финансовой отчетности. Исследование в основном сосредоточено на теоретических основах, а также на истории развития МСФО и его основных компонентов. Хотя многие статьи и исследования по международным стандартам финансовой отчетности были выполнены в прошлом и будут обсуждаться более подробно в будущем, тем не менее, термин «МСФО» остается довольно непредсказуемым и противоречивым. Предыдущие работы, которые проводились, всегда больше подчеркивали его отрицательные воздействия, чем положительные. Таким образом, в этой статье делается попытка обеспечить беспристрастное понимание термина «Международные стандарты финансовой отчетности», а также его жизненно важных аспектов и ключевых участников.

Ключевые слова:

Международные стандарты финансовой отчетности, Совет по международным стандартам финансовой отчетности, Международные стандарты бухгалтерского учета, Бизнес-сектор.

Introduction

In the upcoming pages of this article, International Financial Reporting Standards (IFRS) and its related concepts will be discussed in a vivid manner for a clear understanding, along its benefits and for the business. The basic objective of this article is to provide a general understanding of the term IFRS and its importance along with its related concepts for Accounting and the business world. This article is basically based on the secondary work previously done by different researchers and government as well as private organizations, over a span of time as well as website information and other internal reports. The study was basically carried out through secondary information as well as discussions with different officials and accountants [1, pg.25].

International Accounting Standards (IAS)

International Accounting Standards were issued by the antecedent International Accounting Standards Council (IASC) and were endorsed and amended by the International Accounting Standards Board (IASB).

The purpose of these standards is to ensure that the financial centers of the world, which have become more interconnected than ever, can use a global financial reporting framework that ensures effective regulation of financial markets. The growing volume of cross-border capital flows makes having international standards that are high in quality and testable across the board, a priority. By having these standards in place, capital markets that are located in different jurisdictions can create the most efficient capital flows that are beneficial to regulators, organizations, and the market as a whole.

The IASB is a sovereign accounting standardization body, based in London. It includes 15 members, including the U.S. The IASB started operations in 2001 when it inherited from the IASC [2, pg.18].

Generally accepted accounting principles (GAAP) refers to a set of rules, standards, and practices used in the accounting industry for preparing and standardizing financial statements issued outside a company. The standards help investors and creditors better to compare businesses. The main difference between the standards is that IFRS is principles-based and GAAP relies on rules and guidelines. The goal of the IFRS is to provide good information, whereas the standards offer guidelines on achieving that goal. GAAP is only a set of standards. Although these principles work to improve the transparency in financial statements, they do not provide any guarantee that a company's financial statements are free from errors or omissions that are intended to mislead investors. There is plenty of room within GAAP for unscrupulous accountants to distort figures.

International Financial Reporting Standards (IFRS)

International Financial Reporting Standards (IFRS) are a bunch of international accounting standards stating how particular styles of transactions and other events should be reported in financial statements. IFRS are issued by the International Accounting Standards Board, which they specify exactly how accountants must maintain and report their accounts. IFRS were established soon have a typical accounting language, so business and accounts is known from company to company and country to country [3, pg.35].

The goal of IFRS is to supply a worldwide framework for a way public companies prepare and disclose their financial statements. IFRS provides general guidance for the preparation of monetary statements, instead of setting rules for industry-specific reporting. Having a global standard is very important for big companies that have subsidiaries in numerous countries. Adopting one set of worldwide standards will simplify accounting procedures by allowing an organization to use one reporting language throughout. One standard also will provide investors with a cohesive view of finances. The US has not yet adopted IFRS, as many view the American GAAP. Because the "gold standard"; however, as IFRS become more of a world norm, this is often subject to alter if the SEC decides that IFRS are suited American investment

practices. Currently, 143 countries, including Georgia use IFRS in how, and most of these countries require them and fully conform to IFRS regulations [4, pg.77].

Conclusion

The article aims to produce a vivid overview of International Financial Reporting Standards (IFRS) together with its key player's impact and its positive and negative aspects. IFRS could be a very broad area of study which cannot be completely covered in a piece of writing. The target of this text is to bring all related aspects of IFRS and its related issues under one roof for a transparent understanding for the beginners and non-business people. IFRS is driving the revolutionary world of accounting with over 143 countries either requiring or permitting its use. there's little question that the conversion to IFRS may be a huge task and a giant challenge for any economy as its revolutionary impact requires a good deal of decisiveness and commitment. it's within the best interest of an economy to adopt IFRS condition applies that the regulatory agencies, lawmakers, auditors, and accountants, additionally as representatives from the sector, must work together to supply a perfect IFRS for the country considering all related issues like political, social, legal and especially economical. The IFRS ship is already making its way round the world as one set of high-quality global accounting standards. But this ship needs support and assistance from the countries where it embarks for a good and efficient implementation and usage.

References:

1. Smith, N.J. (2012) CONSTANT ITEM PURCHASING POWER ACCOUNTING per IFRS, Ch. 1.22.2 Three Concepts of Capital Maintenance
2. <http://www.iasb.org/IFRSs/IFRs.htm>
3. <http://blogs.wsj.com/cfo/2012/07/13/sec-staff-offers-127-pages-of-reasons-not-to-adopt-ifrs>
4. <http://www.ifrs.org/Alerts/PressRelease/Pages/IFRS-Foundation-Staff-Analysis-of-SEC-Final-Staff-Report-on-IFRS.aspx>

© Meparishvili D. D., 2021

УДК336.221

Папалашев А.А.

Старший преподаватель

ГАОУВО «Дагестанский университет народного хозяйства»

г. Махачкала

НАЛОГ НА ИМУЩЕСТВО ОРГАНИЗАЦИИ

Аннотация

Одним из важнейших инструментов осуществления экономической политики государства всегда были и продолжают оставаться налоги. Особенно наглядно это проявляется в условиях рыночных отношений, когда в условиях сузившихся возможностей государства оказывать воздействие на экономические процессы налоги становятся реальным рычагом государственного регулирования экономики. Одним из таких рычагов является налог на имущество организации. Современная мировая практика выработала систему методов, способов и принципов, позволяющих организовывать налогообложение недвижимости наиболее рациональным способом. При этом система имущественного налогообложения организации в каждой стране имеет свою, учитывающую национальные особенности, специфику.

Ключевые слова

Налоги, налогообложение, налогообложение организации, имущество, имущество организации, налог на имущество организации.

Налог на имущество организаций уплачивают юридические лица, владеющие недвижимым имуществом на территории РФ. В некоторых регионах также облагаются налогом движущиеся объекты. Налог рассчитывается в зависимости от среднегодовой или кадастровой стоимости имущества. Ставка налога варьируется в зависимости от региона и обычно не превышает 2,2%. В

основе данной статьи лежит статья 30 "корпоративный налог" Налогового кодекса РФ. Он разделен на несколько частей. Доступный простым языком, он объясняет процесс расчета и уплаты налогов на имущество, налоговых ставок и отчетных периодов. [1]

Правила исчисления и уплаты налога на имущество организаций установлены главой 30 НК РФ. Положения настоящей главы одинаковы для всех субъектов Российской Федерации, но региональные органы власти вправе определять отдельные признаки в рамках общих правил.

Таким образом, субъекты Российской Федерации могут утверждать налоговые ставки через региональные законы, но эти ставки, как правило, не должны превышать 2,2%. Кроме того, регион имеет право самостоятельно устанавливать сроки уплаты налогов и авансов. Наконец, органы государственной власти субъектов Российской Федерации могут по своему усмотрению вводить региональные льготы по налогу на имущество, а также устанавливать (или определять) отчетный период в течение налогового периода.

Уплата налога на имущество:

1. На балансе российских организаций имеется недвижимое имущество в виде основных средств (ОС).

2. Иностранные организации осуществляют деятельность в России через постоянные представительства и регистрируются в качестве основных средств или приобретенного недвижимого имущества по концессионным договорам (эти организации учитывают имущество в соответствии с российскими правилами бухгалтерского учета).

3. Иностранная организация не имеет постоянного представительства в России, но владеет недвижимым имуществом на территории России или приобретает такое недвижимое имущество по концессионному договору.

Налоговый кодекс содержит закрытый перечень налогоплательщиков, освобожденных от уплаты налога на имущество организаций. В этот список входят религиозные организации, общественные организации инвалидов,

фармацевтические производители и ряд других предприятий. Этот список действует во всех без исключения регионах России. Кроме того, каждый регион имеет право дополнительно устанавливать свои собственные интересы.

Налоги взимаются только с недвижимости. В этом случае различают две группы, каждая со своими правилами:

1. Иногда привлекается объект, стоимость которого определяется по среднегодовой стоимости. Налог на имущество должен взиматься только в том случае, если он отражается в бухгалтерском балансе как основное средство. Налоги взимаются со всех назначенных активов, включая управление передачей во временное пользование, владение, распоряжение, доверенность, совместную деятельность или приобретение по концессионному соглашению. По своему балансу, где находится объект лизингового имущества, либо арендодатель, либо арендатор исчисляет налог.

2. В Российской Федерации объекты определяются исходя из кадастровой стоимости, если они принадлежат организации, полученной в собственность, хозяйственное владение или по льготным договорам. [2]

Во всех без исключения субъектах Российской Федерации налоги на землю, воду и другие природные ресурсы не взимаются. Кроме того, не облагается налогом имущество коллегий адвокатов, юридических фирм, юридических консультаций, профессиональных протезно-ортопедических учреждений и ряда других объектов.

Отметим, что субъекты РФ могут дополнительно утвердить перечень имущества на территории региона, не подлежащего налогообложению.

Каждый район утверждает свою собственную ставку налога на имущество организаций. Единственное ограничение, налагаемое налоговым кодексом, заключается в том, что налоговая ставка не может превышать 2,2%. При этом налоговая база объекта недвижимости, определяемая как кадастровая стоимость, по налоговой ставке не должна превышать величину, указанную в Гражданском кодексе.

Субъекты Российской Федерации вправе различать ставки в зависимости от категории налогоплательщиков и имущества.

Для расчета налога на имущество организаций необходимо определить налоговую базу и умножить ее на налоговую ставку. До 2019 года налоговая база рассчитывается отдельно по активам материнской компании; по активам каждого отдельного подразделения, находящегося на балансе; по каждому имуществу, находящемуся вне места нахождения подразделения материнской компании, находящемуся на ее балансе или постоянно учрежденному иностранной компанией. Начиная с 2019 года налоговая база рассчитывается отдельно по каждому объекту недвижимости

Если имущество находится на территории другого района, то его налоговая база рассчитывается отдельно от другого имущества. При этом должна быть определена доля каждого региона.

Налоговая база обычно представляет собой среднегодовую стоимость облагаемого налогом имущества. Для расчета базы необходимо сложить остаточную стоимость объекта на первое число каждого месяца и последнее число налогового периода. После этого полученную сумму необходимо разделить на количество месяцев в течение налогового периода, умноженное на единицу. [3]

Добавим, что остаточная стоимость должна определяться в соответствии с нормами, установленными ПБУ 6/01 "Учет основных средств", и в соответствии с правилами, указанными в стандартах учета основных средств. Начиная с 2021 года остаточная стоимость должна определяться в соответствии с ФСБ 6/2020.

Необходимо также соблюдать процедуры, изложенные в учетной политике общества.

С 2014 года ряд объектов недвижимости (торговые и административно - коммерческие центры, офисы, общественные столовые и др.) Считается кадастровая стоимость, а не среднегодовая. Для такого объекта сумма налога обычно равна кадастровой стоимости объекта, умноженной на налоговую ставку

на 1 января соответствующего года. Добавим, что сведения о кадастровой стоимости недвижимости должны быть взяты из единого государственного реестра недвижимости.

Отчетный период недвижимости по среднегодовой стоимости составляет ежеквартальный, полугодовой и девятимесячный периоды. В регионах, где применяется отчетный период, организации обязаны вносить авансы за этот год.

Для расчета суммы авансового платежа, в общем случае, необходимо найти среднюю стоимость имущества за отчетный период. Они определяют его по действующим правилам расчета среднегодового показателя. Разница в том, что вам нужно добавить остаточную стоимость к первому числу следующего месяца, а не к остаточной стоимости последнего числа периода.

Отчетным периодом по налогу на имущество, исчисленному по кадастровой стоимости, является первый, второй и третий кварталы. По направлениям, включающим отчетный период, предприятие должно внести авансовый платеж в размере, равном четвертой кадастровой стоимости, умноженной на процентную ставку.

Имущественные налоги и авансовые платежи организации должны быть перечислены в срок, установленный законодательством региона. Точную дату перевода вы можете узнать в своей налоговой инспекции.

При уплате окончательной суммы налога необходимо учитывать авансовый платеж в течение года. Регионы, в которых применяется отчетный период, имеют право отказаться от некоторых категорий авансов налогоплательщиков.

Необходимо перечислить налоги и авансы по имуществу, принадлежащему головной организации, в бюджет места нахождения головной организации.

Для имущества, принадлежащего отдельному сектору с отдельным балансом, необходимо перечислять налоги и авансы в бюджет, в котором находится данный сектор. При расчете суммы налогов и авансовых платежей необходимо применять ставку, установленную для региона единицы измерения.

[4]

Налоги и авансы по недвижимому имуществу, находящемуся вне позиции материнской компании и департамента с собственным балансом, должны перечисляться в бюджет по позиции такого недвижимого имущества. Расчет суммы налога и авансового платежа должен осуществляться по ставке того населенного пункта, в котором находится объект недвижимости.

Список использованной литературы:

1. Налоговый кодекс РФ. Часть 1-я от (31.07.98 г. № 146–ФЗ) и часть 2-я (5.08.2000 г. № 117- ФЗ) в ред. от 03.07.2017 г. СПб.: Питер, 2017. 672 с.
2. Евстигнеев Е.Н. Основы налогообложения и налогового законодательства: краткий курс // Е.Н. Евстигнеев, Н.В. Викторова. СПб.: Питер, 2017. 256 с.
3. Макаренко Т.Н. Налоговый процесс и налоговое производство / Т.Н. Макаренко // Финансовое право, 2016. № 3. С. 25–29.
4. Черник Д.Г. Налоги и налогообложение // Д.Г. Черник, Л.П. Павлова, А.З. Дадашев и др. М.: ИНФРА–М, 2015. 415 с.

© Папалашев А.А., 2021

УДК33

Попов П.А.

Студент 3 курса,

ФГБОУ ВО Сочинский государственный университет,

Сочи Россия

Научный руководитель: Столярова И. Ю.

к.э.н, доцент

ФГБОУ ВО «Сочинский государственный университет»

Сочи, Россия

ОСОБЕННОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19

Аннотация

В статье проанализирована мировая инвестиционная политика и рассматриваются современные тенденции инвестиционной политики стран с пандемией COVID-19. Собраны и перечислены меры инвестиционной политики на национальном уровне. Приведены перспективы реформирования инвестиционной политики.

Ключевые слова

Инвестиции; прямые иностранные инвестиции; инвестиционная политика; инвестиционные стимулы; Международные инвестиционные соглашения; пандемия COVID-19.

Успех преодоления экономических и социальных последствий пандемии COVID-19 во многом зависит от эффективности инвестиционной политики. В текущих условиях многие страны по всему миру приняли меры поддержки инвесторов или защиты критически важных секторов и отраслей экономики в условиях кризиса, спровоцированного COVID-19. Данные меры включают, в

частности, ускорение и упрощение административных процедур, связанных с осуществлением инвестиций, поддержку использования онлайн-сервисов и цифровых платформ, содействие и продвижение инвестиций со стороны агентств, предоставление инвесторам информационно-консультационных услуг о принимаемых мерах по борьбе с COVID-19, системы финансового и фискального стимулирования НИОКР в области здравоохранения, производства медицинских принадлежностей, меры по вхождению государства в акционерный капитал компаний, а также предоставление государственных займов и гарантий для отечественных поставщиков с целью обеспечения стабильного функционирования цепочек создания добавленной стоимости [1, с. 1].

Прогноз мировых потоков и инвестиций в условиях пандемии COVID-19

По данным Доклада о глобальных инвестициях 2020, подготовленного Конференцией ООН по торговле и развитию, прогнозируется резкое сокращение глобальных потоков прямых иностранных инвестиций – до 40% – в течение 2020 г. по сравнению с 2019 г. до самого низкого уровня за последние два десятилетия. В 2021 г. ожидается также снижение потоков прямых иностранных инвестиций на 5–10% к уровню предыдущего года.

Прогнозируется снижение на 30% доходов компаний из-за пандемии COVID-19. Сильнее всего пострадают энергетика и добывающая промышленность (энергетические компании ожидают сокращения доходов на 208% в силу эффектов пандемии и шока падения мировых цен на нефть), авиаперевозки – на 116%, автомобильная промышленность – на 47%.

Пересмотр оценок доходов в сторону понижения в настоящее время более значителен в развитых странах по сравнению с развивающимися странами и странами с переходной экономикой. По прогнозам, доходы многонациональных корпораций развитых стран сократятся на 35%, тогда как развивающихся стран – на 20%. Наибольшее снижение доходов ожидается у многонациональных корпораций из США (практически вдвое) на фоне кризиса энергетического сектора. В развивающихся странах Азии снижение доходов, по прогнозам,

составит 21%.

Корректировка инвестиционной политики может способствовать нивелированию негативных эффектов пандемии COVID-19. Так, в основе антикризисной экономической политики лежит фискальная и финансовая поддержка компаний и работников. Национальная и международная инвестиционная политика могут играть важную взаимодополняющую роль при использовании различных инструментов, хотя не все из них могут иметь очевидный эффект. Меры политики, как правило, направлены на удовлетворение конкретных потребностей тех отраслей, которые особенно пострадали от кризиса (например, здравоохранение, туризм, авиасообщение, автомобилестроение).

Меры инвестиционной политики на национальном уровне:

1. Содействие инвестициям

Китай одним из первых внес существенные изменения в национальную инвестиционную политику, следом за ним меры стали принимать другие государства Юго-Восточной Азии. Кроме того, пандемия COVID-19 и вызванное этим закрытие или нарушение работы государственных служб ускорили использование онлайн инструментов и электронных (цифровых) платформ, обеспечивающих непрерывность предоставления основных услуг. В Глобальном меню действий по содействию инвестициям ЮНКТАД предложила ряд стратегий и мер, направленных на то, чтобы облегчить компаниям процесс инвестирования, а также ведение хозяйственной деятельности в принимающих странах. Пакет мер непосредственно связан с повышением эффективности инвестиционных административных процедур.

2. Удержание инвесторов и последующая поддержка со стороны агентств по содействию и продвижению инвестиций.

Реакция на кризис, вызванный пандемией COVID-19, была неоднозначной. Большинство стран (64% по состоянию на 3 апреля 2020 г.) быстро отреагировали и перевели свои услуги для инвесторов в онлайн-среду, в том

числе 19% вышли на качественно новый уровень в их предоставлении. Однако стоит отметить большие региональные различия в предоставлении услуг: четыре из десяти крупнейших Европейских агентств по содействию и продвижению инвестиций предлагают для инвесторов всесторонний контент и онлайн-услуги, связанные с принимаемыми мерами по преодолению последствий COVID-19, в то время как в развивающихся странах большинство сайтов даже не ссылаются на существующие проблемы с пандемией или только уведомляют клиентов о закрытии офисов из-за строгой изоляции.

3. Предоставление инвестиционных стимулов

Многие компании по всему миру независимо от размеров и резидентского статуса испытали финансовые затруднения и обратились за государственной помощью. В частности, развитые страны включили финансовую или фискальную помощь для бизнеса в свои пакеты мер поддержки экономики. В целях устранения негативного воздействия COVID-19 в последнее время некоторые страны приняли меры политики для стимулирования инвестиций в отрасли экономики, которые имеют решающее значение для сдерживания распространения вируса. Схемы государственной поддержки предусматривают стимулы для быстрого развития производства медикаментов и вакцин против COVID-19. Также для увеличения расходов на НИОКР страны предоставляют разнообразные стимулы, направленные на разработку вакцин и средств лечения. Другие схемы стимулирования касаются расширения или переоборудования производственных линий (конверсии) для увеличения объема поставок медицинских изделий.

Все большее число стран объявляют о стимулирующих мерах, призванных побудить производителей расширять или перепрофилировать производственные линии на выпуск медицинского оборудования и средств индивидуальной защиты в целях увеличения имеющихся мощностей. Например, штат Индии Тамилнад объявил о введении стимулирующего пакета мер для увеличения производства медицинских принадлежностей и оборудования, используемых для борьбы с

COVID-19. Этот пакет мер открыт как для малых и средних предприятий, так и для крупных фирм, и предполагает предоставление субсидий в размере 30% на основные средства и освобождает от необходимости получения разрешений от местных органов власти. Италия разработала программу с финансированием в размере 50 млн. евро для поощрения производителей к перепрофилированию или расширению производства медицинских приборов и расходных материалов. США снизили ставки акцизного налога на поставки этанола, обычно используемого при производстве дистиллированных спиртных напитков, для производителей, которые готовы производить дезинфицирующее средство для рук на основе этанола. Никакого предварительного разрешения или утверждения химической формулы не требуется.

Еще одна группа инвестиционных стимулов направлена на расширение контрактной экономической деятельности. Во многих странах были приняты различные схемы стимулирования контрактной экономической деятельности, которая была значительно сокращена в результате распространения COVID-19. Например, 6 апреля 2020 г. в Канаде провинция Квебек объявила о программе субсидирования профессиональной подготовки и наращивания потенциала предприятий в следующих областях:

- цифровые навыки, связанные с удаленной работой;
- передовая практика, связанная с вопросами здравоохранения;
- организационная коммуникация и повышение уровня знаний.

Эта программа предлагает 100%-е возмещение соответствующих расходов, таких как гонорары тренеров, приобретение оборудования и деятельность по управлению человеческими ресурсами, на сумму не более 100 000 канадских долларов.

