

**Министерство транспорта Российской Федерации
Федеральное агентство железнодорожного транспорта
Ростовский государственный университет путей сообщения
Филиал РГУПС в городе Воронеж**

НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ

Сборник статей II межвузовской студенческой конференции

**18 сентября 2020г.
г. Воронеж, Россия**

Воронеж 2020

Редакционная коллегия:

Гостева С.Р. – к.ист.н., доцент

Гордиенко Е.П. – к.т.н., доцент

Калачева О.А. – д.б.н., профессор

Кожевников А.А. – к.т.н., доцент

Найдюк Ф.О. – к.ф.-м.н, доцент

Платонов А.А. – к.т.н., доцент

Наука и образование: прошлое, настоящее и будущее / Сборник статей II межвузовской студенческой конференции – Воронеж: филиал РГУПС в г. Воронеж, 2020 – 224с.

СОДЕРЖАНИЕ

Секция: Информационные технологии	7
Виртуальные тренажеры как современные обучающие средства <i>Орехова П.Г.</i>	7
Технология обслуживания централизованных стрелок <i>Лыков Г.В.</i>	9
Функциональные возможности комплекса КТСМ-02 <i>Воротникова М. Н.</i>	10
Анализ технологических возможностей современных систем моделирования <i>Стручалина С. А.</i>	13
Стандарты жизненного цикла программного обеспечения <i>Негодяева К.В.</i>	15
Реализация симплексного метода средствами Borland Delphi <i>Григорьев Д.С.</i>	18
Решение задачи целераспределения с применением компьютерных средств <i>Григорян А.С.</i>	20
Компьютерная реализация венгерского метода решения задачи о назначениях <i>Солодов В.Г.</i>	21
Подход к программному исполнению моделирования потока с вращением <i>Голикова Е.В., Фелисиану С.</i>	23
Секция: Техносферная безопасность	25
Внешние угрозы транспортной безопасности <i>Леонов М.А.</i>	25
Источники финансирования транспортной безопасности <i>Зайцев П.А.</i>	28
Кадровое и информационное обеспечение транспортной безопасности <i>Матвейчук О.С.</i>	30
Категорирование объектов транспортной безопасности <i>Стопичева Л. Ф.</i>	33
Контроль, надзор и оценка угроз транспортной безопасности <i>Зязина Н.В.</i>	36
Лицензирование, сертификация, страхование в области транспортной безопасности <i>Миленин Р.В.</i>	39
Материальное и научно - техническое обеспечение транспортной безопасности <i>Беликова А.Р.</i>	42
Международное сотрудничество в сфере транспортной безопасности <i>Черкашин А.Ю.</i>	45
Нормативы и мониторинг транспортной безопасности <i>Волков Н.Е.</i>	47
Национальные экономические и геополитические интересы транспортной безопасности <i>Казанкин В.И.</i>	51

Нормативно-правовые основы транспортной безопасности	
<i>Басов А.Д.</i>	53
Состояние нормативно-правовой базы, обеспечивающей безопасность транспортной деятельности в Российской Федерации	
<i>Нероденко А.А.</i>	56
Общегосударственная система управления обеспечением транспортной безопасности	
<i>Ерыгин Д.А.</i>	59
Общенациональные прогнозные потребности финансирования транспортной безопасности	
<i>Прохорова З.С.</i>	62
Особенности ресурсного обеспечения транспортной безопасности в кризисных ситуациях	
<i>Хлабынина К.С.</i>	65
Современное состояние уровня и обеспечения транспортной безопасности	
<i>Раимов Н.О.</i>	68
Угрозы локального и объективного уровней	
<i>Стяжков С.Ю.</i>	71
Угрозы транспортной безопасности по видам транспорта	
<i>Черномашенцев С.П.</i>	74
Уровни регионального уровня	
<i>Сапаев Ж.Ш.</i>	77
Угрозы транспортной безопасности	
<i>Камилов И.Б.</i>	80
Факторы транспортной безопасности	
<i>Габараев К.О.</i>	83
Финансовое обеспечение транспортной безопасности в российской федерации	
<i>Апанькова А.Н.</i>	87
Основные целевые установки по обеспечению транспортной безопасности	
<i>Бабенко Ю.А.</i>	89
Повышение эффективности водооборотных систем	
<i>Ситдилов Р.А.</i>	92
Секция: Общественные и гуманитарные науки	95
Динамика развития учебных фрустраций у курсантов и стратегии их преодоления.	
<i>Фатеев К.А.</i>	95
Продовольственная безопасность	
<i>Малеев В.В.</i>	97
Федеральное Собрание Российской Федерации	
<i>Скрябина Л.А.</i>	99
Динамика социально-экономического развития воронежского региона	
<i>Мокшин Д.А.</i>	102
Экологическая безопасность в системе национальной безопасности РФ	
<i>Кружалин Р.А.</i>	105
О поведении саморазвивающихся систем в условиях конфликта	
<i>Дитяткин Д.А., Кадомша С.Ю. Руководитель: Глуценко С.В.</i>	107