Китай 9 марта 2020 г. объявил, что Национальная комиссия по развитию и реформам и Министерство торговли будут пересматривать перечень (каталог) отраслей, в которых поощряются иностранные инвестиции. В отраслях из каталога таможенные пошлины на оборудование для самостоятельного

использования, импортируемое для проектов с участием иностранных инвестиций, будут отменяться в рамках инвестиционной квоты. При этом даже в случае превышения инвестиционной квоты компании могут обратиться в комиссию провинции по развитию и реформам за дополнительными льготами.

17 марта 2020 г. Египет объявил о снижении почти на 20% цены на природный газ для промышленного использования и на 10% цен на электроэнергию для тяжелой промышленности в условиях пандемии COVID-19. Правительство также объявило о замораживании цен на электроэнергию для других отраслей промышленности в течение как минимум трех лет.

Наконец, прослеживается тенденция, когда государство рекомендует компаниям изъять инвестиции из стран, которые сильно пострадали от пандемии COVID-19. Например, Япония осуществляет план поддержки в размере 2,2 млрд. долл. США, чтобы побудить свои предприятия перенести производство из Китая либо обратно в Японию (выделено на эти цели 2 млрд. долл. США), либо в другие страны Азии (выделено на эти цели 217 млн. долл. США). Хотя эта схема стимулирования была изначально запущена из-за торговой войны между США и Китаем в конце 2019 г., крупные сбои в цепочках поставок в феврале 2020 г., особенно повлиявшие на производство продукции с высокой добавленной стоимостью, вернули эту инициативу на первое место в повестке дня для Японии. Японское правительство выделило эту систему стимулирования как часть глобального пакета мер экономической поддержки в размере 989 млрд. долл. США, о котором оно объявило в начале апреля 2020 г.

4. Приобретение акций компаний, пострадавших от кризиса

Некоторые правительства заявили о своей готовности более активно вмешиваться в рынок, чтобы удержать стратегические предприятия на плаву. Например, итальянское правительство решило национализировать местную авиакомпанию Alitalia. Во Франции министр экономики объявил, что он без колебаний будет использовать любые имеющиеся в его распоряжении инструменты, включая капитализацию, вхождение государства в акционерный

капитал компаний и даже национализацию. Правительство Соединенного Королевства рассматривает возможность приобретения акций национальных авиакомпаний, включая British Airways, и других фирм, пострадавших от кризиса. В США 14 апреля 2020 г. правительство приняло программу финансовой помощи в размере 25 млрд. долл. США для поддержки авиационной промышленности. По словам министра финансов США, 30% помощи будет погашено государством, а авиакомпании должны будут предложить биржевые warrants, дающие правительству право покупать акции компаний на часть предоставленных средств [1, с. 6].

5. Поддержка местных МСП в цепочках поставок

Малые и средние предприятия особенно сильно пострадали от кризиса, вызванного последствиями пандемии COVID-19, такими как утрата каналов взаимодействия с иностранными инвесторами и нарушение международных производственных цепочек. Многие иностранные инвесторы прекратили закупку деталей, компонентов, материалов и услуг у местных поставщиков. Другие негативные последствия для МСП включают риск потери технологий и отсутствие передачи передового опыта и ноу-хау со стороны иностранных компаний. Финансовая и фискальная помощь для МСП является основной частью большинства пакетов мер государственной поддержки, связанных с преодолением последствий пандемии COVID-19. Они включают, как правило, гарантированное возмещение просроченных платежей, косвенное финансирование поставщиков через их покупателей, налоговые кредиты и другие налоговые льготы для фирм, софинансирование программ развития и прямое предоставление финансовых ресурсов местным фирмам.

6. Обеспечение национальной безопасности и защита здоровья населения посредством процедур отбора иностранных инвестиций

Пандемия COVID-19 привела к усилению контроля за иностранными инвестициями по соображениям национальной безопасности. В связи с этим многие страны совершенствуют процедуры отбора инвестиций или вводят новые

инвестиционные режимы. Эти меры направлены на сохранение внутреннего потенциала в области здравоохранения, фармацевтики, производства медицинских принадлежностей и оборудования. Следовательно, страны ужесточают свои механизмы отбора инвестиций, чтобы охватить эти секторы экономики. Кроме того, они тщательно анализируют потоки прямых иностранных инвестиций с целью защиты других критически важных отечественных предприятий и технологий, которые могут быть особенно уязвимы в случае их поглощения со стороны иностранных инвесторов.

Уже до начала пандемии COVID-19, по подсчетам ЮНКТАД, по меньшей мере в 29 странах был создан специальный механизм отбора прямых иностранных инвестиций.

7. Меры в отношении интеллектуальной собственности

Страны, как правило, обеспечивают защиту прав интеллектуальной собственности для фармацевтических изделий, чтобы стимулировать НИОКР в этой области отдельными компаниями и исследователями. Но с учетом чрезвычайной ситуации в области здравоохранения и проблем в области НИОКР, связанных с COVID-19, государства приняли меры по стимулированию совместного использования технологий для ускорения проведения НИОКР и содействия массовому производству необходимых средств лечения, диагностики и вакцин. Страны издали законодательные акты, которые признают пандемию COVID-19 чрезвычайной ситуацией в области здравоохранения и облегчают выдачу лицензий, предполагающих безвозмездное использование существующих технологий. В законодательных актах не указывается конкретное право интеллектуальной собственности. Это позволяет властям быстрее выдавать лицензии, если государственный орган или третья сторона запрашивают разрешение на использование защищенной патентом технологии в связи с чрезвычайной ситуацией в области здравоохранения. В результате выполнение НИОКР может быть ускорено за счет быстрого получения доступа к технологиям, защищенным интеллектуальной собственностью.

До сих пор такие законодательные акты были приняты в четырех странах: Канада (закон «О чрезвычайном реагировании на COVID-19» от 25 марта 2020 г.); Чили (резолуция о безвозмездном предоставлении лицензий от 17 марта 2020 г.); Эквадор (резолуция, требующая от правительства установить обязательные разрешения и другие меры по предоставлению лицензий на безвозмездной основе, от 20 марта 2020 г.); Германия (поправка к закону о профилактике и борьбе с инфекционными заболеваниями у людей от 28 марта 2020 г.).

Израиль – единственная страна, которая до настоящего времени выдавала безвозмездные лицензии, разрешающие ввоз противовирусного препарата Kaletra, защищенного патентами, принадлежащими компании AbbVie. В соответствии с решением Израиля AbbVie объявила, что она не будет защищать свои патенты, связанные с Kaletra, нигде в мире, что исключает необходимость лицензирования.

По просьбе Коста-Рики генеральный директор Всемирной организации здравоохранения приступил к консультациям по формированию добровольного пула интеллектуальной собственности для разработки медицинских средств против COVID-19. Цель состоит в том, чтобы побудить правообладателей интеллектуальной собственности вносить свои права в пул и дать возможность исследователям и компаниям проводить дальнейшие НИОКР, а также производить и поставлять противовирусную продукцию на разумных условиях. Всемирная организация здравоохранения уполномочена лицензировать права интеллектуальной собственности у компаний-новаторов, что способствует активному формированию патентного пула лекарственных средств. Международная федерация фармацевтических производителей и ассоциаций подтвердила, что она открыта для изучения инновационных подходов и развития партнерских отношений в целях содействия дальнейшим НИОКР по разработке новых лекарственных средств и вакцин для пациентов, страдающих COVID-19, и расширения доступа к ним [1, с. 10].

Перспективы реформирования инвестиционной политики: подготовка к

постпандемическому периоду.

По мере нарастания пандемии COVID-19 принимаются обширные пакеты мер по спасению экономик и программы поддержки со стороны правительств и международных организаций. Для инвестиционной политики это означает, прежде всего, поддержание ликвидности компаний, стимулирование инвестиций в отрасли, способствующие борьбе с COVID-19, предоставление бизнесу максимальной административной поддержки в его текущей деятельности, поддержание жизнеспособности цепочек поставок и, при необходимости, защиту национальной безопасности стран в отношении основных отечественных отраслей.

Эксперты ЮНКТАД прогнозируют, что в постпандемический период активизируются усилия стран по реформированию своих МИС в целях обеспечения их права на регулирование в общественных интересах при сохранении эффективного уровня защиты инвестиций [1, с. 12].

Значимость задач по восстановлению экономики после пандемии COVID-19 и приоритеты в этом процессе будут различаться в зависимости от страны. Однако все правительства столкнутся с общей проблемой – как наилучшим образом использовать инвестиционную политику для возвращения своей экономики на путь устойчивого развития. В дополнение к национальным усилиям успешное международное сотрудничество будет иметь решающее значение, особенно для восстановления экономик развивающихся стран (включая наименее развитые страны) и стран с переходной экономикой.

Библиографический список:

1. Investment policy responses to the COVID-19 pandemic / Investment policy monitor. Special issue № 4 / United Nations Conference on Trade and Development. – New York and Geneva: United Nations, UNCTAD. – 2020. – 16 p.
2. World Investment Report 2020: International production beyond the pandemic / United Nations Conference on Trade and Development. – New York and Geneva: United Nations, UNCTAD. – 2020. – 268 p.

3. Investment trends monitor. Impact of the COVID-19 pandemic on global FDI and GVCs. Special issue. March 2020 / United Nations Conference on Trade and Development. – New York and Geneva: United Nations, UNCTAD. – 2020. – 5 p.

4. Global Action Menu for Investment Facilitation. May 2017 / United Nations Conference on Trade and Development. – New York and Geneva: United Nations, UNCTAD. – 2020. – 20 p.

5. Investment Policy Framework for Sustainable Development / United Nations Conference on Trade and Development. – New York and Geneva: United Nations, UNCTAD. – 2015. – 157 p.

6. Мониторинг принятых государствами – членами ЕАЭС мер, направленных на преодоление негативных последствий распространения коронавирусной инфекции (COVID-2019).

8. Зайцева, Е.В. Теоретические аспекты и международный опыт реализации инвестиционной политики в целях устойчивого развития / Е.В. Зайцева // Банкаўскі веснік. – 2019. – № 6. – С. 48–56.

© Попов П.А., 2021

УДК 338 + 69.003

Попова И. А.

магистрант кафедры стоимостного инжиниринга
и технической экспертизы зданий и сооружений
Самарский государственный технический университет
г. Самара

Научный руководитель: Бочаров А.Ю.

доцент, к.э.н. кафедры стоимостного инжиниринга
и технической экспертизы зданий и сооружений
Самарский государственный технический университет
г. Самара

ИЗМЕНЕНИЕ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ ЖИЛЬЯ НА ЭТАПАХ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА

Аннотация

В данной статье рассматривается формирование рыночной стоимости жилья на протяжении всего жизненного цикла на основе анализа рынка недвижимости. Выявлены особенности образования рыночной стоимости объектов недвижимости на каждой стадии его существования.

Ключевые слова:

рыночная стоимость, этапы жизненного цикла, жилая недвижимость, рынок
жилья, эксплуатация объекта, ликвидационная стоимость.

Формирование и развитие рынка доступного жилья в современных условиях является важной задачей. Наиболее часто встречаемый вид стоимости объектов недвижимости в настоящих рыночных условиях - это рыночная стоимость, которая оценивается на всех этапах жизненного цикла здания. Определение рыночной стоимости жилых зданий является весьма актуальной и играет немаловажную роль. Основным документом, определяющим понятие и смысл рыночной стоимости, является Федеральный Закон от 29.07.98 № 135-ФЗ «Об

оценочной деятельности в Российской Федерации» [2].

Стоимость объекта жилой недвижимости в разные периоды его существования не остается постоянной, в связи с этим объект необходимо рассматривать на протяжении всего жизненного цикла.

На протяжении своего существования объект недвижимости проходит несколько стадий.



Рисунок 1 – Виды стоимости объекта недвижимости в зависимости от стадии жизненного цикла

Источник: разработано автором

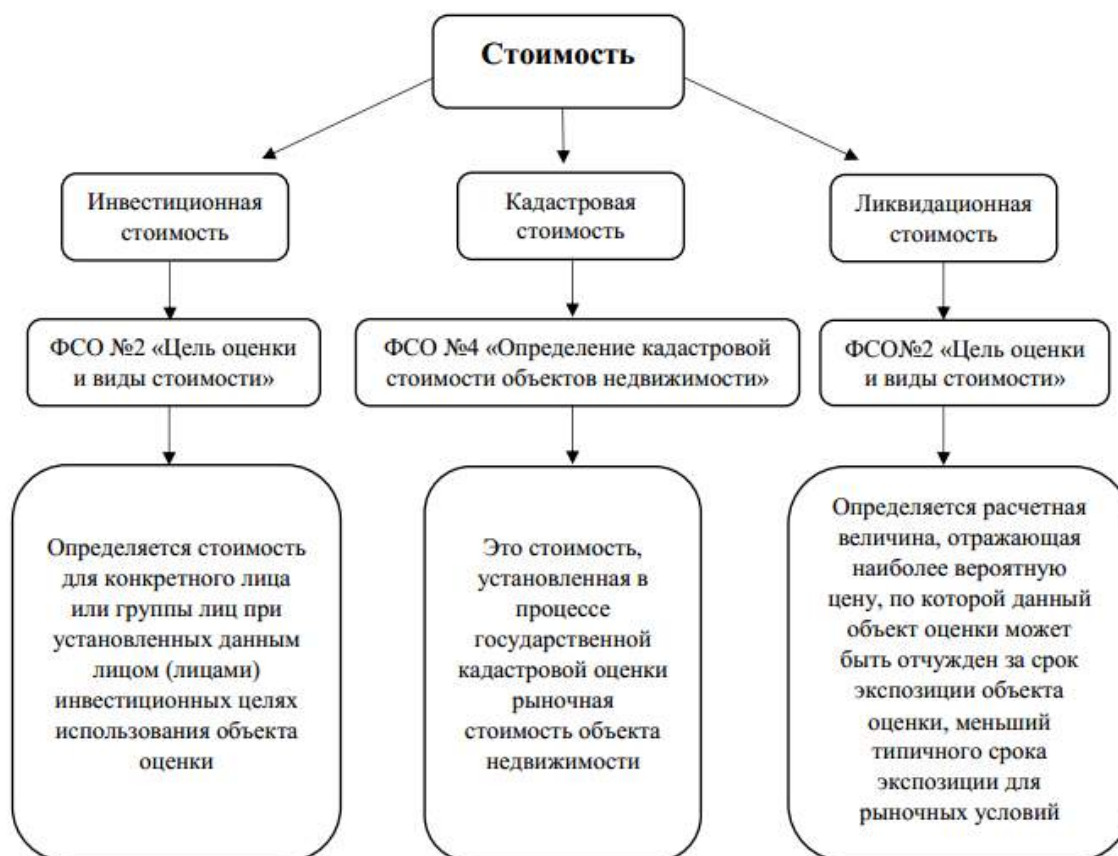


Рисунок 2 – Определение стоимости недвижимости

Источник: разработано автором

Для того чтобы понять, как формируется рыночная стоимость жилья на протяжении всего жизненного цикла, необходимо выявить особенности образования рыночной стоимости объектов недвижимости на каждой стадии его существования.

При возведении здания выделяют несколько этапов роста цен: завершение работ по возведению фундамента; стадия строительства; окончание строительства коробки; работы по остеклению, фасадные работы и т.д.; сдача объекта в эксплуатацию. Когда объект недвижимости готовится к сдаче в эксплуатацию, происходит максимальное повышение цен.

На основе анализа рынка новостроек г. Самара на 2020 год (база объявлений о продаже квартир), определим среднюю рыночную стоимость 1 кв. м жилья в зависимости от степени готовности на стадии строительства.

Таблица 1

Средняя стоимость 1 кв.м жилья в г. Самара в зависимости от степени готовности объектов недвижимости

Средняя стоимость 1 кв.м, руб.	Готовность объекта, %
47 216	0
50 617	25
54 688	50
57 535	75
64 338	100

Источник: разработано автором

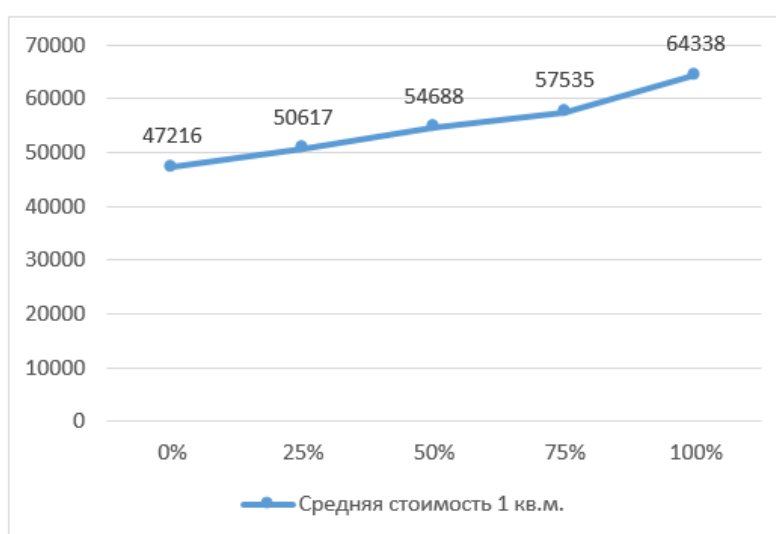


Рисунок 3 – Средняя стоимость 1 кв.м жилья в зависимости от степени готовности объектов недвижимости

Источник: разработано автором

Проанализируем первичный и вторичный рынок жилья в г. Самара на 2020 год и выясним среднюю стоимость 1 кв.м. жилья.

Таблица 2

Средняя стоимость 1 кв. м жилья в г. Самара за 2020 год на первичном и вторичном рынке в зависимости от количества комнат

Количество комнат	Первичный рынок	Вторичный рынок
	Средневзвешенная цена (руб./кв. м)	Средневзвешенная цена (руб./кв. м)
Студии	61 794	57 097
1-комн. квартиры	57 016	64 088
2-комн. квартиры	61 484	62 980
3-комн. квартиры	60 467	69 349
4-комн. квартиры	65 324	59 443

Источник: разработано автором

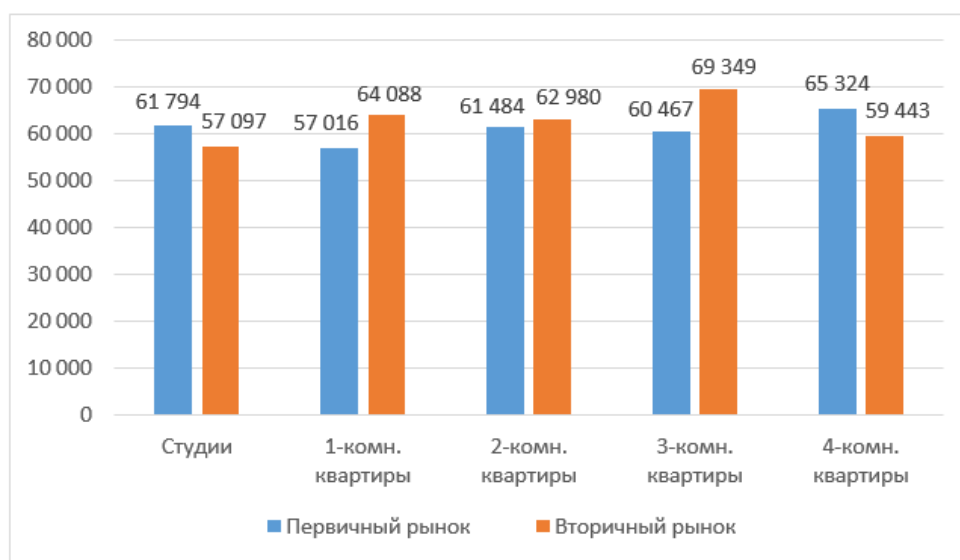


Рисунок 4 – Изменение средней стоимости 1 кв. м жилья на первичном и вторичном рынке

Источник: разработано автором

На стадии эксплуатации физический износ здания увеличивается, так как конструктивные элементы здания постепенно теряют свои первоначальные свойства. Физический износ конструкции, элемента или системы определяется в соответствии с ВСН 53-86(р).

Таблица 3

Средняя стоимость 1 кв.м в зависимости от физического износа в г. Самара

Средняя стоимость 1 кв.м, руб.	Год постройки	Физический износ, %
45 098	До 1970	30-60
56 381	1970-2000	10-30
69 901	2000-2020	До 10

Источник: разработано автором

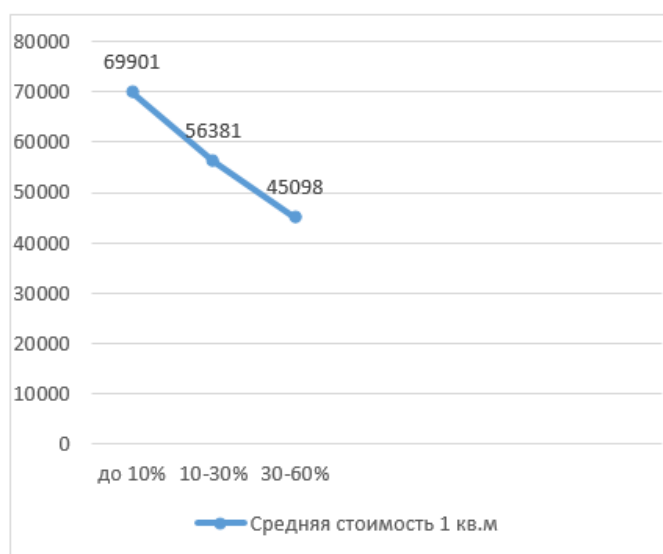


Рисунок 5 – Изменение средней стоимости 1 кв. м жилья от степени физического износа

Источник: разработано автором

С увеличением срока эксплуатации объекта недвижимости повышается стоимость восстанавливающих работ, что приводит к снижению рыночной стоимости объекта недвижимости. В результате высокая степень износа здания приводит к его ликвидации. На заключительной стадии существования объекта затраты на восстановление либо ликвидацию могут превысить стоимость самого объекта.

Ликвидационная стоимость определяется в соответствии с ФСО№12 «Определение ликвидационной стоимости» [4]. Ликвидационная стоимость определяется путем корректировки рыночной стоимости, используя коэффициент ликвидности.

Ликвидационная стоимость рассчитывается по формуле:

$$C_{л} = C_{р} * K_{л}; \quad K_{л} = 1 - U$$

$C_{л}$ – ликвидационная стоимость оцениваемого объекта;

$C_{р}$ – рыночная стоимость;

$K_{л}$ – коэффициент ликвидности, $K_{л} < 1$;

U – скидка на ликвидность.

Таким образом, изучив все полученные данные, можно сказать, что стоимость жилой недвижимости меняется на каждой стадии жизненного цикла. Поэтому, жилая недвижимость является одним из главных видов недвижимого имущества, которое поддается оценке на протяжении всего жизненного цикла.

Список использованной литературы:

1. Гайдайчук О.С. Жизненный цикл и управление недвижимостью// Ученые заметки ТОГУ. 2013. № 4. С. 268 – 271
2. Об оценочной деятельности в Российской Федерации: Федер. Закон [принят Гос. Думой 16.07.98] // Собрание законодательств РФ.1998. №135
3. Определение кадастровой стоимости объектов недвижимости: Федеральный Стандарт Оценки №4 от 22.10.2010 г. N 508
4. Определение ликвидационной стоимости: Федеральный Стандарт Оценки №12 от 17.11.2016 г. N 721
5. Перехрестюк В.М. Управление стоимостью объектов недвижимости на различных стадиях их жизненного цикла // Молодой ученый. - 2018. – № 36 (222). – С. 71-73.
6. Фоменко А.Н. Методика оценки ликвидационной стоимости имущества// Экономика и бизнес. 2007. №4(67). С.99-106
7. Цель оценки и виды стоимости: Федеральный Стандарт Оценки №2 от 20.05.2015 №298
8. Чупова К.В. Кадастровая и рыночная стоимость объекта недвижимости: соотношение понятий и особенности определения// Экономика и бизнес. 2011. С.1-20

© Попова И.А., 2021

УДК 338+69.003

Савельева Т.Е.

Магистрант кафедры стоимостного инжиниринга и
технической экспертизы зданий и сооружений
Самарский государственный технический университет
Самара, Российская Федерация

Научный руководитель: Дидковская О.В.

Д.э.н., профессор кафедры стоимостного инжиниринга и
технической экспертизы зданий и сооружений
Самарский государственный технический университет
Самара, Российская Федерация

ОСНОВЫ И ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ СТОИМОСТЬЮ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

Аннотация

В данной статье рассматриваются основы и особенности моделирования процессов управления стоимостью объектов недвижимости. Автором проанализированы пути формирования организационно-экономической модели управления стоимостью жилой недвижимости. Выполнен анализ нормативно-правовой и содержательной основ для построения модели управления стоимостью.

Ключевые слова

Недвижимость, стоимость, сметные нормативы, управление стоимостью.

Объекты недвижимости в течение своего жизненного цикла существуют, как минимум, на двух рынках – строительном рынке и рынке недвижимости. Подчиняются они, соответственно, гражданскому и градостроительному

регулированию.

Государственное регулирование сегодня в сфере ценообразования реализуется в области строительства, капитального ремонта, реконструкции и сноса объектов капитального строительства с бюджетным финансированием.

Свое выражение вопросы ценообразования и сметного нормирования нашли в законодательстве Российской Федерации с 2016 года. Особенно, Федеральным законом (№ 369-ФЗ) в Градостроительный кодекс РФ были внесены изменения, которые установили понятия сметной стоимости строительства, сметных норм, сметных цен строительных ресурсов, сметных нормативов, и, главное, области их обязательного применения [1].

В России на основании Федерального закона № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» и распоряжения Правительства Российской Федерации № 1697-р «О плане мероприятий («дорожной карте») по развитию конкуренции в отраслях экономики Российской Федерации и переходу отдельных сфер естественных монополий из состояния естественной монополии в состояние конкурентного рынка на 2018–2020 годы» разработана Стратегия развития строительной отрасли Российской Федерации до 2030 года [2,3,4].

Данная Стратегия – это программный документ, который характеризует состояние строительного сектора и области по производству строительных материалов и строительной техники и определяет основные принципы, цели, задачи, приоритеты и направления государственной политики на перспективу в строительной области, мероприятия и целевые показатели, в том числе эффективные механизмы достижения поставленных целей.

Стратегическое планирование в строительной отрасли основывается на симметричном влиянии различных направлений и позволяет составить основные положения Стратегии в отношении всех видов градостроительной деятельности.

Главная задача совершенствования ценообразования в строительстве представляет из себя создание системы управления стоимостью строительства

на всех этапах жизненного цикла объекта, используя инструменты ценообразования: укрупненный норматив цены строительства – на стадии обоснования инвестиций, нормативов цены конструктивных решений – на стадии проектной документации; федеральные единичные расценки и государственные элементные сметные нормы – на стадии рабочей документации с использованием технологий информационного моделирования и комплекса статистических и расчетных методов формирования сметных нормативов.

Согласно данной Стратегии, необходимо продолжить реализацию мероприятий по усовершенствованию единой государственной сметно-нормативной базы, а именно:

1) «переход на ресурсную модель определения сметной стоимости строительства по этапам;

2) восстановление института ценообразования и нормирования в строительстве;

3) внедрение и развитие системы дополнительного профессионального образования и высшего образования для будущих научных кадров в сфере ценообразования и сметного нормирования;

4) управление стоимостью строительства на разных стадиях реализации проекта» [4].

Стоимость проекта складывается совокупностью стоимостей ресурсов, стоимостью и временем выполнения работ проекта. Для строительных проектов определяется стоимость строительства, представляющая собой часть стоимости проекта, куда входят денежные средства, которые необходимы для капитального строительства.

Цели системы управления стоимостью (затратами) – это разработка политики, процедур и методов, которые позволяют осуществлять планирование и своевременный контроль затрат.

Управление стоимостью осуществляется на протяжении всего жизненного

цикла проекта. На каждом этапе строительства и эксплуатации определяется своя стоимость. Так, на предпроектном этапе рассчитывается предполагаемая (предельная) стоимость строительства; на этапе архитектурно-строительного проектирования – сметная стоимость строительства; соответственно, на этапе осуществления строительных закупок – начальная (максимальная) цена контракта и цена контракта.



Рисунок 1 – Стоимости на этапах строительства и эксплуатации

Источник: разработано автором.

По времени стоимость может изменяться не равномерно, а скачкообразно при неблагоприятной совокупности взаимовлияющих факторов. Определение стоимости объекта недвижимости реализуется с учетом всех факторов, значительно влияющих как на рынок недвижимости в целом, так и на ценность рассматриваемой собственности.

Термин «цена» нередко применяют как синоним стоимости в обмене, однако, это разные понятия. Цена – это определенная денежная сумма, передаваемая покупателем продавцу в обмен на вещь в сделке. Цена за вещь, которую покупатель готов заплатить, определяется его собственными представлениями о ее полезности. С другой стороны, продавец, при определении цены, которую он готов получить за вещь, руководствуется собственными соображениями о полезности вещи, с которой он расстается. Из этого следует, цена в любой полагаемой или реальной сделке, конечно, определенным образом связана со стоимостями вещей в пользовании для определенных покупателей и продавца. Вместе с тем, в каждой конкретной сделке цена определяется суждениями двух конкретных людей, при этом, как стоимость в обмене - это оценка вещи рынком. Следовательно, несмотря на возможные количественные совпадения, цена и стоимость в обмене не однозначны: при одной и той же стоимости вещь может быть продана по самым различным ценам.

Для строительной продукции, выраженной в объектах капитального строительства, комплексах и видах работ, нельзя говорить в полной мере о рыночной стоимости. При создании объектов капитального строительства рыночные условия формирования цены действительны только на уровне составляющих её строительных ресурсов (технических, материальных).

Для стадии эксплуатации также сложно говорить о свободном рынке, так как эксплуатационные затраты также формируются под воздействием государственных тарифных регуляторов.

С другой стороны, любой товар на рынке, как и все объекты недвижимости, имеют цену и стоимость. Рынок в данном случае начинает работать в момент перехода объекта из «объекта капитального строительства» в «объект недвижимости».

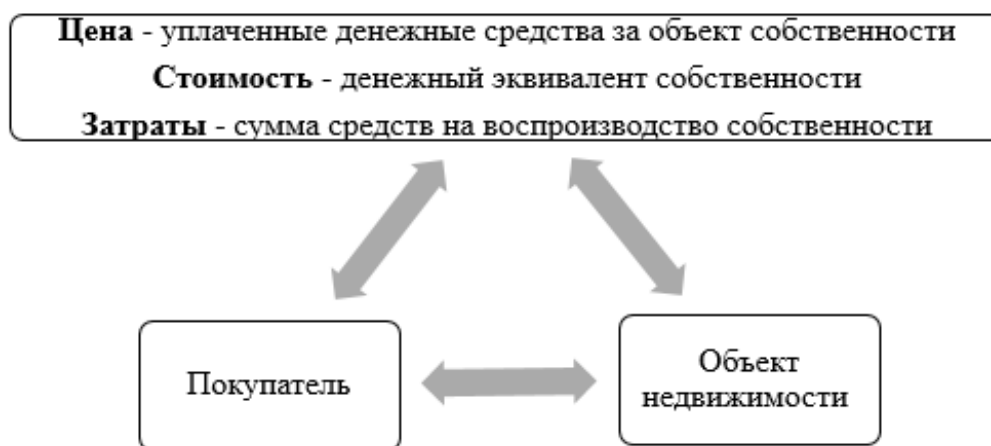


Рисунок 2 – Взаимосвязь рынка и объекта недвижимости

Источник: разработано автором.

В соответствии с ГК РФ ст. 130 «Недвижимые и движимые вещи» «к недвижимым вещам относятся:

–земельные участки, участки недр и все, что прочно связано с землей, то есть объекты, перемещение которых без несоразмерного ущерба их назначению невозможно, в том числе здания, сооружения, объекты незавершенного строительства;

–подлежащие государственной регистрации воздушные и морские суда, суда внутреннего плавания;

–жилые и нежилые помещения, а также машино-места, если границы таких помещений, частей зданий или сооружений описаны в законодательстве о государственном кадастровом учете порядке» [5].

Стоимость подразделяется на несколько видов по Федеральному закону № 135-ФЗ "Об оценочной деятельности в Российской Федерации" [6].

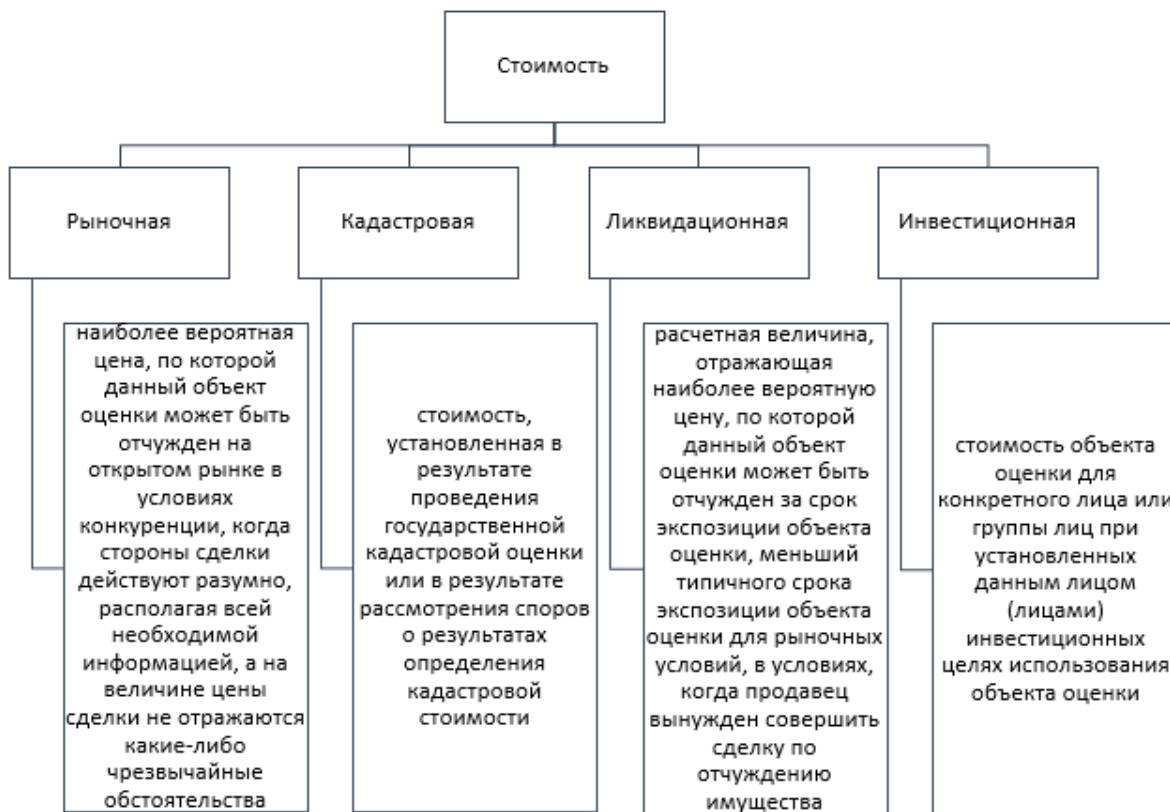


Рисунок 3 – Виды стоимости

Источник: Разработано автором на основе федерального закона "Об оценочной деятельности в Российской Федерации" от 29.07.1998 № 135-ФЗ.

Учитывая большое социальное значение объектов жилой недвижимости, в России действует ряд законодательных актов, регулирующих отношения в секторе рынка недвижимости. Это – Градостроительный кодекс РФ, Жилищный кодекс РФ, Федеральный закон № 215-ФЗ "О жилищных накопительных кооперативах", Федеральный закон РФ № 214-ФЗ "Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации", Федеральные стандарты оценки №1-6.

При формировании организационно-экономической модели управления стоимостью жилой недвижимости необходимо:

- учесть двойственность объекта моделирования: объект капитального

строительства – объект недвижимости;

- установить общие и отличительные факторы для моделирования;
- установить взаимосвязь и взаимозависимость стоимости строительства и

рынок стоимости объектов жилой недвижимости.

Таким образом, в настоящей публикации выполнен анализ нормативно-правовой и содержательной основ для построения модели управления стоимостью и определены задачи для дальнейшего исследования.

Список использованной литературы:

1. Федеральный закон "О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и статьи 11 и 14 Федерального закона "Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений" от 03.07.2016 N 369-ФЗ (последняя редакция);
2. Федеральный закон "О стратегическом планировании в Российской Федерации" от 28.06.2014 N 172-ФЗ (последняя редакция);
3. Распоряжение Правительства РФ от 16 августа 2018 г. № 1697-р «О плане мероприятий ("дорожной карте") по развитию конкуренции в отраслях экономики РФ и переходу отдельных сфер естественных монополий из состояния естественной монополии в состояние конкурентного рынка на 2018 - 2020 гг.»;
4. Стратегия развития строительной отрасли РФ до 2030 года;
5. "Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)" от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 08.12.2020). ГК РФ Статья 130. Недвижимые и движимые вещи;
6. Федеральный закон от 29.07.1998 № 135-ФЗ "Об оценочной деятельности в Российской Федерации".

© Савельева Т.Е., 2021

УДК33

Шемякина Е. П.,
магистрант РАНХиГС
г. Москва, Россия

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЯ В ОРГАНИЗАЦИЯХ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

Аннотация

Статья содержит обзор современных методов бизнес-планирования на предприятиях отрасли «общественное питание», являющихся важными инструментами формирования эффективности работы организации. Этап планирования включает в себя, наряду с расчетом планируемой производственной загрузки, производственную программу на период инвестиционный, расчет потребности в факторах производства (материальных, трудовых, финансовых), позволяющих реализовать выполнение рассчитанных плановых заданий, и финансовой результативности и эффективности принимаемых решений об открытии предприятия.

Ключевые слова:

бизнес-планирование, общественное питание, методы моделирования.

Для более эффективной работы над бизнес-планированием необходимо использовать современные методы, рассмотренные в статье (рис. 1).

Классификация формируется по следующим признакам:

1. По структурным элементам бизнес-плана;
2. По используемому программному обеспечению;
3. По методам оценки показателей бизнес-плана;
4. По принципам построения бизнес-плана.

Рассмотрим возможные новые методы при формировании структурных элементов бизнес-плана:

1. При формировании плана продаж и маркетинговых мероприятий по продвижению продукции, в том числе в условиях неопределенности используют такие методы, как аукционы кулинарных и кондитерских изделий.

2. Новые виды услуг, привлекающих потребителя - это аукционы выпечки и пирожных. Они востребованы именно в выходные и предпраздничные периоды, с возможностью дарения сертификатов на присутствие на данном мероприятии. Все чаще применяется возможность оказания услуги кейтеринга – доставка покупки клиенту на удаленные расстояния.

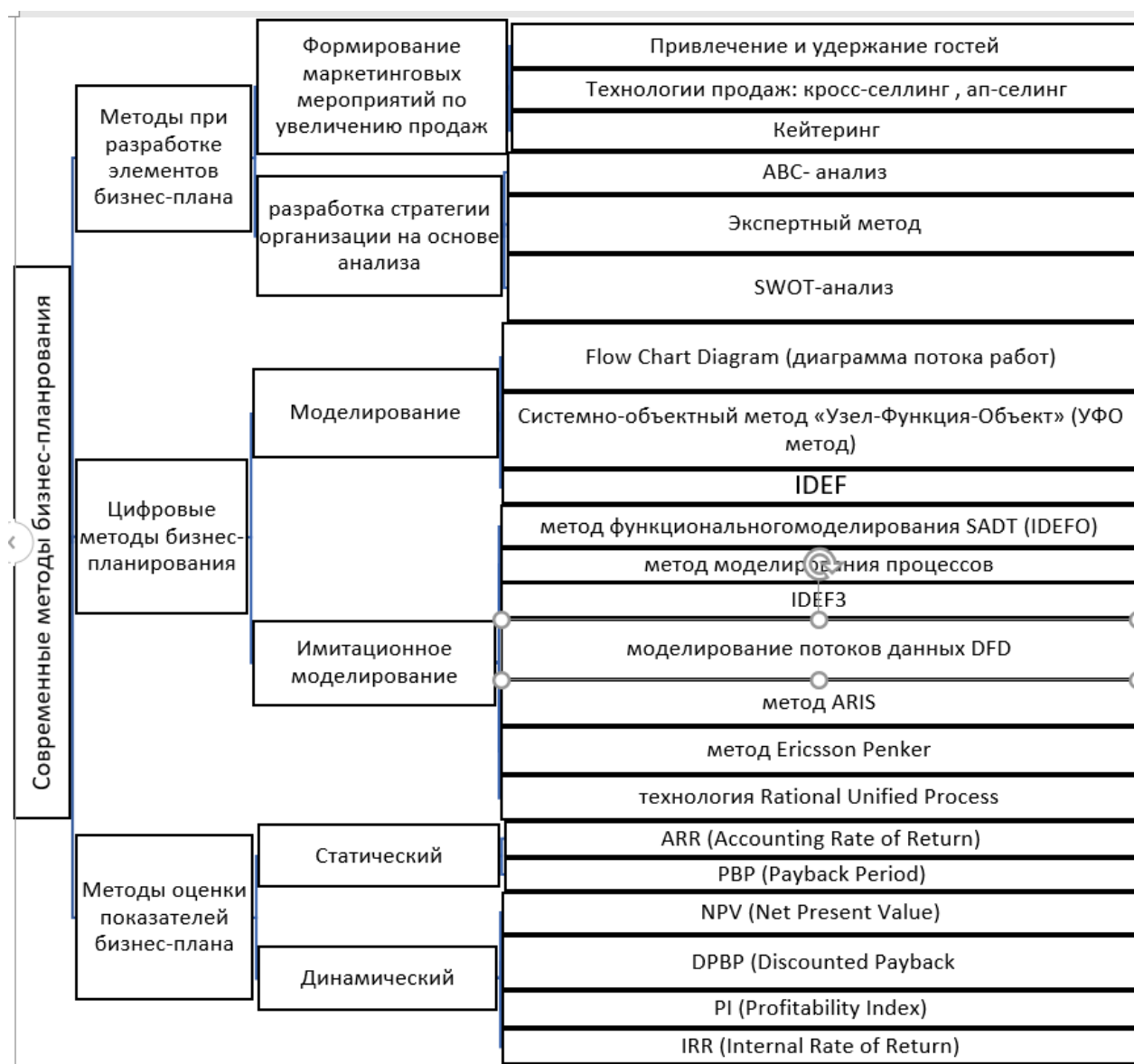


Рисунок 1 – Классификация современных методов бизнес-планирования, используемых отраслью общественного питания¹

¹ Разработан лично автором

В ряду методов продвижения продукции ресторана или кафе выделяют 2 подхода, которые позволяют повышать объем продаж – как то:

- привлекать и заинтересовывать гостей посредством внедрения маркетинговых программ, формирующих состояние лояльности потребителей;
- использование официантами технологию активных продаж , основанных на методах кросс-(перекрестных продаж) и ап-селлинга (продаж премиальных товаров).

Кросс-селлинг – метод формирования точечного предложения услуг, являющихся комплементарными. Сущность его заключается в том, что потребитель приобретает продукт или услугу в дополнение к своему выбору. Это дает значительное увеличение среднего чека за один заказ.