Конфликтологическая компетентность воспитателя ДОУ: структурная организация <i>Вильбергер И.Г.</i>	109
Национализм <i>Попова А.С.</i>	112
Нравственный потенциал студента – будущего психолога: психолого-педагогические детерминанты развития <i>Козленко З.Ю.</i>	115
Взаимодействие природы и общества <i>Никольская М.Е.</i>	117
Акмеологическая компетентность студента-психолога: психолого-акмеологические факторы развития <i>Чернышова Е.В.</i>	119
Традиционные и современные методы обучения в высшей школе в условиях цифровой экономики (на примере правовой подготовки студентов, обучающихся на управленческих направлениях (специальностях)) <i>Соловей А.А., Анисимова В.В., Коваль Л.В.</i>	121
Секция «Физическая культура и спорт»	126
Развитие гибкости у девочек 14-15 лет на занятиях фитнесом <i>Александрова Е. М., Попова Е.А.</i>	126
Развитие скоростно-силовых качеств начинающих боксеров в условиях школьной секции <i>Борисов М.М., Кудинова А.И.</i>	130
Обучение основным приемам игры в баскетбол на начальном этапе подготовки <i>Киселева Ю. А., Алексеева М.И.</i>	133
Психолого-педагогическое сопровождение самбистов юношей в системе дополнительного образования <i>Гуришкин С.О., Лукашина С.П.</i>	137
Развитие двигательных умений младших школьников средствами физической рекреации <i>Казакова В.М.</i>	141
Формирование морально – волевых качеств подростков в условиях лыжной подготовки в школе <i>Ковалева М.В., Омина Б.С.</i>	145
Особенности взаимоотношения подростков в спортивном коллективе (на примере команды футбола) <i>Шейхов С.А., Побединский А.В.</i>	148
Развития силовых способностей у юношей занимающихся пауэрлифтингом <i>Лобода В.И.</i>	153
Проблемы студенческого спорта <i>Гордеев В.А.</i>	155
Спортивное право России <i>Гостева К.Г., Гостев Г.Р.</i>	157
Секция: Физико-математические науки	165
Математические методы data mining в экономических задачах <i>Стяжков С.Ю.</i>	165

Функция Грина в расчетах колебаний упругой сетки струн <i>Коржов А.С.</i>	173
Математическое моделирование задачи нахождения временных параметров событий сетевого графика <i>Протасов Ю.А.</i>	180
Анализ экономической конъюнктуры методами теории катастроф <i>Печкуров Г.И.</i>	182
Экспериментальная оценка гидродинамических характеристик теплообменных контактных устройств воздухоразделительных установок (ВРУ) <i>Якунин В.И., Мосолов А.В., Буравлев Е.Н.</i>	188
Изучение алгебры многочленов как способ развития логического мышления курсантов <i>Лучко Л.И.</i>	191
Интегральное исчисление в решении военно–прикладных задач <i>Потапов А.С. Руководитель: Попова А.С.</i>	193
Применение теории математического моделирования для описания боевого взаимодействия армий противников <i>Калинкин К.Ю.</i>	195
Исследование механических вибраций с помощью АТТ-9002 <i>Севрюков П.А.</i>	196
К вопросу о применении метода экспертных оценок <i>Истратов А.Д.</i>	198
Секция "Перспективы развития транспорта в России и мире"	201
Применение гербицидов при удалении травянистой растительности <i>Антипов Р.Г.</i>	201
Особенности выполнения рубок ухода, проводимых с древесно-кустарниковой растительностью в охранных зонах <i>Евсюков М.С.</i>	204
Элементы технологий и технологических схем удаления деревьев и кустарников в полосе отвода железных дорог <i>Полозков А.В.</i>	208
Технологическо-нормировочные карты выполнения работ по удалению нежелательной растительности <i>Литвинов В.С.</i>	211
О применении методики обследования древесно-кустарниковой растительности в полосе отвода железных дорог <i>Лебедев Д.А.</i>	215
Некоторые особенности применения технологических операций опрыскивания нежелательной растительности <i>Родионов Д.Е.</i>	217
Безопасность производства работ по удалению растительности в охранной зоне линий электропередач <i>Федотов Н.А.</i>	221