Рассмотрим основные подходы к моделированию бизнес-процессов.

В настоящее время существует множество подходов или стандартов описания бизнес-процессов. Однако на самом деле классическая технология их описания состоит всего лишь из двух стандартов – DFD (DataFlowDiagram) и WFD (WorkFlowDiagram)[6].

Первый стандарт – это диаграмма потоков данных. Она применяется при описании бизнес-процессов высокого уровня.

Второй стандарт – это диаграмма потоков работ. Она используется для определения бизнес-процессов нижнего уровня.

Применение современных методов бизнес-планирования даст возможность более информативно и качественно формировать цифровые модели организации, нацеленной на повышение эффективности деятельности.

Список использованной литературы:

1. Бережная Е.В., Бережной В.И. Математические методы моделирования экономических систем: учебное пособие. М.: Финансы и статистика, 2016.
2. Гинзбург А.И. Экономический анализ: Предмет и методы. Моделирование ситуаций. Оценка управленческих решений: учебное пособие. СПб.: Питер, 2015.

3. Емельянов А.А., Власова Е.А., Дума Р.В. Имитационное моделирование экономических процессов. М.: Финансы и статистика, 2017.
4. Маторин С.И., Тубольцева О.М. 2018. Метод формализованного представления систем финансирования проектов // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2018. – Выпуск 4(71).
5. Маторин С.И., Тубольцева О.М. 2019. Метод формализованного описания систем ресурсного обеспечения проектов // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2019. – Выпуск 4(77). – С. 73–84.
6. Тельнов Ю.Ф. Реинжиниринг бизнес-процессов. Второе издание, переработанное и дополненное. Москва. «Финансы и статистика», 2008. – 84-96 с.
7. Тубольцева О.М., Маторин С.И. Моделирование деловых процессов на основе специализированного УФО-метода // Научные ведомости БелГУ. Экономика, Информатика. – 2014. – № 15 (186). – Выпуск 31/1. – С. 83–89.
8. Тубольцева О.М., Маторин С.И. Инструментальная поддержка цифровизации бизнес планирования в промышленности в сборнике: информационные технологии в науке, образовании и производстве (ИТНОП-2020). Сборник материалов VIII Международной научно-технической конференции. Белгород, 2020. С. 231-234.

© Шемякина Е. П., 2021



ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 343

Буянов С.А., Мурзаев Э.И., Бизюков А.А.,

студенты,

Першин А.Т.,

старший преподаватель кафедры уголовного права,

процесса и криминалистики СибУПК

Автономная некоммерческая образовательная организация

высшего образования Центросоюза Российской Федерации

«Сибирский университет потребительской кооперации»,

г. Новосибирск, Россия

СРЕДСТВА ОЧИСТКИ ВОДЫ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ

Аннотация

Вода. Что можно сказать об этой субстанции? Являясь одним из четырёх основных первоэлементов, вода также является бесспорным источником жизни и процветания. Первые города в древности строились именно по берегам великих полноводных рек (Нил, Тигр, Ефрат и т.д.) Достаточно припомнить библейскую притчу о царе Соломоне и царице Савской, чтобы понять, что, например, в пустыне, прохладная чистая влага ценится дороже золота.

Без воды (питья) человек может продержаться от силы два дня, прежде чем наступит прекращение биологических функций от обезвоживания. Но даже имея минимальное количество питьевой воды, человеку всё равно будет крайне сложно, если водные ресурсы ограничены. Без качественной воды нельзя приготовить пищу, вымыть руки, умыться или искупаться.

Но жизнь непредсказуема, и бывают ситуации, когда элементарное выживание выходит на передний план. По своей ли воле, либо волею судеб, но человек может оказаться в глухой тайге, либо в болотистой местности, поле, либо в горах, либо в пустыне, либо в открытом солёном море. И тогда вопрос по

добыванию и очистке воды будет играть первостепенную роль для сохранения жизни.

Ключевые слова:

вода, водные ресурсы, способы очистки, полевые условия, здоровье, жизнь.

Водные ресурсы нередко проходят через многие слои грунта, прежде чем дойти до потребителя, вследствие чего обогащаются различными компонентами, далеко не всегда полезными для здоровья. В глубоких слоях грунта часто залегают тяжёлые металлы, а если источник воды проходит через верхние слои, то в его состав попадает много органики.

Состав природных вод постоянно изменяется в результате протекающих в них процессов оксидации и восстановления, седиментации диспергированных и коллоидных примесей и солей, как следствие изменения давления и температуры; ионообмена между водой и донными отложениями; обогащения вод микроэлементами вследствие биохимических процессов; смешения вод различного питания.

В поверхностных водотоках наблюдается самоочищение воды за счёт физических, химических и биологических процессов, чему способствует аэрация, перемешивание, декантация взвесей, разбавление загрязнений в большой массе воды. Под действием простейших водных организмов, микробов-антагонистов, бактериофагов и антибиотиков биологического происхождения, под влиянием биохимических и оксидационных процессов – погибают патогенные бактерии и вирусы.

Самоочищение воды, как правило, не обеспечивает необходимого её качества для производственных и хоз-питьевых целей. Поэтому практически всегда поверхностная вода нуждается в кондиционировании её свойств с их доведением до требований потребителя².

Существует немало способов очистки и обеззараживания воды в различных

² Фрог Б.Н., Левченко А.П. Водоподготовка. – М.: Издательство МГУ, 1996. – с. 15-16.

условиях. В данной статье будут представлены несколько «походных» способов, когда для всех этапов процедуры используются подручные средства.

Кипячение

Самый простой и самый популярный способ дезинфекции воды в природных условиях, позволяющий избавиться от большей части патогенной микрофлоры. Кипятить воду необходимо не менее 5 минут. Если вода была добыта в районе, где часто наблюдаются вспышки острых инфекционных заболеваний, таких, как холера, дизентерия и т.д., термическая обработка воды продлевается от 30 минут до часа. Процесс кипячения обязательно должен быть непрерывным. При интенсивном вскипании жидкости необходимо уменьшить огонь, но доливать в кипящую воду новые порции сырой воды категорически нельзя³.

Горячие камни

В случае отсутствия под рукой термостойкой посуды, в которой можно было бы длительно кипятить жидкость, есть другой способ: раскалить несколько камней в костре (нагревать их нужно в течение 40-60 минут), после чего поместить в ёмкость с водой до полного остывания.

Прогревание на солнце

Ультрафиолетовое излучение также эффективно дезинфицирует воду. Для этого необходимо небольшую (до 2 л) наполненную прозрачную ёмкость оставить на открытом солнце на протяжении 2 часов, тогда жидкость очистится от большинства микроорганизмов. Данная процедура не избавляет воду от некоторых видов паразитов и тяжёлых химических соединений, но, тем не менее, делает жидкость более пригодной для употребления.

Использование шерстяной нити

Ещё один простой фильтр для очистки воды можно сделать своими руками, используя шерстяную нить, сложенную в несколько раз. Один конец нити

³ Рябчиков Б.Е. Современные методы подготовки воды для промышленного и бытового использования. – М.: ДеЛи принт, 2004. – с. 168.

необходимо опустить в ёмкость с водой, а другой – в пустую тару. Жидкость, проходя по нити, пропитывает волокна и перетекает из одной ёмкости в другую, тем самым очищаясь хотя бы от некоторой части вредных примесей.

Отстаивание

Если поход долгосрочный, и есть возможность устроить длительный привал, то можно применять метод отстаивания для очистки воды. Жидкость налить в крупные свободные ёмкости и выдержать таким образом, не взбалтывая осадок, в течение 10-12 часов. После этого отстоявшуюся чистую верхнюю часть необходимо осторожно слить.

Этим способом можно избавиться от существенной доли загрязнений и подготовить воду для дальнейшей обработки. Для повышения эффективности метода, непосредственно в саму отстаивающуюся воду можно добавить немного крахмала или несколько сырых перетёртых клубней картофеля⁴.

Очистка йодом или марганцовкой

Для дезинфекции природной воды необходимо добавить в ёмкость 3-5 капель аптечного йода в расчёте на 1 л. После этого полученную жидкость тщательно перемешать и дать отстояться не менее получаса. Можно также добавить в воду несколько кристалликов перманганата калия, тогда жидкость приобретёт бледно-розовый цвет. Однако, применять данный способ следует очень осторожно: приём внутрь концентрированного раствора может привести к развитию дисбактериоза или к химическим ожогам слизистых оболочек.

Фильтрация через песок

Для изготовления подобного фильтра необходимо взять пустую консервную банку и пробить в её доньшке несколько отверстий. Если нет консервной банки, то подойдёт отрезанная верхняя часть пластиковой бутылки с отверстиями в крышке. Сосуд изнутри выстелить слоем чистой тонкой ткани. Далее, в него на 5-10 см необходимо насыпать песок, предварительно промытый

⁴ Рябчиков Б.Е. Современные методы подготовки воды для промышленного и бытового использования. – М.: ДеЛи принт, 2004. – с. 145.

и прокалённый на костре. Фильтр поставить на опору, под ней разместить пустую тару. Пропускать воду небольшими порциями. Жидкость будет медленно протекать через слои песка и ткани, очищаясь от механических примесей⁵.

Соль

Обычная поваренная соль обладает выраженным бактерицидным эффектом. Для очистки воды необходимо добавить в ёмкость 1-2 чайных ложки в расчёте на 1 л, далее дать раствору отстояться в течение получаса, и после этого уже можно использовать полученную жидкость для приготовления пищи. Такая вода неприятна на вкус, но можно уменьшить её солёность, добавив в раствор горсть ягод боярышника⁶.

Очистка растительным сырьем

Некоторые растения, целиком, либо их составляющие, содержат вещества, препятствующие размножению патогенной микрофлоры: кора дуба, береста, кора ивы или верба. 100-150 г растительного сырья необходимо добавить в 10 л воды и далее прокипятить 30-40 минут, либо настоять в течение 6 часов. Подойдут также молодые ветки ели, сосны, или можжевельника, листья красной рябины. Готовятся они аналогичным способом. Необходимо добавить их в жидкость из расчёта 10-20 штук на каждые 2-3 л и настоять в течение 2 часов. Оседающий на дне тары бурый, нерастворимый осадок нельзя употреблять как питьё.

Для большего бактерицидного эффекта при кипячении в воду можно добавить:

- 2-3 горсти хорошо промытого ягеля;
- лишайник, кору лесного или грецкого ореха – 50 г на 10 л воды.
- календулу или арнику (стебли и листья) – 150-200 г на ведро, кипятить 10-20 мин или настаивать не менее 6 часов.

⁵ Денисов В.В. Промышленная экология. – М.: Издательский центр «Март», 2009. – с. 296.

⁶ Карюхина Т.А., Чурбанова И.Н. Химия воды и микробиология. – М.: Стройиздат, 1995. – с. 171.

- саксаул или верблюжью колючку.

Избавиться от неприятного запаха воды можно, добавив в неё при кипячении древесного угля из костра. После этого воду необходимо отстоять.

«Земляной насос»

Ещё один довольно простой способ очистки воды. Он подойдёт в том случае, если стоянка расположилась на берегу реки или пруда. В полуметре от водоёма необходимо выкопать небольшую яму, которая обязательно должна быть глубже, чем уровень воды в самом водоёме. Через некоторое время в яме начнёт скапливаться вода, уже осветлённая и прошедшая первичную очистку грунтом.

Как правило, когда возникает необходимость получения чистой питьевой воды, то используются сразу несколько методов её очистки. К примеру, начать процесс можно с применения «земляного насоса», а далее профильтровать полученную жидкость через ёмкость с прокалённым песком.

Как только вода очистится от грубых механических примесей, её можно обеззаразить при помощи растительного сырья. Завершающим этапом очистки всегда является кипячение. После воду уже можно употреблять для питья.

Также необходимо отметить, что существуют специальные таблетки для обеззараживания воды в полевых условиях. К сожалению, все они производятся на основе соединений активного хлора, которые чрезвычайно вредны для организма.

Воду, обработанную такими средствами, необходимо дополнительно фильтровать и отстаивать, на вкус такая вода тоже весьма специфична.

Очистка воды в походных условиях требует немало времени, сил и терпения, но пренебрегать ею ни в коем случае нельзя. Употребление загрязнённой или заражённой воды настолько опасно, что лучше потратить время и перестраховаться, чем потом страдать от серьёзных заболеваний или вовсе мучительно расстаться с жизнью.

Список использованной литературы:

1. Денисов В.В. Промышленная экология. – М.: Издательский центр «Март», 2009. – 720 с.
2. Карюхина Т.А., Чурбанова И.Н. Химия воды и микробиология. – М.: Стройиздат, 1995. – 208 с.
3. Рябчиков Б.Е. Современные методы подготовки воды для промышленного и бытового использования. – М.: ДеЛи принт, 2004. – 328 с.
4. Фрог Б.Н., Левченко А.П. Водоподготовка. – М.: Издательство МГУ, 1996. – 680 с.

© Буянов С.А., Мурзаев Э.И., Бизюков А.А., Першин А.Т., 2021

УДК - 343

Волобуева Д. Н.

студентка 2 курса, направление «Юриспруденция»,

Юридический институт ФГБОУ ВПО

«Байкальский государственный университет»,

Иркутск РФ

Научный руководитель Литвинцева Н.Ю.

доцент к.юр.н.

ФГБОУ ВПО «Байкальский государственный университет»,

Иркутск РФ

НАРУШЕНИЕ ПРАВ ГРАЖДАН В СФЕРЕ УГОЛОВНОГО СУДОПРОИЗВОДСТВА СВЯЗАННЫЕ С ИНСТИТУТОМ ВЕЩЕСТВЕННЫХ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ

Аннотация

В статье раскрываются и обосновываются проблемы возникающие при решении вопроса о хранении вещественных доказательств, изъятии денежных средств и их хранении в качестве **вещественных доказательств** по уголовному делу в период его расследования, ознакомлении заинтересованных лиц с вещественными доказательствами по уголовному делу при окончании предварительного расследования. Наличие данных проблем обусловлено отсутствием должной нормативной регламентации и научной разработки. Опираясь на методологическую основу, автор приводит концептуальное решение имеющихся проблем по указанной теме.

Ключевые слова:

Вещественные доказательства/хранение вещественных
доказательств/возмещение расходов при изъятии
автомобиля/компенсация/ознакомление с вещественными доказательствами.

D. N. Volobueva

(2nd year student, direction "Jurisprudence", Law Institute of "Baikal State University", Irkutsk)

**VIOLATION OF THE RIGHTS OF CITIZENS IN THE FIELD
OF CRIMINAL PROCEEDINGS RELATED TO THE INSTITUTION
OF PHYSICAL EVIDENCE.**

Annotation

The article reveals and substantiates the problems that arise when solving the issue of storing material evidence, withdrawing funds and storing them as material evidence in a criminal case during its investigation, familiarizing interested persons with material evidence in a criminal case at the end of the preliminary investigation. These problems are caused by the lack of proper regulatory regulation and scientific development. Based on the methodological basis, the author provides a conceptual solution to the existing problems on this topic.

Keywords:

Physical evidence / storage of physical evidence/reimbursement of expenses when removing a car/compensation/familiarization with physical evidence.

Статья 81 УПК РФ дает разъяснение, что вещественные доказательства должны быть приобщены к делу соответствующим постановлением дознавателя, следователя или определением суда. Лишь после вынесения такого постановления (определения) на предмет, объект может быть распространён режим вещественного доказательства.

Место и способ хранения вещественного доказательства определяется лицами, производящими дознание, предварительное следствие или судом.⁷

⁷ Давыдовская М.В. Вещественные доказательства проблема: проблемы законодательного определения/ М.В. Давыдовская//Криминалистика: Вчера, сегодня, завтра. - 2017-№2. - С-14-20

Данный признак определяет круг лиц, обладающих полномочиями и правом принятия решения о судьбе вещественных доказательств, а именно выбора места хранения вещественных доказательств, условий их содержания исходя из критериев безопасности и возможности дальнейшего использования при производстве по делу или судебного разбирательства в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 20 августа 2002 года N 620 «Об утверждении Положения о хранении и реализации предметов, являющихся вещественными доказательствами, хранение которых до окончания уголовного дела или при уголовном деле затруднительно».

Однако, в данной области нередко нарушаются права личности, например, при организации сохранности транспортного средства, проходящего вещественным доказательством по уголовным делам, предусмотренным статьей 264 УК РФ.

При признании транспортного средства вещественным доказательством в силу своей громоздкости оно на основании постановления субъекта, проводящего расследование о признании его вещественным доказательством, а также договора хранения, подлежит помещению на специализированную (штрафную) стоянку для обеспечения сохранности следов преступления.⁸

Однако, не во всех случаях помещения транспортного средства на стоянку имеется заключенный договор хранения между уполномоченным органом и юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем. В большинстве случаев, как показывает практика, после совершения дорожно-транспортного происшествия с пострадавшими или погибшими сотрудниками правоохранительных органов транспортное средство помещается на штрафную стоянку с соблюдением условий о составлении процессуальных документов, таких, как протокол задержания транспортного средства, отстранения водителя от управления и акт о помещении на специализированную стоянку. В пункте

⁸ Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 22 ноября 2001г. № 174 ФЗ (ред. от 15.10.2020) [Электронный ресурс] // Справочно-правовая система Консультант Плюс.

основания помещения на стоянку указывается – по причине дорожно-транспортного происшествия. Однако изъятие транспортного средства и помещение его на штрафную стоянку предусмотрено лишь на основании действующего административного законодательства (ч. 1 ст. 27.13 КоАП РФ), и основания помещения на стоянку по причине ДТП отсутствуют.⁹ В последующем убытки, связанные с хранением транспортного средства на стоянке, несет собственник автомобиля; и в дальнейшем лишь в порядке гражданского судопроизводства он имеет право взыскать с виновного лица в дорожно-транспортном происшествии этот ущерб, причем после вступления приговора в законную силу. В том случае, если между уполномоченным правоохранительным органом и организацией, где хранится транспортное средство, имеется заключенный договор хранения, в порядке, предусмотренном ст. 131 УПК РФ, процессуальные издержки, связанные с хранением транспортного средства по уголовному делу, возмещаются за счет средств федерального бюджета, либо средств участников уголовного судопроизводства.¹⁰ Таким образом, на мой взгляд, с целью устранения проблем, связанных с хранением транспортных средств по уголовным делам, должно быть обязательным заключение договоров хранения. Помимо этого, целесообразно введение в часть 1 ст. 27.13 КоАП РФ пункта, формулирующего основание задержания и помещения транспортного средства на стоянку после совершения дорожно-транспортного происшествия, следующего содержания: «В случае совершения дорожно-транспортного происшествия, при котором пострадали или погибли люди, при наличии признаков преступления, предусмотренного ст. 264 УК РФ».

При расследовании преступлений, в том числе совершенных в сфере предпринимательской деятельности, достижение целей предварительного

⁹ Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 г. № 195 ФЗ (ред. от 16.10.2020) [Электронный ресурс] // Справочно-правовая система Консультант Плюс.

¹⁰ Рябчиков С.А. Об организации сохранности транспортного средства, проходящего вещественным доказательством по уголовным делам, предусмотренным статьей 264 УК РФ/ С.А. Рябчиков//Закон и право.- 2020-№9.-С.85-86

следствия нередко сопряжено с нарушением конституционных прав граждан - иных лиц, не являющихся подозреваемыми или обвиняемыми по уголовному делу. В ходе расследования по делу изымается их имущество (например, денежные средства), что влечет нарушение прав таких лиц на владение, пользование, распоряжение имуществом, установленных ст. 35 Конституции РФ. Эти лица могут иметь статус свидетелей или же не иметь статуса вообще, являясь при этом иными лицами (в понимании ст. 119, 123 УПК РФ), права и законные интересы которых затронуты в ходе досудебного или судебного производства. В силу указанных положений уголовно-процессуального закона они являются субъектами заявления ходатайств и принесения жалоб. Изъятие и удержание на протяжении, как правило, длительного периода предварительного следствия денежных средств, принадлежащих вышеозначенным лицам, неизбежно влечет убытки, однако возможность компенсации таких финансовых потерь в порядке реабилитации невозможна. Удержание денежных средств неотвратимо причиняет экономический ущерб, который при возвращении этого имущества органом предварительного следствия или судом возмещению не подлежит. Об этой проблеме Конституционный Суд РФ в постановлении от 11 января 2018 г. отзывается следующим образом: изъятие и удержание в режиме хранения любого имущества, признанного вещественным доказательством, по существу, ограничивают права его собственника или владельца, причиняют им неудобство.¹¹ Это «неудобство», однако, без особого труда можно выразить в виде совершенно конкретной суммы денежных средств, но компенсация таких потерь в порядке реабилитации не предусмотрена. Согласно ст. 133 УПК РФ право на возмещение вреда имеет любое лицо, незаконно подвергнутое мерам процессуального принуждения. Однако в случае, когда мера процессуального принуждения в виде наложения ареста на денежные средства

¹¹ По делу о проверке конституционности ч. 1 ст. 81.1 и п. 3.1. ч. 2 ст. 82 Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации в связи с жалобой общества с ограниченной ответственностью "Синклит": Постановление Конституционного Суда РФ от 11.01.2018 № 1-П [Электронный ресурс] // Справочно-правовая система Консультант Плюс.

органом предварительного расследования не применяется, возникшие вследствие удержания денежных средств убытки (например, потеря их покупательной способности), полностью относятся на счет их законных владельцев и возмещению не подлежат. Почему же законный владелец этого имущества (индивидуальный предприниматель), так и не ставший ни подозреваемым, ни обвиняемым по уголовному делу, должен нести финансовые потери за ошибки органа предварительного следствия? В главе УПК РФ о реабилитации такие лица не упомянуты.