УДК 004.416.6

Виртуальные тренажеры как современные обучающие средства

Орехова П.Г.

Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж

Аннотация: рассмотрены вопросы применения виртуальных обучающих средств и проблемы их разработки.

Ключевые слова: обучение, виртуальный тренажер, программа, технология, компьютер.

Современная система обучения работников железнодорожного транспорта все активнее использует информационные технологии и компьютерные телекоммуникации. Особый интерес представляют вопросы, связанные с автоматизацией обучения и получения необходимой информации в процессе работы, поскольку «ручные методы» без использования технических средств давно исчерпали свои возможности. Наиболее доступной формой автоматизации обучения является применение ЭВМ, то есть использование машинного времени для обучения и оперативного получения нужной информации работником. Тем самым, представление различного рода электронных обучающих комплексов и справочников на компьютере имеет ряд важных преимуществ. Во-первых – это автоматизация, как самого процесса создания таковых, так и хранения данных в любой необходимой форме. Во-вторых – это работа с практически неограниченным объемом данных [1].

Компьютер, являясь мощным вычислительным инструментом, конечно же, может использоваться и при моделировании различных процессов и устройств. Возможно, используя современную вычислительную технику:

смоделировать процесс, устройство или лабораторную установку;

создать виртуальный лабораторный стенд (тренажер);

автоматизировать вычисления, требуемые по ходу выполнения работы;

протестировать знания, полученные студентом за время подготовки к лабораторному занятию и при выполнении самой работы.

Если мы говорим об электронном пособии для проведения лабораторной работы вообще, то достаточно, чтобы оно решало хотя бы одну из вышеперечисленных задач. К таким электронным пособиям можно отнести [2]:

виртуальные лабораторные стенды или установки;

программы для автоматизации вычислений;

тестирующие программы, наполненные базой вопросов по теме лабораторной работы.

Целесообразность разработки виртуальных лабораторных стендов может определяться отсутствием или износом реальных стендов или установок, оборудования для них, в то время как наличие компьютерных классов сегодня является неременным условием самого существования учебного заведения. Кроме того, виртуальная лаборатория даёт возможность, если есть необходимость, перейти от группового выполнения работы к индивидуальному. Если рассматривать целесообразность применения виртуальных лабораторных работ с экономической точки зрения, то можно отметить более низкую стоимость самого оборудования и его эксплуатации, складывающуюся из стоимости обслуживания и ремонта, величины электропотребления и размера площадей.

Приемлемый способ компьютеризации должен основываться на более или менее детальной имитации оборудования, входящего в состав лабораторной установки. Необходимость разработки виртуальных тренажеров обоснована следующими их преимуществами по сравнению с традиционными:

индивидуальное выполнение работы способствует развитию навыков самостоятельной познавательной деятельности;
сокращение времени выполнения работы;
возможность наглядного сравнения результатов эксперимента при различных исходных данных;

невозможность порчи оборудования вследствие ошибок (неправильно собранная схема, неправильная последовательность действий).

Виртуальный тренажер представляет собой обучающий комплекс, содержащий несколько компонентов [3]:

краткое описание и анализ теоретических аспектов изучаемого явления;
симуляция процесса проведения измерений с имитацией работы всех измерительных средств, используемых в традиционной аналоговой лабораторной работе;
расчет искомых величин, математическая обработка результатов измерений;
построение графиков;
оформление отчета.

Технология проектирования и разработки виртуальных тренажеров состоит из следующих этапов:

постановка задачи, здесь определяются цель работы, знания, умения и навыки, которые учащийся должен приобрести в процессе ее выполнения;
разработка сценария, реализующего процесс выполнения работы;
разработка теоретического описания явления, которое исследуется в процессе выполнения работы;
разработка заданий, которые выполняются в процессе проведения работы;
разработка технического задания на программу, реализующую виртуальный тренажер;
разработка моделей и алгоритмов, описывающих исследуемое явление;
разработка алгоритма поведения учащегося при работе с виртуальным тренажером в процессе выполнения заданий;
разработка дизайна виртуального тренажера;
выбор среды программирования;
программирование разработанных алгоритмов;
отладка разработанных программ;
разработка графических иллюстративных материалов;
тестирование тренажера и доработка по результатам тестирования;
разработка документации;
опытная эксплуатация и доработка тренажера по ее результатам.

Для реализации указанного виртуального тренажера необходимо иметь возможность проводить измерения параметров различных объектов, а также отображать результаты измерений на экране монитора.

Виртуальный тренажер представляет собой один из прогрессивно развивающихся видов проведения занятий, суть которого заключается в замене работы с реальными приборами на математическое моделирование изучаемых технических и технологических процессов, но с элементами виртуального взаимодействия обучаемого с оборудованием. В зависимости от используемой программной инструментальной среды можно создать хорошую иллюзию работы с реальными объектами.

Все эти задачи успешно решаются при использовании в качестве технологической основы реализации виртуальных тренажеров аппаратно-программного комплекса LabVIEW [4].

Список литературы

Гордиенко Е.П. Перспективы развития информатизации железнодорожного транспорта России // В сборнике: Авиакосмические технологии (АКТ-2015) Труды XVI

Международной научно-технической конференции и школы молодых ученых, аспирантов и студентов. 2015. С. 263-268.

Гордиенко Е.П. Применение систем интервального регулирования движения поездов на сети железных дорог России // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции. 2019. С. 13-17.

Кущева О.А., Гордиенко Е.П. Разработка и применение SQL-тренажера по дисциплине «Базы данных» в транспортном вузе. В сборнике: Авиакосмические технологии (АКТ-2015) Труды XVI Международной научно-технической конференции и школы молодых ученых, аспирантов и студентов. 2015. С. 323-327.

Гордиенко Е.П. Особенности разработки аппаратно-программных средств и комплексов систем реального времени. В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019. С. 14-18.

УДК 656.257

Технология обслуживания централизованных стрелок

Лыков Г.В.

Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж

Аннотация: выполнен анализ проблем, возникающих при проверке и обслуживании централизованных стрелок.

Ключевые слова: маршрут, централизация, привод, технология, проверка.

Наружную проверку состояния приводов и стрелочных гарнитур централизованных стрелок выполняют два раза в неделю на стрелках, участвующих в маршрутах приема и отправления, и не реже одного раза в неделю на остальных стрелках [1].

При этом проверяют:

плотность прижатия остряка к рамному рельсу без перевода стрелки; надежность и правильность крепления привода, гарнитур, контрольных и рабочих тяг;

отсутствие видимых трещин и вмятин на корпусе привода, фундаментных и крепежных угольниках, продольной связной полосе, рабочих и контрольных тягах;

шплинтов и закруток в болтах и валиках;

отсутствие препятствия в шпальном ящике для движения тяг.

Особое внимание обращают на наличие и исправность стопорных планок. При осмотре необходимо обращать внимание на недостатки стрелочного перевода, которые могут нарушить нормальную работу электропривода.

Плотность прижатия остряка к рамному рельсу, стрелок при закладке шаблона толщиной 4 мм и запираение стрелок при закладке шаблона 2 мм проверяют один раз в неделю на стрелках, входящих в маршруты приема и отправления, и один раз в две недели на остальных стрелках.

При закладке шаблона толщиной 4 мм между остряком и рамным рельсом стрелка не должна замыкаться и давать контроль окончания перевода, т. е. электропривод должен продолжать работать на фрикцию; при закладке шаблона толщиной 2 мм стрелка должна переводиться и давать контроль окончания перевода, при этом шибер не должен заклиниваться.