В то же время, если бы они на протяжении предварительного следствия имели статус подозреваемых или обвиняемых и на их имущество был бы наложен арест (или иная мера принуждения), то они имели бы право на реабилитацию (в том числе индексацию суммы возвращенных денежных средств). Например, если в отношении обвиняемого была избрана мера пресечения в виде залога, то в случае вынесения оправдательного приговора или прекращения дела по реабилитирующим основаниям такое лицо, помимо возврата суммы залога, имеет право (в порядке реабилитации) на компенсацию этой суммы. Размер такой компенсации зависит от времени действия меры пресечения и индекса роста потребительских цен по региону. Очевидно также, что и в случае наложения ареста на имущество такого лица оно имеет право на реабилитацию (возмещение убытков в этой части). В то же время ч. 3 ст. 133 УПК РФ «Основания возникновения права на реабилитацию» распространяет такое право на любых лиц, незаконно подвергнутых мерам процессуального принуждения в ходе производства по уголовному делу. Но формально изъятие и удержание денежных средств в качестве вещественных доказательств без наложения ареста на них не является мерой процессуального принуждения, и такие лица права на реабилитацию не имеют. А фактически - разницы нет. Но нет статуса (подозреваемый, обвиняемый) - нет и компенсации.¹² Однако изъятие

¹² Кузнецов А.Н. Незаконное изъятие и удержание денежных средств в качестве вещественных доказательств: вопросы возмещения убытков/А.Н.Кузнецов//Судебная власть и уголовный процесс 2018 №2.-2016-221

и удержание денежных средств таких лиц в качестве вещественных доказательств, по сути, есть мера государственного принуждения, которая должна обеспечиваться правом на реабилитацию, в том числе в виде компенсации финансовых потерь. В данном постановлении есть и другие положительные моменты. Но нет главного - признания полноценного права на реабилитацию за лицами, которым изъятием и удержанием денежных средств были причинены финансовые лишения. Полагаю, что в ч. 3 ст. 133 УПК РФ следует внести дополнения, устанавливающие, что право на возмещение вреда, возникшего вследствие производства по уголовному делу, имеет любое лицо вне зависимости от применения или неприменения к нему мер процессуального принуждения и на любой стадии уголовного судопроизводства. Именно такое регулирование, как представляется, обеспечило бы более вдумчивый и осторожный подход органа расследования при принятии решений об изъятии и удержании денежных средств.

Не мало нарушений прав личности допускается при ознакомлении с вещественными доказательствами по окончании предварительного расследования. Важной особенностью в данном вопросе является то, что нынешний УПК РФ, в отличие от предыдущего - советского УПК РСФСР 1960 г., на нормативном уровне прямо предусматривает возможность ознакомления вышеуказанных лиц с вещественными доказательствами в рамках проведения процессуального действия - ознакомления с материалами уголовного дела. Так, согласно ч. 1 ст. 217 УПК РФ при предоставлении материалов уголовного дела следователь (дознатель) предъявляет для ознакомления также вещественные доказательства. При этом законодатель тут же делает оговорку о том, что в случае невозможности выполнить указанное требование должностное лицо, ведущее расследование, вправе вынести соответствующее постановление.¹³ Кроме того, стоит отметить, что, невзирая на достаточно активную научную

¹³ Шевкетович А.Р. Ознакомление с вещественными доказательствами при окончании предварительного расследования: проблемные вопросы и пути их решения/А.Р. Шевкетович//Вестник Уральского юридического института МВД России.-2019-№2.-С.9-12

дискуссию в вопросе доступа участников к материалам уголовного дела, отдельное направление данной деятельности, касающееся ознакомления с вещественными доказательствами, до настоящего времени не нашло должной научной разработки.¹⁴ Исследования лишь немногих авторов прямо посвящены указанному направлению.

Говоря об ознакомлении участников с материалами уголовного дела, включая вещественные доказательства, следует отметить, что процедура охватывается правообеспечительной деятельностью лиц, ведущих расследование. Поскольку ознакомление с материалами уголовного дела является правом участников (ч. 1 ст. 215 УПК РФ), на следователя (дознавателя) возлагается обязанность предоставления возможности реализации этого права. Требования по обеспечению прав участников уголовного процесса прямо предусмотрены действующим УПК РФ (ч. 1 ст. 11), а также более конкретизированы в нормах, непосредственно регламентирующих порядок данного процессуального действия (ст. 215-217).

Исходя из установки, вытекающей из смыслового значения исходных понятий, следует, что в качестве формы (способа) ознакомления участников с вещественными доказательствами вполне действенно может выступать их демонстрация, без предоставления «на руки» участникам данного процессуального действия. Иными словами, визуальный просмотр (осмотр) вещественных доказательств никак не ограничивает право заинтересованных лиц на ознакомление и полностью вписывается в рамки правообеспечительной деятельности субъектов, отстаивающих по делу публичный интерес. То есть нормативное закрепление данных положений устранил эффект двойных стандартов и неоднозначное понимание среди участников уголовного процесса, не нарушая при этом их право на ознакомление с вещественными доказательствами. Одновременно такой порядок обеспечит безопасность

¹⁴ Магомедов Р.Я. С вещественными доказательствами знакомить надо/ Р.Я. Магомедов// Научный журнал "Апробация". - 2014.-№12.-С-117-118.

проведения указанного процессуального действия и поспособствует предотвращению порчи либо возможной утраты вещественных доказательств.

Разобравшись с формой проведения рассматриваемого процессуального действия, уместно перейти к вопросу о допустимости предоставления вещественных доказательств в упакованном и опечатанном виде для ознакомления с ними. Здесь исходить следует от упаковки, в частности, от того, насколько она не препятствует просмотру содержимого. То есть если упаковка позволяет визуально осмотреть вещественное доказательство, то надобности в ее вскрытии не имеется. Соответственно, в противном случае вещественное доказательство подлежит извлечению из упаковки для демонстрации участникам. При этом думается, что критерием допустимости является способность участников наглядно ознакомиться с вещественным доказательством без вскрытия упаковки. Иными словами, при наличии заявлений и ходатайств участников процессуального действия о невозможности полноценного просмотра вещественных доказательств из-за упаковки, последние подлежат извлечению. Таким образом, указанный порядок должен также иметь нормативное отражение и предусматривать возможность опечатывания вещественных доказательств после произведенного ознакомления с ними в случае, когда упаковки вскрывались. Ведь действующий УПК РФ также не содержит указанных положений.

Кроме того, необходимо исключить каких-либо случаи вынесения постановления о невозможности ознакомления, когда вещественные доказательства по факту есть, но имеются определенные организационные сложности в ознакомлении с ними. То есть внешние свойства, которыми обладают вещественные доказательства, например, громоздкость, количество либо их местонахождение, не должны являться поводом и причиной принятия решения о невозможности ознакомления с ними. По моему мнению, невозможность ознакомления с вещественными доказательствами допускается, когда они обладают вредными или опасными свойствами, а также когда

истрачены либо уничтожены в ходе расследования, т. е. в наличии фактически не имеются. В остальных случаях ознакомление с вещественными доказательствами должно происходить безоговорочно, поскольку это обусловлено смысловой сущностью деятельности органов следствия и дознания по обеспечению участников уголовного дела правом на ознакомление с материалами уголовного дела.

Список использованной литературы:

1. Давыдовская М.В. Вещественные доказательства проблема: проблемы законодательного определения/ М.В. Давыдовская//Криминалистика: Вчера, сегодня, завтра -2017-№2-С-14-20
2. Рябчиков С.А. Об организации сохранности транспортного средства, проходящего вещественным доказательством по уголовным делам, предусмотренным статьей 264 УК РФ/ С.А. Рябчиков//Закон и право.-2020-№9.- С.85-86
3. Кузнецов А.Н. Незаконное изъятие и удержание денежных средств в качестве вещественных доказательств: вопросы возмещения убытков /А.Н.Кузнецов//Судебная власть и уголовный процесс 2018 №2.-2016-221
4. Магомедов Р.Я.С вещественными доказательствами знакомить надо// Научный журнал "Апробация".- 2014-№12.-С-117-118.
5. Шевкетович А.Р. Ознакомление с вещественными доказательствами при окончании предварительного расследования: проблемные вопросы и пути их решения/А.Р. Шевкетович//Вестник Уральского юридического института МВД России.-2019-№2.-С.9-12
6. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 г. № 195 ФЗ (ред. от 16.10.2020) [Электронный ресурс] // Справочно-правовая система Консультант Плюс.
7. По делу о проверке конституционности ч. 1 ст. 81.1 и п. 3.1. ч. 2 ст. 82 Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации в связи с жалобой

общества с ограниченной ответственностью "Синклит": Постановление Конституционного Суда РФ от 11.01.2018 № 1-П [Электронный ресурс] // Справочно-правовая система Консультант Плюс.

8. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 22 ноября 2001г. № 174 ФЗ (ред. от 15.10.2020) [Электронный ресурс] // Справочно-правовая система Консультант Плюс.

© Волобуева Д.Н., 2021

УДК34

Третьякова М.А.,

студент 4 курса, напр «Юриспруденция» профиль спец.
«Правовое обеспечение национальной безопасности» СибУПК,
г. Новосибирск, РФ

Лубенец Т.В.,

студент 4 курса, напр «Юриспруденция» профиль спец.
«Правовое обеспечение национальной безопасности» СибУПК,
г. Новосибирск, РФ

Першин А.Т.,

старший преподаватель СибУПК,
г. Новосибирск, РФ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ И ЛАЗЕРНЫХ ТИРОВ ВСТРЕЛКОВОЙ ПОДГОТОВКЕ СОТРУДНИКОВ ОРАГНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ

Аннотация

В статье рассматривается вопрос о использовании электронных и лазерных тиров в стрелковой подготовке сотрудников органов внутренних дел. Акцентируется внимание именно на огневой подготовке сотрудников правоохранительных органов.

Ключевые слова:

Огневая подготовка, огнестрельное оружие, тренажеры беспулевой стрельбы, учебное оружие, электронные стрелковые тренажеры.

Курсанты высших учебных заведений системы МВД России, обучающиеся по программам бакалавриата и специалитета, а также слушатели факультетов профессиональной подготовки ежедневно сталкиваются с тем, что их

профессиональная деятельность осуществляется в условиях интеллектуальной, эмоциональной и физической напряженности. В связи с этим возникает необходимость в выборе такой методики обучения, которая бы соответствовала задачам оперативно-служебной деятельности, стоящим перед сотрудниками полиции.

Согласно аналитическим материалам Главного управления МВД России по Красноярскому краю, за последние пять лет огнестрельное оружие применяли сотрудники ДПС ГИБДД (34,2% от общего количества фактов применения оружия), участковые уполномоченные полиции (24,9%), сотрудники подразделений патрульно-постовой службы полиции (12,4%) и сотрудники оперативных подразделений (8,3%). Однако в ходе проводимых проверок в территориальных органах внутренних дел (далее - ОВД) установлено, что именно сотрудники данных подразделений получают наибольшее количество неудовлетворительных оценок по огневой и физической подготовке: УУП - 29% отрицательных оценок от общего числа сдававших, ДПС ГИБДД - 21%, уголовный розыск - 19% и ППСП - 17%.

Руководство Управления по краю отмечает недостаточный уровень профессиональной компетентности сотрудников полиции в вопросах, касающихся применения огнестрельного оружия, что отражено в приказе ГУ МВД России по Красноярскому краю от 27 мая 2019 г. № 925 «О порядке действий сотрудников с табельным оружием в различных ситуациях и обязанностях отдельных должностных лиц». Указанное обстоятельство во многом обусловлено недостатками обучения личного состава в рамках служебной подготовки по месту несения службы.

Пути решения данной проблемы мы видим в совершенствовании системы обучения сотрудников ОВД типовым тактическим действиям в различных ситуациях применения огнестрельного оружия. Как правило, сотрудники вышеуказанных подразделений в служебной деятельности сталкиваются с движущимися на них или убегаящими от них преступниками, с реагированием

на угрозы жизни и здоровью, возникающие на коротких дистанциях, в различных положениях, в разное время суток и в сложной окружающей обстановке.

На факультете профессиональной подготовки в Сибирском юридическом институте МВД России занятия по огневой подготовке организованы таким образом, что обучаемые делятся на три подгруппы. На первом учебном месте работает руководитель стрельб, где обучающиеся выполняют одно из упражнений курса стрельб, предусмотренное приказом МВД России от 23 ноября 2017 г. № 880 «Об утверждении Наставления по организации огневой подготовки в органах внутренних дел Российской Федерации» (далее - Наставление).

На втором учебном месте обучающиеся во главе с помощником руководителя стрельб отрабатывают приемы и правила стрельбы из пистолета, а также элементы техники стрельбы. Обучающиеся выполняют различные подготовительные упражнения, отрабатывают поэтапно производство прицельного выстрела вхолостую. Следовательно, доводят свои действия до автоматизма и вырабатывают мышечную память, чем формируют устойчивый навык обращения с оружием. Навык позволяет преодолеть страх стрельбы и избежать ожидания выстрела, из-за которого происходят срывы.

На третьем учебном месте обучающиеся отрабатывают нормативы по огневой подготовке, предусмотренные Наставлением. В зависимости от учебного плана и программы подготовки слушатели поэтапно отрабатывают каждый из нормативов: сначала контролируют правильный порядок действий, а затем выполняют его на время.

Тренировку без патронов можно проводить на втором учебном месте либо на учебном оружии, а также с помощью электронных стрелковых тренажеров.

Электронный стрелковый тренажер - это «специальный программно-аппаратный комплекс, применяющийся для моделирования реальных условий стрельбы из различных видов стрелкового оружия. Он дает возможность выполнять все основные элементы техники стрельбы: извлечь пистолет из

кобуры, снять оружие с предохранителя, взвести курок, провести прицеливание и спуск курка с боевого взвода. Использование электронного стрелкового тренажера делает тренировку без патронов наглядной и понятной»¹⁵.

На базе Сибирского юридического института МВД России в учебной практике применяется электронный стрелковый тренажер «СКАТТ».

Выполнение правильного выстрела требует от стрелка строго определенной последовательности действий. Основу меткого выстрела составляют элементы техники стрельбы: изготовка, хват, прицеливание, регуляция дыхания, управление спуском курка с боевого взвода. Если обучающийся правильно выполняет все элементы техники стрельбы при производстве выстрела в неограниченное время, то и при стрельбе в ограниченное время стрелок сможет произвести меткие выстрелы.

Применение стрелкового тренажера «СКАТТ» в стрелковой подготовке помогает исключить у обучающихся те ошибки, которые они допускают при стрельбе из боевого оружия.

Отработка элементов техники стрельбы с учебным оружием включает в себя поэтапное изучение каждого из элементов с различными вариациями:

- обучение различным способам хвата (удержание пистолета в руке или в руках);
- обучение различным изготовкам для стрельбы (фронтальная, универсальная, штурмовая);
- обучение правильной технике прицеливания (вынесение оружия на линию прицеливания);
- обучение правильному дыханию;
- обучение правильному нажатию на спусковой крючок или правильному спуску курка с боевого взвода.

¹⁵Архипов, С.Н. Использование стрелкового тренажера СКАТТ на занятиях по огневой подготовке с сотрудниками спецподразделений / С.Н. Архипов // Научно-методический электронный журнал «Концепт». - 2014. - Т. 20. -С. 3711-3715. - URL: <http://e-k0ncept.ru/2014/55007.htm> (дата обращения: 03.11.2019).

На начальном этапе стрелковой подготовки каждому обучающемуся необходимо определить для себя наиболее удобные изготровку и хват оружия. Для этого на первых занятиях в стрелковом тире преподаватель демонстрирует различные положения тела стрелка при выстреле, объясняет плюсы и минусы каждой изготровки, показывает правильный хват оружия и объясняет, почему руки должны удерживать пистолет определенным способом. Перед тем как обучающиеся допускаются до выполнения стрельбы с боевыми патронами, преподаватель показывает технику выполнения выстрела в целом, а затем обучающиеся тренируют каждый из элементов техники стрельбы с учебным оружием или с электронным стрелковым тренажером «СКАТТ».

На последующих занятиях обучающиеся с помощью учебного оружия и тренажера «СКАТТ» формируют и развивают «целостное представление о двигательных действиях по производству выстрела, развивают умение производить правильный выстрел с помощью тренажера по условиям подготовительных упражнений»

Перед выполнением упражнения с боевыми патронами обучаемому рекомендуется отработать его на тренажере беспулевой стрельбы и по анализу полученной на тренажере информации получить уверенность в правильности выполненных действий. Чтобы увеличить общую и моторную плотность занятий, изучение темы целесообразно организовать на двух или трех учебных местах. Например, на первом учебном месте выполняется стрелковое упражнение с боевыми патронами. На это учебное место отбираются лучшие обучаемые по показателям стрельбы на тренажерах беспулевой стрельбы. На втором учебном месте обучаемые изучают материальную часть оружия и отрабатывают нормативы. На третье учебное место переходят обучаемые, выполнившие стрелковое упражнение с боевыми патронами на неудовлетворительную оценку. Они получают индивидуальные задания на дальнейшую тренировку с помощью тренажеров в зависимости от результата

стрельбы и выявленных ошибок¹⁶

Считаем, что в методику преподавания огневой подготовки в образовательных организациях МВД России целесообразно включать следующие упражнения на тренажерах беспулевой стрельбы:

1) удержание ровной мушки в районе прицеливания. Это упражнение направлено на развитие устойчивости системы «стрелок - оружие» и позволяет формировать навык стрелка при удержании оружия в районе прицеливания. При этом преподаватель или второй обучающийся, если упражнение выполняется в паре, контролирует положение точки лазерного луча на мишени и подсказывает стрелку, выполняющему упражнение, когда точка луча выходит за пределы района прицеливания;

2) удержание ровной мушки в районе прицеливания с одновременным нажатием на спусковой крючок. Это упражнение направлено на формирование устойчивости оружия в период нажатия на спусковой крючок и развитие чувствительности указательного пальца. Заметим, что на первых занятиях по огневой подготовке в стрелковом тире или классе электронных стрелковых тренажеров, обучаемым рекомендуется осуществлять нажатие на спусковой крючок серединой подушки ногтевой фаланги, так как именно она является наиболее чувствительной частью пальца.

Первый вариант выполнения данного упражнения заключается в том, чтобы обучающийся не изменил положение оружия, наведенного на цель при нажатии на спусковой крючок. Особенность данного упражнения заключается в том, что обучающийся нажимает и отпускает спусковой крючок с таким усилием, чтобы курок не срывался с боевого взвода, то есть производит «выжим» только свободного хода на спусковом крючке.

Второй вариант выполнения данного упражнения заключается в том, что

¹⁶Литвиненко, А.Г. Технология использования современных тренажеров беспулевой стрельбы на занятиях по огневой подготовке / А.Г. Литвиненко, Е.В. Логвинов // Проблемы профессиональной подготовки сотрудников правоохранительных органов: материалы Всероссийского круглого стола. - Орел, 2018. - С. 165-169.

обучающийся наводит в цель оружие и выполняет прицельный выстрел вхолостую. При этом важно, чтобы обучающийся контролировал положение частей прицельного приспособления после производства выстрела, то есть производил отметку выстрела.

При использовании электронных стрелковых тренажеров в методике преподавания огневой подготовки в образовательных организациях МВД России наряду с отработкой отдельных элементов совершенствуется техника стрельбы в целом, одновременно развиваются необходимые стрелку физические и психические качества. Электронный стрелковый тренажер не устранил боязнь настоящего тира, боевого оружия, выстрела, поэтому психологическую подготовку к работе на огневом рубеже преподаватель должен проводить в условиях стрелкового тира.

Несмотря на то, что в работе с электронными тренажерами имеются как положительные, так и отрицательные моменты, одним из важнейших элементов в методике преподавания огневой подготовки остается постоянный контроль со стороны преподавателя. Как бы много, долго и результативно обучающиеся ни занимались на электронных стрелковых тренажерах, работу с боевым оружием и стрельбу боевыми патронами в тире или на стрельбище ничто не сможет заменить, даже массогабаритные макеты оружия. Но, на наш взгляд, работа и тренировки на электронных стрелковых тренажерах являются важным этапом в подготовке стрелка к боевой стрельбе.

Прежде чем приступать к стрельбе и новички, и опытные стрелки должны выполнить упражнения на электронных стрелковых тренажерах. Нельзя допускать того, чтобы обучающиеся выполняли подготовительные упражнения самостоятельно и бесконтрольно. Постоянный контроль со стороны преподавателя необходим для того, чтобы незамедлительно и своевременно реагировать на ошибки, совершаемые обучающимися, и исправлять их.

Список использованной литературы:

1. Архипов, С.Н. Использование стрелкового тренажера СКАТТ на занятиях по

огневой подготовке с сотрудниками спецподразделений / С.Н. Архипов // Научно-методический электронный журнал «Концепт». - 2014. - Т. 20. -С. 3711-3715. - URL: <http://e-koncept.ru/2014/55007.htm> (дата обращения: 03.11.2019).

2. Литвиненко, А.Г. Технология использования современных тренажеров беспулевой стрельбы на занятиях по огневой подготовке / А.Г. Литвиненко, Е.В. Логвинов // Проблемы профессиональной подготовки сотрудников правоохранительных органов: материалы Всероссийского круглого стола. - Орел, 2018. - С. 165-169.

3. Прохорович В.М. Организация огневой подготовки сотрудников ОВД: Учебное пособие. Минск, 1991. - 55 с.

©Третьякова М.А, Лубенец Т.В, Першин А.Т, 2021

УДК 34

Федоренко К.И.

Студентка 2 курса Магистратуры
Северо-Кавказского Федерального Университета
(филиал в г. Пятигорске)

Научный руководитель: Вильгоненко И. М.

Доцент, кандидат юридических наук,
доцент кафедры гражданского права и процесса
Северо-Кавказского Федерального Университета
(филиал в г. Пятигорске)

ОСОБЕННОСТИ МЕХАНИЗМА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАСЧЕТНЫХ ОПЕРАЦИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БАНКОВСКИХ КАРТ

Аннотация

Современные банковские карты предоставляют возможность осуществлять оплату товаров и услуг, беспрепятственно производя различные банковские операции. Целью работы является теоретическое обоснование достоинств и выявление недостатков банковских операций. В ходе исследования были проанализированы формы безналичного расчета, как уникального инструмента оплаты. Совершенствование законодательства позволит значительно увеличить денежный оборот, сохраняя при этом надежность трансфера денежных средств.

Ключевые слова

Банковские операции, электронные денежные средства, безналичный расчет, банковские карты, формы безналичного расчета.

На сегодняшнее время уделяется достаточное внимание механизму совершенствования расчётных операций связанных с использованием

банковских карт. С помощью безналичного расчета люди могут совершать покупки дистанционно, оплачивать различные услуги, в связи с этим происходит экономия времени и появляется возможность заказывать различные товары с других городов, областей, стран. Более того, с использованием банковских карт появляются и такие возможности как перевод денежных средств с одного счёта на другой, пополнение счёта через специально оборудованное устройство банкомат или терминал, также можно снять денежные средства с применением пластиковых карт. Данная система облегчает жизнедеятельность граждан и с каждым годом занимает главенствующее положение в сфере денежного оборота. Данные правоотношения регулируются конституционными, гражданско - правовыми и иными нормативно правовыми актами. Так, в Конституции Российской Федерации в ст.75¹⁷ говорится о значимых составляющих финансовой системы и органе осуществляющим контроль за эмиссией денежных средств, регулирующим иные операции связанные денежно-кредитной политикой, управления платёжной системой в том числе связанных и с использованием безналичного расчёта. Данные полномочия отведены Центральному Банку Российской Федерации. В гражданском кодексе Российской Федерации речь идёт о безналичных расчетах, под которыми понимается исполнения денежных обязательств, то есть различные операции, связанные с получением, переводом денежных средств, которые подлежат осуществлению по поручению клиентов банка путём записи по соответствующим счетам. В связи с многочисленными операциями эти записи приобрели некую особенность денежных функции и в последующем стали называться безналичными или кредитными деньгами¹⁸.

Современное российское законодательство подвергается многочисленным

¹⁷ Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. (с учетом поправок, внесенных Законами Российской Федерации о поправках к Конституции Российской Федерации от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ) // Собрание Законодательства РФ. – 04.08.2014. – № 31, ст. 4398.

¹⁸ Комментарий к Гражданскому Кодексу Российской Федерации. Часть 2 (постатейный)// Под ред. Сергеева А.П. М.:Проспект, 2021. С.548

изменениям. Говоря об опыте связанным с безналичным оборотом денежных средств он является значительно небольшим, из-за этого в правоприменительной практике возникает множество проблем требующих их решения. Повышение эффективности механизма регулирования расчетных отношений, правовой культуры населения, а также усиление защиты прав участников и их интересов будет способствовать совершенствованию законодательства в данной сфере правоотношений.

Развитие экономической сферы, промышленной, рыночной диктует преимущественное применение безналичного расчёта, нежели оплаты наличными денежными средствами. Оплата по безналичному расчёту значительно ускоряет процесс расчетов, нет необходимости предоставления авансовых отчетов, бумажных сложностей. Кроме того, данный способ оплаты имеет множество преимуществ: документы подтверждающие платёж предоставляется банком онлайн, также указывается дата и время осуществления операции; нет необходимости проводить инкассацию, так как деньги поступают сразу на расчётный счёт; начисление бонусов.

Таким образом, с помощью механизма осуществления безналичного расчета ускоряется и оборот денежных средств, сокращается количество наличных денег, что служит одной из причин предотвращения инфляции, а также издержки по организации и проведения платежей наличными средствами.

В научном мире нет единого понятие формы безналичного расчета. Одни ученые придерживаются мнения, что это предельный законом, банковскими правилами и обычаями порядок документального оформления и подтверждения воли клиента банка (держателя банковского счёта), третьих лиц - бенефициаров, предусмотренных законом. Другие, утверждают, что формы безналичного расчета определяют порядок исполнения тех или иных видов расчетных операций, с помощью необходимых документов.

В Гражданском кодексе РФ говорится о том, что платежи по всей стране могут осуществляться как путем наличного расчета, так и безналичного.

Безналичные денежные средства являются объектов гражданских прав. Однако в действующем законодательстве отсутствует глава, регулирующая договорные обязательства, связанные с использованием безналичных платежей. Правовое регулирование в свою очередь представляет собой систему юридических средств воздействия на общественные отношения в целях из упорядочения и защиты¹⁹. Отсутствие защиты данных правоотношений ведет к нарушению прав участников данных правоотношений.

Профессор Витрянский В.В. в своих научных трудах акцентирует внимание на том, что непосредственным средством платежа безналичного расчета выступают не наличные денежные средства, а право на требование к банку. При совершении банковских расчетных операций банк с согласия своего клиента увеличивает или уменьшает на принадлежащем ему счете остаток числящихся за ним денежных ресурсов, в связи, с чем соответственно увеличивается или уменьшается объем прав требований клиента к обслуживающему их банку²⁰.

Необходимо отметить, что Витрянский В.В. в своих трудах, также подчеркивает, что заключая с банком договор банковского счета и открывая счет в банке, клиент обязуется передать и передает банку имеющиеся у него на счету (счетах) денежные средства, а также денежные средства, поступающие на его счет от других лиц, в результате чего у него (клиента) возникает имущественное право требовать от банка совершение банковских операций по перечислению другим лицам по его распоряжению и в его интересах имеющихся на его счету безналичных денежных средств. Таким образом, поступившие от клиента денежные средства становятся собственным имуществом банка, поступают в его полное распоряжение, а между клиентом и банком возникают обязательственно-правовые отношения. ГК РФ не содержит никаких норм об иных видах сделок (договоров) (кроме договора банковского счета), которые вели бы к возникновению расчетных обязательств²¹. Денежные средства, поступившие на

¹⁹ Матузов Н.И., Малько А.В. Теория государства и права: Учебник. 4-е изд, испр. и доп. М., 2011. С. 402.

²⁰ Брагинский М.И., Витрянский В.В. Договорное право. Книга пятая. В двух томах. Т.2. С. 236

²¹ Брагинский М.И., Витрянский В.В. Договорное право. Книга пятая. В двух томах. Т.2. С.237

счет клиента, считать собственностью банка, который приобретает это имущество, в свою очередь в «полное распоряжение», по нашему мнению, не совсем корректно. Поступающие на счет клиента денежные средства не будут являться собственностью банка, так как согласно п.4 ст. 845 ГК РФ²² денежные средства, находящиеся на счете, принадлежат клиенту в пределах суммы остатка, за исключением денежных средств, в отношении которых подтверждена возможность исполнения распоряжения клиента о списании денежных средств в течение определенного договором срока (не более чем десять дней). Кроме того, понятие «счет клиента» включает в себя не имущество, а регистрационную форму учета безналичных денежных средств, в связи с чем клиент не способен владеть этой формой (документом) как своим имуществом.

Указанные противоречия и неточности в законодательстве, регулирующим безналичный расчет, служат возникновению спорных вопросов в правоприменительной практике. Их устранение будет способствовать улучшению механизма осуществления расчетных операций с использованием банковских карт.

Список использованной литературы:

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. (с учетом поправок, внесенных Законами Российской Федерации о поправках к Конституции Российской Федерации от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ) // Собрание Законодательства РФ. – 04.08.2014. – № 31, ст. 4398.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ (ред. от 27.12.2019, с изм. от 28.04.2020)// Собрание законодательства РФ 29.01.1996, № 5, ст. 410
3. Брагинский М.И., Витрянский В.В. Договорное право. Книга пятая. В двух томах. Т.2. 426с.

²² Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ (ред. от 27.12.2019, с изм. от 28.04.2020)// Собрание законодательства РФ 29.01.1996, № 5, ст. 410

4. Комментарий к Гражданскому Кодексу Российской Федерации. Часть 2 (постатейный)// Под ред. Сергеева А.П. М.:Проспект, 2021. 976с.

5. Матузов Н.И., Малько А.В. Теория государства и права: Учебник. 4-е изд, испр. и доп. М., 2011.508с.

© Федоренко К.И., 2021

УДК 347

Шайхуллин М.С., доктор юридических наук,
профессор Уфимского юридического института
МВД России, г. Уфа, РФ.

КОЛЛИЗИОННЫЕ ВОПРОСЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ОБЩЕСТВЕННОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы совершенствования правового регулирования территориального общественного самоуправления с учетом общественного мнения в исследуемой области общественных отношений.

Ключевые слова

Территориальное общественное самоуправление, конституционные гарантии, финансовые гарантии, коллизионные вопросы

Институт территориального общественного самоуправления, выполняет важные функции по реализации гражданских инициатив, самоорганизации граждан по месту жительства. Проведенные автором статьи социологические исследования позволили выяснить, как граждане понимают деятельность территориального общественного самоуправления, поскольку без такого понимания совершенствование правового регулирования этого института не будет достигать ожидаемых результатов. В частности, 39% респондентов считают, что территориальное общественное самоуправление – это самоорганизация граждан по месту их жительства, 19% граждан полагают, что это орган местного самоуправления, 10%, видят в нем собрание граждан по месту жительства, 9% ассоциируют это понятие с ТСЖ, домовыми комитетами, 4% полагают, что это некоммерческая организация. При всем этом значительное количество граждан – 19% затрудняются определиться с организационно-правовой формой территориального общественного самоуправления. Ученые

отмечают, что самоорганизация – это деятельность, а не организация как общественное объединение. Поэтому юридическим лицом может быть только орган территориального общественного самоуправления, а не само территориальное общественное самоуправление [1]. Думается, с этим можно согласиться. Вместе с тем спорными являются суждения о том, что «данная форма прямой демократии вовлекает огромное число людей в сферу гражданской активности» [1], что она является наиболее перспективной формой межэтнического взаимодействия [2]. Наши исследования доказывают обратное. Так, 33% опрошенных респондентов подтвердили, что не слышали о работе ТОСов по месту их жительства, 29% граждан вообще не имеют представления о такой организации. 28% респондентов знают о деятельности ТОСов по месту их жительства, осведомлены об их функциях, но участие в них не принимают. Всего лишь 0,9% граждан подтвердили активное участие в работе ТОСов, а 9% граждан затруднились дать ответ на вопрос. Исследования позволили выявить степень заинтересованности населения в работе ТОСов. Выяснилось, что у 47% нет никакого интереса к их работе. Однако 22% граждан согласны с тем, чтобы на их территории действовали ТОСы. 15% респондентов убеждены в малоэффективности работы ТОСов по решению вопросов местной жизни. А 13% граждан затруднились высказать свою точку зрения относительно развития ТОСов на их территории. 0,9 % граждан высказали желание создать ТОС по месту жительства, либо принять активное участие в его работе, если таковое будет создано. ТОС играет серьезную роль в развитии местного самоуправления в нашей стране. По мнению М.Ю. Дитятковского, предметом обсуждения органами ТОС могут стать даже вопросы ненадлежащего осуществления органами местного самоуправления отдельных государственных полномочий [3]. В попытках оживить гражданскую активность в этом направлении законодательством субъектов Российской Федерации установлен День территориального общественного самоуправления, который признается праздничным днем [4]. Но, вряд ли такое «оживление» возможно без финансовых гарантий развития территориального общественного

самоуправления. Депутат Государственной Думы Российской Федерации А. Белоусов предлагает разработать модельный закон субъекта Российской Федерации «О территориальном общественном самоуправлении» и модельный раздел в Уставе муниципального образования «Территориальное общественное самоуправление» [5]. Вместе с тем, как бы интенсивно не вносились изменения и дополнения в федеральное законодательство о местном самоуправлении, муниципальные нормативные правовые акты, без лидерства в таком самоуправлении, заинтересованного, живого участия населения в вопросах развития территорий, благоустройства, создания комфортных условий проживания людей, добиться положительных результатов не получится, ибо от факторов активности, инициативности граждан, соблюдения конституционных и финансовых гарантий развития местного самоуправления зависит насколько будут успешными проекты, выдвигаемые территориальным общественным самоуправлением.

Список использованной литературы:

1. Постовой Н.В., Зенченко О.Е., Брышкина А.А. и др. Управление городским округом: финансово-экономический и организационно-правовой аспекты / Под ред. д.ю.н., проф. Н.В. Постового. – М.: «Юриспруденция», 2015. – С. 56.
2. Журов М.А. Роль этнических сообществ в конституционно-правовом формировании органов местного самоуправления в Российской Федерации: дис... канд. юрид. наук. – М., 2006. – С. 13.
3. Дитятковский М.Ю. Осуществление органами местного самоуправления отдельных государственных полномочий: проблемы муниципально-правовой теории и практики: автореф. дис... докт. юрид. наук. – Омск, 2008. – С. 45.
4. Закон Ульяновской области от 3 июня 2009 г. № 65-ЗО «О праздниках и памятных датах Ульяновской области» // Ульяновская правда. № 43-44 (22.809-22.810). 05.06.2009.
5. Пояснительная записка к проекту федерального закона «Об общих принципах организации территориального общественного самоуправления».

©Шайхуллин М.С. (2021).

УДК 342

Юмашев В.В.

магистрант 2 курса
ТГУ им. Г.Р. Державина
Г. Тамбов, РФ

ОРГАНЫ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ СУБЪЕКТОВ ПРАВОТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аннотация

В статье анализируется понятие правотворчества, муниципального правотворчества. Определены субъекты, которые реализуют муниципальное правотворчество. Выделено понятие муниципального правотворчества, которое следовало бы установить в положениях федерального законодательства, а также обозначена роль органов местного самоуправления в правотворчестве и проанализирована ситуация, сложившаяся с муниципальным правотворчеством и пандемией COVID-19.

Ключевые слова:

Правотворчество, муниципальное правотворчество, органы местного самоуправления, граждане, COVID-19.

Справедливо определяют С.Г. Гусева и Т.Я. Коняхина, что в научной литературе достаточно часто законотворческую деятельность государства определяют как правотворческую деятельность [2].

В свою очередь, правотворчество можно определить как часть такого процесса как преобразование, в соответствии с которым происходит процесс формирования права, оценка действительности, разработка взглядов и идей, воплощающихся в правовое регулирование. Иными словами, правотворчество

является результатом преобразования и представляет собой активную деятельность субъектов, в результате которой возникают юридические нормы, правила, которые имеют своё воплощение в конкретных актах.

Из теории государства и права следует, что субъектами правотворчества в целом является государство в лице его органов, а также субъектов, органы местного самоуправления, а также народ, который осуществляет своё правотворчество в процессе референдума. Безусловно, в узком смысле слова, к субъектам правотворчества можно отнести государственных и муниципальных служащих.

Правотворчество органов местного самоуправления имеет своё наименование - муниципальное правотворчество, которое имеет свои особенности.

В целом, вопрос о понятии муниципального правотворчества является достаточно дискуссионным. В основном указывается на то, что в рамках муниципального правотворчества происходит принятие, изменение и отмена правовых норм муниципального уровня [1]. Нередко встречается определение, что муниципальное правотворчество можно определить в качестве основного инструмента для реализации местного самоуправления населения и осуществления управленческих решений [4]. Справедливо муниципальное правотворчество определяется как самостоятельный вид нормотворческой деятельности, в результате которой органы местного самоуправления принимают локальный нормативный акт [5].

Следует согласиться с позицией Е.С. Решетовой, которая определяет, что все субъекты правотворчества, так или иначе реализуют свою деятельность в соответствии с поставленными перед ними задачами, взаимодействуя, сотрудничая и контролируя друг друга, в соответствии с чем, происходит разрешение общегосударственных задач [6].

Законодатель не установил понятие муниципального правотворчества, что и определяет множество дискуссий относительно его содержания, в целях их

устранения, представляется целесообразным установить следующее понятие муниципального правотворчества, которое необходимо обозначить в ст. 2 Федерального закона «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»:

«муниципальное правотворчество - деятельность органов местного самоуправления, реализуемая в целях разрешения вопросов местного значения, в соответствии с поставленными задачами, посредством которой происходит принятие, изменение и отмена правовых норм муниципального уровня, а также принятие муниципальных правовых актов».

Муниципальное правотворчество имеет свои особенности, которые исходя из представленного понятия, состоят в сущности принятых правовых норм или актов, которые должны отвечать вопросам местного значения в целом и поставленным задачам в частности.

М.Л. Давыдова и И.А. Карева выделяют следующие особенности муниципального правотворчества:

- источники муниципального правотворчества: иные правовые нормы, не принимая во внимание то, что первичным является Конституция Российской Федерации и положения федерального законодательства, огромное значение имеет устав муниципального образования, регламенты муниципальных образований и иные документы;

- результат муниципального правотворчества напрямую связан с численностью населения конкретного муниципального образования и ориентирован на него;

- характер местного самоуправления определяет круг субъектов муниципального правотворчества;

- имеются особенности в части обнародования принятых правовых актов;

- имеется самостоятельная регистрация муниципальных правовых актов;

- возложение контроля на конкретное лицо за исполнение принятого муниципального акта [3].

Безусловно, нельзя не отметить, что органы местного самоуправления достаточно активно осуществляли и осуществляют свою деятельность в рамках муниципального правотворчества. При этом, на сегодняшний день, в связи с наличием пандемии COVID-19, сложилось несколько иное мнение. Так, В.В. Назарян указывает, что в период пандемии «устоявшаяся правовая система Российской Федерации претерпевает глобальные изменения на всех уровнях, включая муниципальный» [4]. Именно в соответствии с этим достаточно сложно сделать вывод о «чистоте» принимаемых нормативных правовых актов, которые имеют признаки риска нарушения прав и свобод граждан, а также сложно отметить и то, что народ является субъектом правотворческой деятельности, поскольку некоторые граждане ограничены в передвижении, также в органах местного самоуправления приняты некоторые меры, связанные с пандемией, которые несколько ограничивают граждан в реализации правотворческой деятельности [4].

С данной позицией нельзя не согласиться, поскольку, действительно, муниципальное правотворчество с участием граждан существенно изменилось, однако, полагаем, что данная ситуация временна и ограничение участия граждан является таковым лишь для их же безопасности и сохранности здоровья и жизни, что на сегодняшний день, находится в приоритете.

Список использованной литературы:

1. Аминов И.Р. Органы государственной власти и местное самоуправление: проблемы и перспективы взаимодействия // Вестник Уфимского юридического института МВД России. 2016. № 1. С. 25-29.
2. Гусева С.Г., Коняхина Т.Я. Правотворчество: основные понятия и принципы // Вестник экономической безопасности. 2016. № 6. С. 257-259.
3. Давыдова М.Л., Караева И.А. Муниципальное правотворчество: определение специфики видовых правил юридической техники // Legal Concept. 2014. № 3. С. 69-79.
4. Назарян В.В. Муниципальное правотворчество // Молодой учёный. 2020. №

19. С. 353-354.

5. Правотворчество: учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / под. ред. А.П. Альбова и С.В. Николюкина. М: Издательство Юрайт, 2019. 254с.

6. Решетова Е.С. Субъекты регионального правотворческого процесса // Учёные записки Тамбовского отделения РoСМУ. 2018. № 1. С. 131-137.

©Юмашев В.В., 2021



ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК-796/799

Санникова Е. С.

Студент,

Елабужский институт (филиал) ФГАОУ ВО КФУ
 город Елабуга, Республика Татарстан, Российская Федерация

Бекмансуров Р. Х.

старший преподаватель,

Елабужский институт (филиал) ФГАОУ ВО КФУ
 город Елабуга, Республика Татарстан, Российская Федерация

ОБУЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ СПОРТУ

Аннотация

В данной статье рассказывается о становлении, развитии профессионального спорта во взаимосвязи с образовательным процессом, а также о правильном обучении и воспитании будущего профессионального спортсмена.

Ключевые слова

Физическое культура, здоровье, профессиональный спорт,
 соревнования, воспитание.

Для начала следует разобраться, что же такое профессиональный спорт? Если рассматривать истоки профессионального спорта, то он строился на спортивной деятельности на полную занятость, когда спортсмен делает акцент на модернизации и улучшении своих способностей. Что же касается современного профессионального спорта, то он строится не столько на развитие своих талантов, сколько на коммерческой и зрелищной составляющей. Ведь с каждого соревнования все участники получают доход. Конечно же встречаются люди, которые всей душой погружены в спорт и не нацелены на выгоду, но таких

все меньше и меньше, что же происходит с профессиональным спортом, почему он перестал развиваться, в этом мы и попробуем разобраться в данной статье.

Начнем с уроков физкультуры. Во-первых, стоит отметить, что их стало гораздо меньше, чем во времена СССР. Также ухудшилась и результативность данных уроков. Физическая культура, как школьный предмет, утратила свою значимость. Ведение уроков по данной школьной дисциплине оставляет желать лучшего. Их проводят, грубо говоря, «для галочки», чтобы показать органам государственной власти, что в школьном обучающем курсе есть такой предмет. Мало кто из учителей действительно нацелен на воспитание здорового подрастающего поколения, а уж тем более будущих олимпийских чемпионов нашей страны. Во-вторых, мало школ действительно оборудованы для воспитания здорового поколения и уж тем более для развития детей в профессиональном спорте. Естественно для бегунов необходимо всего лишь дорожка на улице и спортзал в зимнее время, но зачастую в школах даже это ненадлежащего качества. В-третьих, учителя, мало кто сейчас за небольшую заработную плату хочет выкладываться на работе на все сто, а уж тем более дополнительно заниматься с детьми, у которых есть огромные возможности развить свои способности в профессиональном спорте.