При внутренней проверке электропривода с переводом стрелки, производимой один раз в четыре недели, проверяют: состояние и крепление внутренних частей привода; состояние монтажа и его крепление; правильность регулировки контрольных тяг; состояние коллектора и щеткодержателей двигателя; уровень масла в редукторе электропривода СП; уплотнения привода; работу блокировочной заслонки и действие замка; состояние контактов

и врубание ножей автопереключателя; взаимодействие частей электропривода и работу автопереключателя.

При внутренней проверке стрелочной коробки и муфты УПМ, производимой один раз в 3 мес, проверяют: монтаж; исправность реверсирующего реле; состояние и действие контакта местного управления, корпуса шланга; уплотнение.

Проверяя токи, потребляемые электродвигателем при нормальном переводе стрелки и работе электродвигателя на фрикцию, определяют значение токов, которые нормируются в зависимости от крестовины стрелочного перевода, рельсов, электропривода, электродвигателя и рабочего напряжения на электродвигателе [2].

В связи с тем что ЭЦ проектируют только с двигателями трехфазного тока, далее приведена технология регулировки фрикционного сцепления электроприводов СП [3]. Эту регулировку выполняют с применением специального устройства, содержащего динамометр ДОСМ- 3-1, максимальное измеряемое усилие которого равно 9800 Н. Данное устройство позволяет устанавливать и удерживать динамометр между рамным рельсом и острием стрелки.

Для измерения усилия перевода стрелки необходимо фрикционное сцепление отпустить до состояния, при котором обеспечивается свободный проворот фрикционного устройства двигателем электропривода без перевода стрелки. Затем фрикционное сцепление нужно зажать до состояния, при котором стрелка начинает переводиться, и измерить динамометром установленное усилие, которое и будет усилием перевода стрелки. Усилие замыкания стрелки может быть большим в сравнении с усилием перевода. В этом случае фрикционное сцепление необходимо затянуть до состояния, при котором замыкается стрелка, и измерить усилие замыкания. При регулировке фрикционное сцепление затягивают с необходимым усилием, установленным для данного типа стрелочного перевода, которое измеряют динамометром.

Список литературы

1. Гордиенко Е.П. Перспективы развития информатизации железнодорожного транспорта России // В сборнике: Авиакосмические технологии (АКТ-2015) Труды XVI Международной научно-технической конференции и школы молодых ученых, аспирантов и студентов. 2015. С. 263-268.
2. Гордиенко Е.П. Особенности разработки аппаратно-программных средства и комплексов систем реального времени // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции. 2019. С. 14-18.
3. Гордиенко Е.П., Орловцева О.В. Перспективы развития систем электрической централизации. В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции. 2019. С. 17-20.

УДК 656.257

Функциональные возможности комплекса КТСМ-02

Воротникова М. Н.

Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж

Аннотация: дан обзор возможностей комплекса технических средств КТСМ-02.

Ключевые слова: контроль, подсистема, оборудование, технология, аппаратура.

Комплекс технических средств многофункциональный КТСМ-02 - базовый комплекс системы автоматического контроля технического состояния железнодорожного подвижного

состава. Он может состоять из одной или нескольких подсистем контроля всевозможных узлов подвижного состава, в зависимости от конкретных условий эксплуатации.

Комплекс КТСМ-02 осуществляет согласование работы подключенных подсистем к нему, а также обеспечивает информационное взаимодействие перегонного и станционного оборудования через систему передачи данных с централизованными средствами регистрации, накопления, отражения, а также сигнализирует результаты контроля. Подсистема КТСМ-02 контролирует наличие или отсутствие поезда в зоне размещения напольного оборудования; подсчитывает число осей и подвижных единиц поезда, который контролирует.

При разработке микропроцессорного комплекса КТСМ-02 применялась современная концепция интеграции средств контроля и измерения разного предназначения на базе системной шины CAN, которая обеспечивает возможность построения многофункциональной системы контроля технического состояния подвижного состава [1].

Комплекс КТСМ-02 служит для автоматического контроля технического состояния подвижного состава. Он состоит из подсистем обнаружения неисправностей частей подвижного состава, таких как:

- буксовые узлы;
- колесные пары;
- тормозное оборудование и оборудование автосцепки;
- волочащиеся детали;
- нарушение габарита и т.д.