Если в школе уже практически нереально воспитать настоящего профессионального олимпийского спортсмена, то что же делать родителям, которые видят в своих детях способности, но не имеют представления как их правильно развить. Тогда для родителей остается только отдавать ребенка на дополнительные секции, но и тут возникает множество недостатков, которые отталкивают родителей. Во-первых, это возрастной барьер данных секций. Зачастую секции, которые действительно занимаются профессиональным спортом начинают принимать детей с 5-6 лет, но что же делать родителям до этого времени. К тому же, дети с 6 лет начинают ходить в школу их нагрузка увеличивается в разы, и ребенок не может справиться с данными трудностями, и родители решают бросить секцию, чтобы ребенку было легче учиться. Во-

вторых, секции дают только азы, которые в дальнейшем нужно развивать чаще всего самостоятельно, либо с профессиональным тренером, что гораздо сложнее, ведь для начала его нужно найти и быть точно уверенным, что данный тренер обладает всеми нужными техниками, чтобы правильно обучить ребенка. В-третьих, все дополнительные секции, а уж тем более профессиональный тренер, которые будет проводить индивидуальные тренировки, это все огромная статья расходов, которая ложится на плечи родителей, но справляются немногие.

Даже если родителям удалось найти и оплатить ребенку профессионального тренера, что же делать дальше. Ведь на уроках с этим тренером развитие способностей ребенка не должно заканчиваться. Как в свободное время детям заниматься профессиональным спортом. После школы дети проводят огромное время на улице, которые не оборудованы так, чтобы можно было физически развиваться. Да, есть баскетбольные и футбольные площадки, но все они со времен СССР и малая часть из них претерпела модернизацию и стала действительно удобна и безопасна для детей школьного возраста. А что же касается с большим теннисом, водным плаванием, хоккеем и многими другими видами спорта? Как развиваться в них? Остается только профессиональные спортивные комплексы, которые оборудованы всеми необходимыми площадками, но опять же встает денежный вопрос, ведь оплачивать профессионального тренера плюс еще и спортивный комплекс становится накладно для родителей одаренных детей, и тогда многие отказываются от данной затеи, понимая, что губят способности своих детишек.

Тогда встает вопрос: «Как же воспитать в настоящее время профессионального спортсмена?». Для начала необходимо определить, какой вид спорта больше всего по душе вашему ребенку, плюс, чтобы он еще совпадал с его способностями. Необходимо следить за образом жизни ребенка. Нужно контролировать, чтобы он успевал и учиться, и заниматься спортом, и отдыхать. Также следует не забывать дарить ребенку радость, не заикливаться только на профессиональном спорте, но и давать ребенку развлекаться и отвлекаться от

него. Правильно подобранным клуб и тренер это прежде всего залог профессионализма вашего ребенка. Кроме того, необходимо ставить ребенку реалистичные цели. Постоянное требование быстрых и высоких результатов без учета индивидуального темпа может привести к противоположному эффекту – потере ребенком интереса и веры в себя. Поддерживайте ребенка, обсуждайте соревнования, читайте тематические книги, смотрите фильмы и видео-ролики, изучайте теорию спорта и знакомьтесь с жизнью знаменитых спортсменов, обсуждайте с ребенком его личные достижения в спорте, его физическое и моральное состояние. Разговаривайте с детьми! Поддерживайте новые начинания ребенка. С пониманием отнеситесь к тому, что ребенок может прекратить занятия: в конце концов, его задача – вырасти счастливым, а не реализовать родительские амбиции. Не стоит заикливаться на победах и твердить ребенку: «Ты должен!», «Тебе надо!». Нужно помнить, что настоящий чемпион не может прожить без поражений, ведь именно после них еще больше проявляется упорство и целеустремленность. Все спортивные карьеры начались с правильного старта в детстве.

Список использованной литературы:

1. Серова, Л. К. Профессиональный отбор в спорте: Учебное пособие для высших учебных заведений физической культуры / Серова Л.К. - Москва: Человек, 2011. - 160 с. ISBN 978-5-904885-16-8.
2. Евсеев, Ю. И. Физическая культура: Учебное пособие / Евсеев Ю.И., - 9-е изд., стер. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. - 444 с. ISBN 978-5-222-21762-7.
3. Серова, Л. К. Психология физической культуры и спорта : учебное пособие / Л.К. Серова. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 129 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-016466-3.
4. Волков, И. П. Теория и методика обучения в избранном виде спорта: Учебное пособие / Волков И.П. - Минск :РИПО, 2015. - 196 с.: ISBN 978-985-503-542-9.

© Санникова Е.С., Бекмансуров Р.Х., 2021

УДК 93

Федулова С. С.,

магистрант 2 курса кафедры истории России и
методики обучения истории и обществознания ФГБОУ ВО
«Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»,
г. Рязань, РФ

Научный руководитель: Акульшин П.В.,

профессор кафедры истории России ФГБОУ ВО «Рязанский
государственный университет имени С.А. Есенина»,
доктор исторических наук,
г. Рязань, РФ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ФРОНТОВЫХ ПИСЕМ В ХОДЕ ИЗУЧЕНИЯ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Аннотация

В статье предпринята попытка обосновать информационные возможности фронтовых писем в ходе изучения Первой мировой войны в старших классах. Фронтовые письма как источник сохранения культурной памяти народов и свидетельство о военной эпохе.

Ключевые слова

Первая мировая война, культурная память, фронтовые письма, патриотизм, преподавания истории в школе.

Первая мировая война один из самых глобальных конфликтов человечества, в котором приняли участие 38 из 59 существовавших в то время стран (2/3 населения земного шара). Интерес в изучении событий того времени привлекает ученых всего мира до сих пор, а в ряде стран, например, в России, растет. Для России эта война была самой настоящей катастрофой, она привела империю к

гражданской войне: где брат шел против брата, сын против отца.

Память о той далекой войне сохранилась в сердцах народов до сих пор и связующей нитью являются фронтовые письма простых солдат с поля боя. Содержание тех писем просто в содержании: приветствие, описание повседневного фронтового быта, просьба рассказать о судьбе родственников и знакомых. Изучение писем представляют интерес для воссоздания исторических событий войны и помогает раскрыть содержание культурной памяти народов многих стран, в том числе и народов России.

Фронтовые письма – это ценнейший исторический источник, связанный с культурной памятью народов, так как написание в послевоенное время ветеранами мемуаров и публикации писем солдат с фронта, печатавшихся в местных газетах, позволяет нам отследить формирование взглядов участников событий той жестокой войны. По письмам фронтовиков домой к родным или близким, к друг другу дает возможность нам понять, как война повлияла на мировоззрение каждого из них, увидеть их страхи и переживания.

Русские офицеры и солдаты во всем мире считались самыми храбрыми воинами, но по уровню жизни и образованности отставала от европейских стран. Вооруженные силы России по большей части составляли крестьяне и поступавшие новобранцы в основном были безграмотны. Намного лучше было положение в германской армии, в британской, во французской, в австро-венгерской армиях. Но несмотря на безграмотность низших чинов в российской армии почтовая связь была налажена с первых дней войны и практически, с каждой частью. Письма с фронта и рассказы участников военных действий существенно определяло отношение общества к событиям Первой мировой войны. Правительство предприняло некоторые шаги для предотвращения распространения паники в обществе и от 20 июля 1914 г., все почтовые отправления из местности, находящейся на военном положении, проходили через военную цензуру [1]. Запрещалось в письмах офицерам и нижним чинам сообщать сведения, касающиеся военных перемещений. Так же, все письма

военнопленных направлялись в цензуру, и те письма, в которых были одобрительные отзывы о жизни в Германии и Австрии, уничтожались. В итоге, до адресата доходили подходящие письма для цензуры, которые благоприятно воздействовали на мировоззрение населения.

В исторической науке сложились разные подходы систематизации фронтовых писем по их содержанию: семейные письма (частная переписка), фронтовая повседневность, признание в любви, открытки и личные дневники. Фронтовая переписка является одним из видов эпистолярного жанра[3] – этот феномен письменной культуры военного времени, в научной среде изучена частично. На сегодняшний день во многих музеях или архивах хранятся письма фронтовиков Первой мировой войны.

Семейные письма (частная переписка), в содержании таких писем была тоска по дому, семье, своей земле, о любви к Родине. В этих письмах не писали о передвижениях войск, а сетовали о неудобствах военного быта, повествовались какие-то смешные истории из жизни солдат. В этих письмах можно увидеть, как менялось отношение к своим родным и близким, находящимся в тылу. Велась переписка о жизни, беспокойство о здоровье и покое своих близких, давались наставления.

В письмах о фронтовой повседневности мы можем узнать о трудностях солдатской жизни: обмундирование солдат, о доставке провианта, о жизни на войне, о друзьях. В письмах были просьбы прислать теплые вещи или что-то из еды, так как были перебои с доставкой вещей первой необходимости.

Письма о любви. В содержании таких писем не было ни одной строчки о войне, в основном стихи и песни, посвященные чувствам. Переписка с любимым человеком давала военнослужащему нести все тяготы походной жизни, эти письма были источником силы воевать с неприятелем.

Многие письма можно объединить в очерки – это открытки и дневники, где сохранялись воспоминания о войне. Здесь более подробно можно было узнать о военных действиях, о перемещениях армии, о территории где воевали, о

традиции народов, проживающих в этой местности. Во многих письмах звучали слова о патриотизме, о Родине, о царе. И такие письма чаще всего публиковались в местных газетах, где простым обывателям разъяснялись причины войны, создавался образ врага и вера в царя и отечество.

Первая мировая война длилась больше 4 лет, унесла миллионы жизней, разрушила четыре империи. Для России война имела необратимые с исторической точки зрения последствия: гражданская война, две революции, раскол общества. По письмам можно проследить как менялось общество и сама армия по отношению к войне. Если в начале войны присутствовал дух патриотизма, вера в Бога, царя, как помазанника божьего, в отечество, то к середине войны никто не понимал за что и за кого идет эта кровопролитная бойня.

Чем дальше шла война, тем больше происходило недопонимание между офицерами и простыми солдатами, в основном происходящих из крестьянского сословия, которых потянуло домой к земле и в свои семьи. Уже не было понимания значимости войны, ее целей и задач. Бессмысленность войны четко прослеживается в письмах фронтовиков, в них поселилась тоска и уныние. Письма 1916 – 1917 гг. ярко показывают то состояние, в котором пребывала российская армия. В письмах солдат, а также и офицеров, все чаще слышится горечь и разочарование в этой войне и правительстве.

Фронтовые письма не являются документом, но знакомит нас с эпохой того времени, формирует в нашем сознании портрет человека, находящегося ежедневно между жизнью и смертью. При изучении частной переписки мы лучше узнаем быт и традиции народов России. За письмами стоит образ «живого человека» со своей житейской мудростью, со своими страхами и переживаниями. Благодаря частным перепискам есть возможность восстановить атмосферу эпохи, ближе понять происходящее того времени.

Исходя из всего вышеизложенного, фронтовые письма имеют определенное значение в изучении истории, в совокупности различных материалов дает

возможность создать образ целого поколения. На основании переписки можно восстановить хронологический порядок и воссоздать картину военных действий. Работа с письмами в школьных учреждениях должна вестись с младших классов. Именно в этот период происходит становление личности и в дальнейшем понимание таких слов как патриотизм, отечество, Родина, семья и так далее.

В «Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России» патриотизм рассматривается как одна из базовых ценностей и трактуется как чувство и сформировавшаяся позиция верности своей стране и солидарности с ее народом [4]. Для привлечения интереса к истории необходимо при раскрытии событий, подтвердить конкретными фактами, а также историческими материалами, к которым мы можем отнести фронтовые письма.

Первая мировая война в учебниках истории изучается в 10 классе. Соответственно, учащиеся достаточно подготовлены чтобы воспринимать и анализировать информацию. Урок можно провести интегрированный: история, литература и иностранный язык. Предлагаем учащимся изучить письма российских солдат, а также иностранных военнослужащих (немцев, англичан, французов и так далее). Проанализировать и сравнить эти письма: понять к какому отрезку времени принадлежат, к какой переписке относятся, сравнить их на предмет фронтовой повседневности солдат разных армий, сделать вывод. Написать эссе-размышление на тему: «Фронтовые письма Первой мировой войны».

Фронтовые письма играют роль в воспитании молодого поколения. При изучении писем, учащийся является непосредственным свидетелем и участником того далекого прошлого. Исследуя письма, мы получаем представление о бытовых моментах, о настроении и российского и европейского общества. Мы можем сравнить жизнь простого солдата в российской армии, армии союзников и армии противника. Анализ фронтовых писем помогает раскрыть содержание культурной памяти народов, участвовавших в этой беспощадной и циничной войне.

Список использованной литературы:

1. Агапов В. Л. Солдатские письма с фронта Первой мировой войны в дальневосточных газетах 1914-1915 гг // Россия и АТР. 2015. №4 (90).
2. Акулинин Константин Владимирович Фронтовая корреспонденция английских военнослужащих времен Первой мировой войны: эмоциональное обрамление военного опыта // Вестник ТГУ. 2015. №6 (146).
3. Иванов Антон Юрьевич Фронтовые письма российских участников Первой мировой войны в культурной коммуникации // Известия АлтГУ. 2008. №4-5.
4. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России. – URL: <https://multiurok.ru/index.php/files/kontsiia-dukhovno-nravstviennogho-razvitiia-3.html> (дата обращения: 17.01.2021). – Текст: электронный.

© Федулова С. С., 2021



УДК69

Григолия К.О.

магистр

Донской Государственный Технический Университет

Ростов-на-Дону

ИСТОРИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ АРХИТЕКТУРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация

Реформа образования в России предъявляет множество новых и разнообразных запросов, относящихся к его содержанию. В связи с мыслями о формировании личности увеличивается роль и значение исторического знания, представляющее социокультурную линию, проводящую параллели между прогрессивным образованием и многозначительным багажом накопленных знаний. Глубокое понимание исторических процессов считается одним из важнейших пунктов во всех сферах науки, не исключая архитектурного образования. Подобный подход позволяет нам осознать процессы, протекающие в разнообразных архитектурных школах, а также в актуальной преподавательской деятельности.

Ключевые слова

Архитектура, архитектурное образование, творчество, технологии, школа,
художественный опыт.

Изучение историко-педагогического звена в архитектурном образовании обязывает к применению органического подхода. Рубежи развития и выстраивания архитектурного просвещения в России и во всем мире, подвергались наиболее интенсивному изучению в течении последнего столетия. Исторические процессы архитектурного образования в нашей стране могут быть

интерпретированы, в качестве взаимосвязи исторического знания и архитектурной деятельности в преподавании этого мастерства со времен Древней Руси в X–XI вв. к лучшим школам архитектурного образования в России на рубеже XX–XXI вв.

Концепция архитектурной школы, не в пример архитектурного направления, обозначает не определенный набор стилистических особенностей форм материального мира, а иной способ изучения и решения формальных и содержательных вопросов архитектуры. В частности, можно иметь ввиду архитектурные школы отдельных именитых мастеров, в более широком смысле – о региональных или некоторых этнотерриториальных разновидностях российской архитектуры.

К архитектурной школе можно отнести направление, которое сформировалось в архитектурно-художественном образовании в связи с просветительным учреждением, обеспечивающим целевую специализацию профессионалов в сфере архитектуры и дизайна. В процессе выработки прогрессивного архитектурно-художественного просвещения, подобное представление данного термина представляется достаточно оправданным. Современную архитектурную школу можно определить по некоторым признакам: наличие в регионе крупного учебного заведения, института, факультета, основной целью которого является передача архитектурно-художественных знаний преподавателей. Все вышеперечисленное, вместе с авторской методикой преподавания может считаться особой «архитектурной школой».

Одним из наиболее важных элементов нынешнего архитектурно-художественного образования является представление созидательных и интеллектуальных возможностей личности. По этой причине вплетение в процесс обучения архитекторов новых методик преподавания имеет большое смысловое значение для раскрытия творческих способностей будущих профессионалов. Художественный компонент сегодняшних архитектурных

школ представляется крайне важным звеном в формировании полноценного экспертного мировоззрения архитектора.

Архитектурное просвещение – это методика преподавания, имеющая своей конечной целью подготовку будущих архитекторов. Термин архитектор берёт истоки от греч. – строитель, и возникнув примерно в VI–III вв. до н.э. Исторически, профессия архитектора имела колоссальное значение в связи с большим размахом жилищного и храмового строительства в Греции, Египте, Ассирии, Вавилоне, Индии, Китае и других странах. Работа архитектора являлась самой почитаемой и тяжёлой. В этот период начали образовываться первые архитектурные школы.

В XVII–XVIII вв. в европейских странах – Италии, Франции, Испании, а в дальнейшем и в других государствах – начали открываться академии изящных искусств. В академических мастерских будущие архитекторы обучались индивидуально каждым мастером, а также разрабатывались универсальные курсы архитектуры. В 1671 году в Париже была открыта Королевская академия архитектуры в дополнение к Академии живописи и скульптуры. Там обучались художники, скульпторы и архитекторы. Позднее она реорганизовалась в Школу изящных искусств. В это же время в крупных городах европейских стран начали создаваться архитектурные школы нового формата.

Вместе с появлением в XIX в. новых строительных материалов: стали, бетона и стекла, произошло разделение прежней архитектурной школы. Во Франции, Германии и России организовываются высшие технические учебные заведения, в которых ведется подготовка по инженерно-строительным и архитектурным специальностям. Специальность распределялась на архитекторов-художников и инженеров-архитекторов. Сепарация архитектурной школы на художественную и техническую на данный момент есть в таких странах, как Австрия, Франция, Германия, Швейцария.

Первопроходцами в обучении и подготовке профессиональных архитекторов стали школы Баухауз и ВХУТЕМАС.

Баухаус стал наиболее важным явлением в дизайне и архитектуре XX века. Несмотря на недолгое существование – с 1919 по 1933 год, – произведенные им изменения оказались настолько серьезными, что идеологии школы и стиля bauhaus (они настаивали на написании с маленькой буквы) стали известны по всему миру, что сделало их основоположниками модернизма. Мастера и воспитанники Баухауса стали работать в различных странах, и по прошествии столетий стиль баухаус не потерял своей актуальности. Методика преподавания в Баухаусе выстраивалась по принципу обязательного соединения теоретических и практических знаний.

Обучение в школе Баухаус обычно начиналось с подготовительного курса, на котором учащимся объясняли базовые линии дизайна и учили правильно обращаться с материалами. Суть заключалась в том, что вместо бездумного копирования работ известных художников, что обычно происходило в классических художественных школах, он направлял студентов к проведению анализа их собственного характера и таланта. Важным звеном системы образования в школе Баухаус были мастерские, в которых обучением занимались профессора, например: мастерская по обработке металла, керамики, дерева, стекла, а также мастерские по скульптуре, графике, фотографии, рекламе, текстилю и даже настенной росписи. Большая часть важнейших произведений искусства, которые ныне воспринимаются нами как что-то обыкновенное, были созданы именно в этих мастерских.

Принципы и революционные идеи Баухауса несли в широкие массы воспитанники этой школы. Довольно часто они становились преподавателями – как, например, Марианна Брандт, Марсель Брёер, Герберт Байер. Главной концепцией Баухауса, являлась непрерывная связь поколений и постоянный обмен знаниями между мастерами и студентами.

25 декабря 1920 г. Постановлением Совета народных комиссаров, одобренным В.И. Лениным, в Москве на базе Училища живописи, ваяния и зодчества были организованы Высшие художественно-технические мастерские

– ВХУТЕМАС. В 1926 г. ВХУТЕМАС был преобразован в Высший художественно-технический институт (ВХУТЕИИ), главной целью которого являлось совмещение художественного и технического образования будущих архитекторов. На архитектурном факультете существовали направления по разным типам сооружений: жилым, общественным, промышленным, градостроительным и декоративно-пространственным. В 1930 г. архитектурный факультет ВХУТЕИИНа был совмещен с факультетом Московского высшего технического училища и создан Высший архитектурно строительный институт (ВАСИ). В 1933 г. ВАСИ был переименован в Московский архитектурный институт (МАРХИ).

В Советской архитектурно-художественной школе обучение будущих архитекторов происходило по разным специализациям: гражданское строительство, промышленное строительство, градостроительство, внутренняя отделка и внутреннее оснащение зданий, сельскохозяйственное строительство; помимо этого, проводилась дополнительная художественная подготовка. Главным предметом от начала обучения до защиты дипломного проекта являлся курс архитектурного проектирования, который включал в себя разнообразные дисциплины - от проектирования простых зданий до сложных общественных, промышленных зданий и их городских комплексов.

После Второй мировой войны в России и в некоторых зарубежных государствах были созданы инновационные архитектурные институты. Это было связано с необходимостью восстановления и реконструкции разбитых в процессе войны городов, постройкой новых жилых и общественных зданий, промышленных и инженерных сооружений. Сборный железобетон стал часто применяться в строительстве, активно используются пластмассы, новые теплоизоляционные материалы и инновационные технологии строительства.

По направлению "Архитектура" открываются новые специальности промышленного дизайна, дизайна архитектурной среды и ландшафтного дизайна. Будущие архитекторы-проектировщики занимаются изучением

ландшафтного дизайна и благоустройства города, декоративным оформлением интерьеров и экстерьеров стационарных помещений, транспортных средств, общественных, коммерческих и прочих зданий. Вместе со специализированными дисциплинами и общей проф подготовкой, в высших учебных заведениях начали преподаваться научные, технические и художественные дисциплины, стали проводиться практические занятия по рисунку, скульптуре и живописи. Цикл дисциплин «Рисунок» – «Живопись» – «Скульптура» (РЖС) стал выступать в качестве важнейшей составляющей в процессе подготовки специалиста по направлению «Архитектура». Этому циклу традиционно отводится видная роль, он формирует особое художественное мировоззрение, художественно-дизайнерское сознание.

Принимая во внимание развитие отрасли строительства в архитектурных школах значительно повышается техническая подготовка архитекторов, организовываются архитектурные факультеты в технических вузах. Развитие отечественного архитектурного образования связано с преодолением ряда противоречий между социальным заказом, техническими возможностями, уровнем развития творческой мысли, образовательной средой, практикой и государственной политикой в области образования. Творческое, эстетическое, профессиональное воспитание подрастающего поколения определяет уровень культуры общества, его экономическое и социальное развитие. Пребывание учащихся в образовательном учреждении должно быть питательной культурной средой, способствовать проявлению творческого таланта молодежи. Изучение истории архитектурно-художественного образования позволяет существенно обогатить содержание учебных курсов в архитектурных вузах идеями и фактами. Модификация разнообразных учебных заведений позволяет повысить качество современного архитектурно-художественного образования.

В связи с тем, что современный мир очень быстро меняется, профессия архитектор тоже находится в процессе постоянной трансформации, в связи с этим образовательный процесс тоже необходимо изменять. В настоящее время

архитектор чаще всего работает не один, а командой, архитектурной студией и авторами проекта могут стать одновременно несколько человек. Поэтому в профессиональной подготовке необходимо учитывать выработку новых компетенций, в числе которых главными являются креативность и коммуникабельность.

Список использованной литературы:

1. Холодова Л.П. Профессиональное архитектурное образование // Непрерывное архитектурное образование: проблемы и перспективы : мат. междунар. науч. конф. – Волгоград, 2004.
2. Адашкина Н.Л. Из истории художественного образования в СССР. Пропедевтический курс ВХУТЕМАСа, 1920–1926. – М., 1979.
3. 150 лет архитектурного образования в Москве : стенограмма торж. заседания... июнь, 1939 // Архитектура СССР, 1959.
4. Бруднов А. Стратегия развития государственных и муниципальных учреждений дополнительного образования детей.

© Григолия К.О., 2021

УДК 712-1

Ларичева А. С.

Магистрант ДВФУ

Лапшина Е. А.

кандидат архитектуры, профессор

г. Владивосток, РФ

СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ ЦВЕТОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЛИНЕЙНЫХ РЕКРЕАЦИОННЫХ ПРОСТРАНСТВ ГОРОДА

Аннотация

В статье рассмотрены отличительные черты линейных рекреаций, которые обуславливают особенности их цветовой организации. Анализ практики организации линейных рекреаций позволил определить зависимость выбора носителей цветности от исходной ситуации, а также специфику выбора колорита, роли цветовых доминант и приемов сценарной организации.

Ключевые слова:

Рекреация, линейная структура, колористика, сценарная организация, цвето-пространственное моделирование.

Развитие открытых общественных пространств в структуре современного крупного города идет в направлении их «срастания», формирования многофункционального зеленого каркаса. Наиболее востребованными являются пространства линейного типа. Это связано с актуализацией городских видов спорта (бег, ходьба, велосипед, скейт, ролики и др.), предполагающих наличие специально оборудованных многокилометровых дорожек. К линейным рекреационным пространствам можно отнести протяженные парки, пешеходные улицы, набережные, бульвары, спортивные дорожки, и просто зоны отдыха.

Исследования особенностей цвето-пространственной организации такого

рода структур проводились в различных ситуациях - для линейных парков (Коржиковой А. О. [1]), туристических троп (Шараева Т. П. [2]), пешеходных структур на сложном рельефе с использованием мостовых конструкций (Коваль М. О. [3]), на основе ландшафта малых рек (Маркова К. А. [4]) и др. В каждом случае необходим выбор приемов цветовой организации, связанный со спецификой исходной градостроительной или ландшафтной ситуации, для решения ряда утилитарных задач и выявления особенностей рекреационного пространства. Результаты этих исследований так же показывают, что в каждой ситуации появляются специфичные носители цветности.

В плотной городской среде создание линейных рекреаций имеет свою специфику, так как играет важную роль в повышении ее уровня цветности, организации системы цветовых ориентиров, а также формирования эмоционального комфорта и при этом не всегда располагает достаточной территорией для озеленения [5].

Современная практика проектирования благодаря новым технологиям и строительным материалам демонстрирует многообразие носителей цветности в организации городской среды. В этой связи дальнейшие исследования формирования линейных рекреаций в структуре городской застройки позволит выявить специфику их цветовой организации в зависимости от исходной ситуации.

Особенность создания парка **Skygarden** (конкурсный проект 2015 г. Голландское архитектурное бюро MVRDV, Сеул, Южная Корея) определялась актуальной концепцией использования транспортных эстакад для развития рекреационной структуры в крупных городах. В данном случае – это эстакада 1970 года постройки общей протяженностью 938 метров. Перед архитекторами стояла задача сделать район рядом с центральным вокзалом Сеула, более экологичным и привлекательным. Для озеленения нового городского сада были использованы местные виды растений и деревьев [6] с информационным сопровождением, что придает ему статус ботанического сада. В отличие от

известного Хай Лайн парка (Нью Йорк, 2009 г. междисциплинарная дизайнерская фирма Diller Scofidio + Renfro) использующего концепцию «новой естественности» в озеленении, Скайгарден Сеула сохраняет урбанизированный характер пространства. Использование бетона для покрытия и посадки растительности в цилиндрические формы разного диаметра сохраняет приоритет ахроматической гаммы. Активный цвет появляется только за счет ночной декоративной подсветки, превращая Скайгарден в безусловную цветовую доминанту обширного городского пространства (рис 1.).



а)

б)

Рисунок 1 – Парк Skygarden (Seoullo) в Сеуле, а) фото днем; б) фото ночью

Велодорожка **Lightpath** (Окленд, Новая Зеландия, 2017 г.) организована также на автомагистрали, но автомобилистов лишь потеснили. В результате этого решения оклендская велотрасса объединила фрагменты и увеличилась на 500 метров. Так как трасса предназначена только для передвижения на велосипедах, самокатах, скейтбордах, роликовых коньках и пешком (рис. 2), то для длительного отдыха – скамеек, навесов и прочего оборудования в данном случае не предусмотрено. Для покрытия выбран активный цвет фуксии, что создает ориентир в городской структуре - линейную цветовую доминанту [7]. Через выбор актуального цвета сделан акцент на новизне предложения и выделен только новый участок велотрассы.



Рисунок 2 – Велодорожка Lightpath в Окленде, Дания

Велодорожка **Skyway** (Копенгаген, Дания) является цветовой доминантой и неотъемлемой частью объемно-пространственной композиции городского района Копенгагена (рис. 3). В отличие от Окленда, где новый участок велотрассы является самостоятельным цветовым ориентиром в городской среде.



Рисунок 3 – Skyway, Копенгаген, Дания

В китайской провинции Сямэнь в 2017 году открылась крупнейшая в мире велосипедная дорожка, которая поднимается на 5 метров над землей и имеет протяженность 7,6 км (рис. 4). Концепция проекта была разработана за восемь лет старшеклассниками по итогам конкурса, проведенного Городским

институтом науки и технологий Сямэня. Эта дорожка предлагает альтернативный способ передвижения по городу с целью уменьшения трафика и загрязнения воздуха. Покрытие на основе градаций зеленого цвета не только подчеркивает ее экологическое значение, но и визуально связывает фрагменты озеленения пешеходной структуры, создавая ощущение целостности линейной рекреации [8].



Рисунок 4 – Провинция Сямэнь, Китай

Близкий, экологический эффект от использования зеленого цвета, имеет обустройство более локального линейного пешеходного пространства в центре города Чаттануга (площадью 6200 кв. футов, конкурсный проект архитектурно-дизайнерского бюро Грега Корсо и Молли Ханкер, США) [9]. В этом случае используется зеленый цвет для оборудования и голубой для покраски фрагментов поверхностей (рис. 5). Прием весьма условно передает образ зеленого ландшафта с пятнами-озерами, компенсируя отсутствие растительности в плотной городской застройке. Таким, весьма экономичным способом, пространство «активизировано» для неформальных встреч и городских мероприятий.

Непрерывная «зеленая линия» длиной 500 футов объединяет пространство и, одновременно, выделяет в нем локальные ячейки-мизансцены. Голубые пятна

органично связаны с граффити на стенах, что создает коммуникативные связи местной субкультурой района.

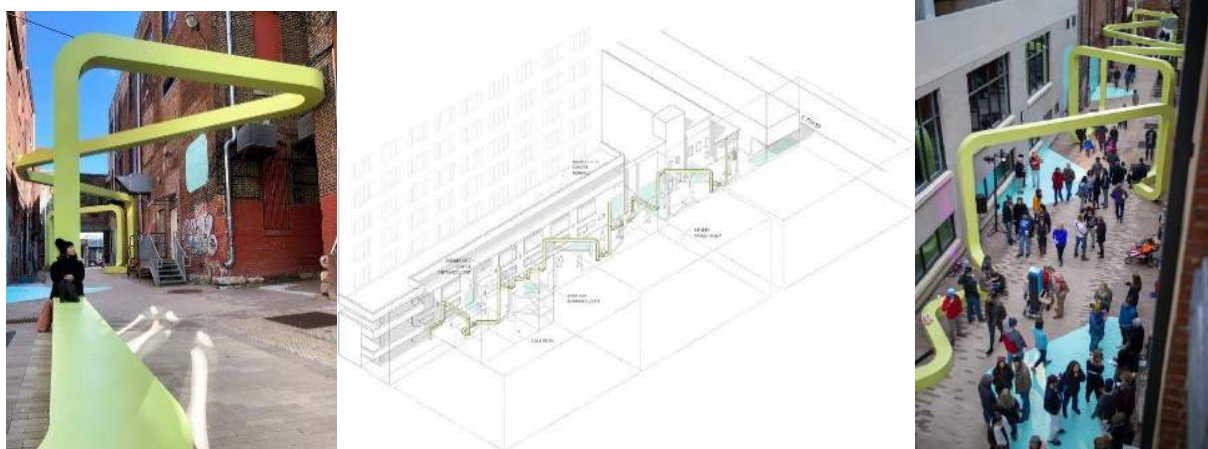


Рисунок 5 – «Пейзаж» городского линейного пространства, Чаттануга, США

Аналогичный эффект «пейзажа» возникает от использования зеленого цвета на спортивном оборудовании, создающего геопластику для скейта в Париже (рис. 6-а) или в другой стилистике и материалах на пешеходной улице в Лиме, Перу (рис. 6-б).



Рисунок 6 – а) спортивное оборудование пешеходной улицы в центральном районе Парижа, Франция б) озеленение пешеходной улицы в Лиме, Перу.

Торговый центр **Nicholson Street**, расположенный в центре пригорода Мельбурна (Футскри, Австрия), организует линейное общественное

пространство [10] на основе цветовой концепции «желтая лента» (рис 7). Желтые пятна имеют сложную геометрию и прерывистый характер, что не мешает воспринимать их как цельную «желтую ленту». Окраска мощения играет двоякую композиционную роль - объединяющую и, одновременно структурирующую пространство. С точки зрения сценарной организации, желтый цвет как бы «вытесняет» транзитное пространство в ахроматическую зону и выделяет пространства мизансцен для длительного отдыха с уличной мебелью.



Рисунок 7 – Nicholson Street в Футскри, Австрия

Контрасты по светлоте ахроматической гаммы бетона (мощение) также используются как графический язык, формирующий условный пейзаж с островами и желтой лентой реки. По проекту сохранены существующие деревья, которые обеспечивают постоянную тень, а также предусмотрено создание зеленых пятен «островов» с новыми посадками лиственных деревьев.

Примером полихромной концепции преобразования линейной рекреации является пешеходная улица **Пасео Бандеры** в Сантьяго (рис. 8). Проектное бюро Estudio Victoria создало цветовую композицию пешеходной поверхности длиной в 400 метров и общей площадью 3300 кв. м., включающую городскую мебель, растительность и спортивные дорожки [11]. Цветовая эстетика граффити имеет особое значение для монохромного Сантьяго и бюджетным вариантом для

обновления заброшенных кварталов.

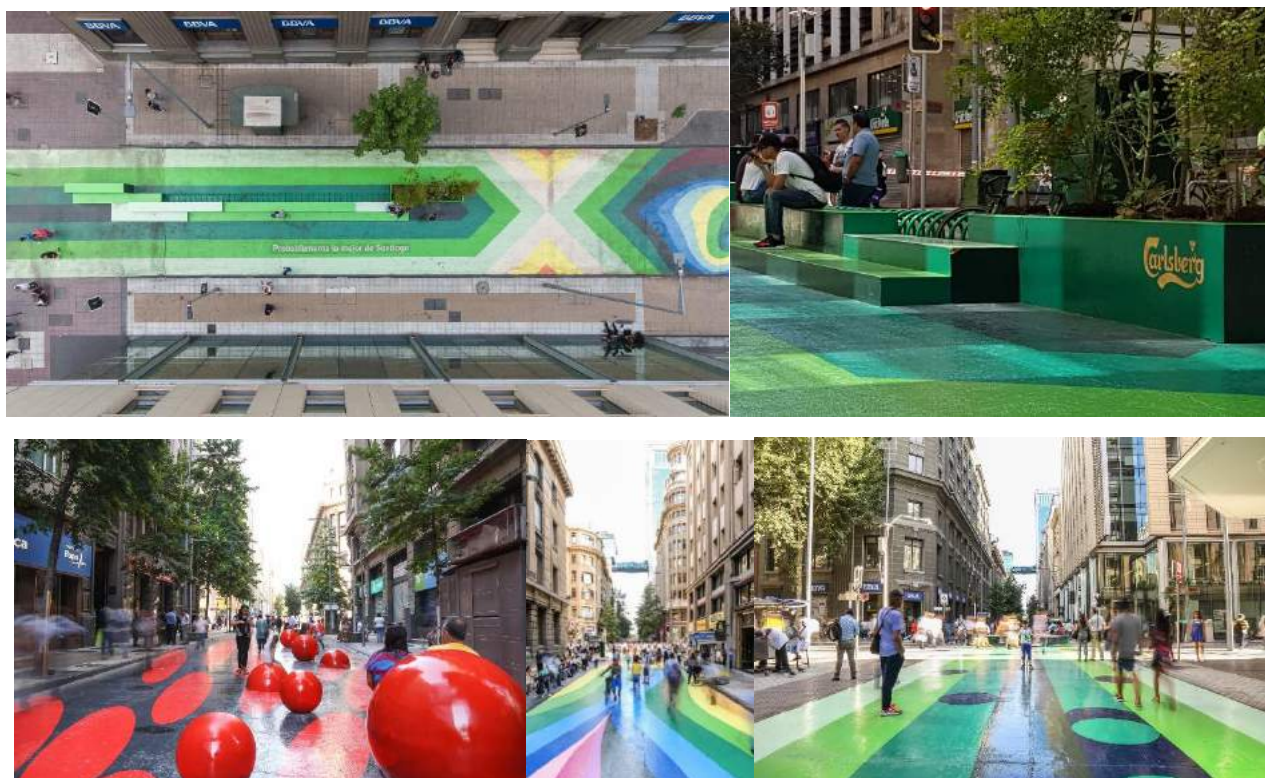


Рисунок 8 – Пешеходная улица в центре Сантьяго, Чили

Пространство разделено на три части с индивидуальным решением для каждой. Объединяющим для всей улицы, доминирующим выбран зеленый, что является экологическим манифестом авторов.

Известным примером полихромного решения является набережная **Уэст-Бич** Барселоны, (архитекторы: К. Ферратер и Х. Марти Гали, 2009). Плавный переход цветов спектра, отделяет застройку от пляжа и позволяет ориентироваться в пространстве городского пейзажа длина которого – 1,5 км. Сложная геометрия формы «волн» основана на каркасе, облицована напылением белого торкет-бетона и цветной плиткой на платформах [12].

Цветущие растения подбирались в соответствии с цветом платформы на каждом участке, что позволяет им поддерживать палитру полихромной «волны». Однако, неминуемо появляется зеленый цвет растительности, создавая контраст с окружением или растворяясь в нем. В целом полихромная «волна» является бесспорной доминантой градостроительной ситуации, создавая новый

ландшафт.

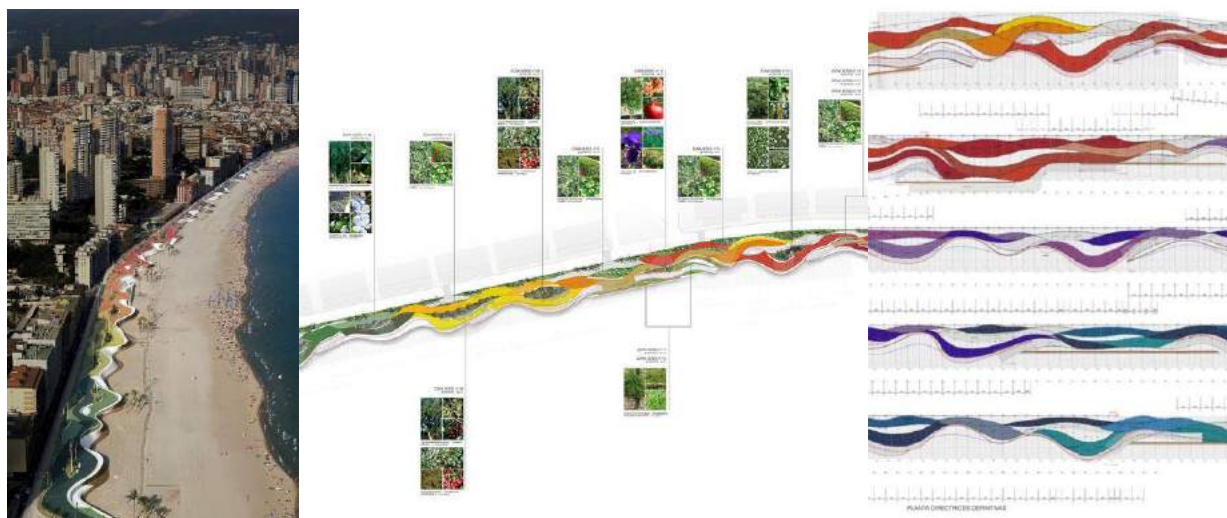


Рисунок 9 – Набережная Уэст-Бич Бенидорма, Барселона, Испания

Заключение

Проектные подходы к цвето-пространственной организации линейных рекреационных структур весьма разнообразны даже в пределах деления на монохромные и полихромные. Композиционная роль в градостроительной композиции так же меняется в зависимости от исходной ситуации – ориентир, обогащение колорита, деления или связи.

Были рассмотрены проектные решения в которых условия урбанизированной среды не позволяют формировать большие массивы растительности. Выбор зеленого цвета в этих ситуациях имеет роль компенсации отсутствия растительности, ассоциативно ее замещая. В описании концепции таких линейных пространства часто фигурирует определение их как ландшафтов, даже при высокой степени условности пластического решения приближенных к природным.

Цветовая эстетика граффити притягательна не только для Сантьяго, но и для многих крупных городов с преобладанием ахроматической палитры. Окраска, часто временная, является бюджетным вариантом для обновления городских пространств, что делает их востребованными т.е. экономически эффективными.

Список использованной литературы:

1. Коржикова О. А. Особенности цвето-пространственной организации линейных парков / О. А. Коржикова // Научный электронный журнал «Матрица научного познания» – 2019. – № 5. – С. 329-337.
2. Шараева Т. П. Методика цвето-пространственного моделирования сценария пешеходных туристических маршрутов / Т. П. Шараева, Е. А. Лапшина // Вестник инженерной школы ДВФУ – 2019. – № 2. – С. 130-145.
3. Коваль М. О. Особенности цветосветовой организации пешеходных пространств в условиях сложного рельефа / М. О. Коваль, Е. А. Лапшина // Вестник инженерной школы ДВФУ – 2018. – № 3. – С. 159-170.
4. Маркова К. А. Цвето-пространственная организация рекреационной среды на основе малых рек / К. А. Маркова, Е. А. Лапшина // Научные разработки: евразийский регион– 2019. – Часть 2. – С. 81-86.
5. Грибер, Ю. А. Цвет в пространстве города // Сборник статей зарубежных авторов под редакцией Ю. А. Грибер // Смоленск: Изд-во СмолГУ. – 2015. – 156 с.
6. Парк будущего в Сеуле [Электронный ресурс] / Разработчик: АО «Конде Наст» – Режим доступа: https://varlamov.ru/3011-889.html?page=2&cut_expand=1, свободный. – Загл. с экрана.
7. Новая Зеландия [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://need.estate/ru/news/oceania/new-zealand/4486-rus09varla-gorod-kotoryi-hochet-stat-udobnym-dlya-velosipedov>, свободный. – Загл. с экрана.
8. Китайская велодорожка [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://ecoinventos.com/china-inaugura-la-mayor-ciclovia-aerea-del-mundo/>, свободный. – Загл. с экрана.
9. Общественное пространство, установки и сооружения Чаттануга, США [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://www.archdai-ly.com/910948/city-thread-sports?ad_medium=gallery, свободный. – Загл. с экрана.
10. Nicholson Street Mall [Электронный ресурс] / Разработчик: Landezine – Режим доступа: <http://landezine.com/index.php/2013/01/nicholson-street-mall-by-hassell/>,

свободный. – Загл. с экрана.

11. Красочная интервенция улицы Сантьяго Центро в символический пешеходный променад. [Электронный ресурс] / Разработчик: ArchDaily – Режим доступа: https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/885881/colorida-intervencion-busca-transformar-en-paseo-peatonal-emblematica-calle-de-santia-go-centro?ad_medium=gallery, свободный. – Загл. с экрана.

12. Набережная Бенидорма [Электронный ресурс] / Разработчик: ArchDaily – Режим доступа: <https://www.archdaily.com/61529/benidorm-seafront-oab>, свободный. – Загл. с экрана.

© Ларичева А.С., Лапшина Е. А., 2021