Структура комплекса КТСМ-02 состоит из перегонного (напольного и постового) и станционного оборудования и соединена каналами связи, представлена на рисунке 1.

Обеспечение станционного оборудования КТСМ-02 осуществляется при помощи средств автоматизированной системы контроля подвижного состава АСК ПС, в которую входят концентратор информации (КИ-6М) и автоматизированное рабочее место оператора линейного поста контроля АРМ ЛПК, поддерживающее функции речевого оповещения и включения сигнализации. Один концентратор информации обеспечивает прием от четырех КТСМ-02.

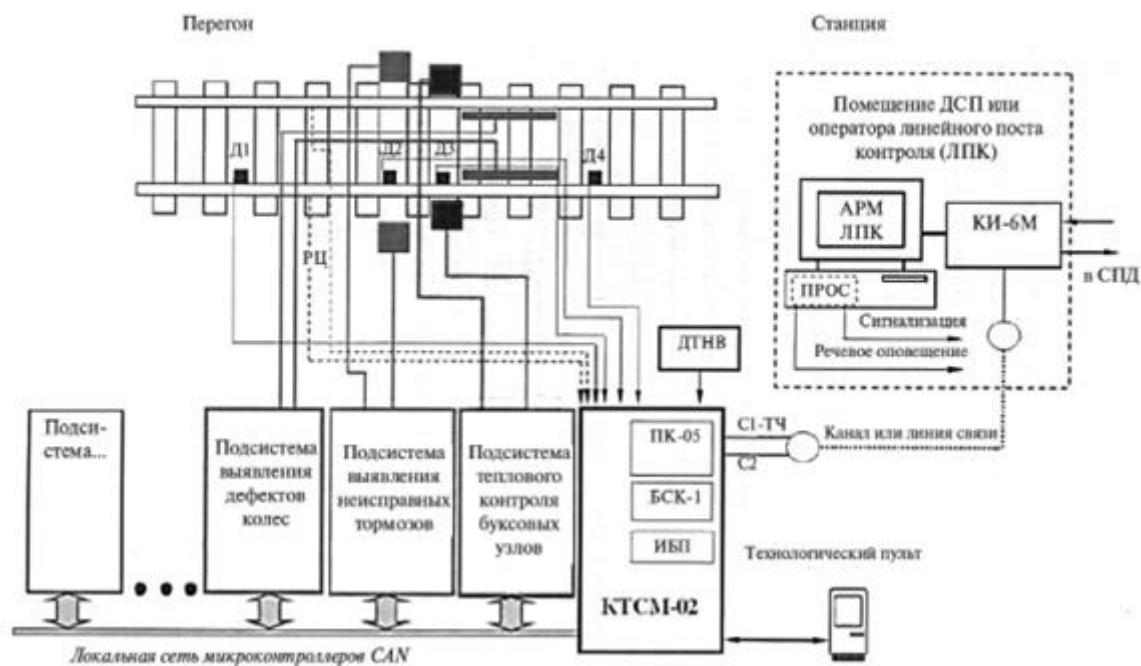


Рисунок 1 - Структурная схема системы контроля подвижного состава на базе комплекса КТСМ-02

Перегонное оборудование комплекса КТСМ-02 состоит из напольного и постового оборудования, которые соединены каналами связи с АРМ ЛПК станции и по сети передачи данных линейных предприятий (СПД ЛП) с АРМ центрального пункта контроля (ЦПК) железной дороги.

На скорости 500 Кбит/с по протоколу CAN складывается информационное взаимодействие различных подсистем КТСМ-02.

Оно достигается при помощи АРМ ЛПК по двухпроводной кабельной линии связи через концентратор информации, а также на скорости 1200 бит/с по протоколу TCP/IP локальной вычислительной сети с автоматизированной системой контроля подвижного состава и с автоматизированной системой оперативного управления перевозками (АСОУП) [2].

В отличие от аппаратуры ПОНАБ, ДИСК и КТСМ-01(01Д) возможности КТСМ-02 включают в себя функции, представленные на рисунке 2.



Рисунок 2 - Функциональные возможности КТСМ-02

Назначением подсистемы КТСМ-02ДС является ее применение совместно с автоматизированной системой контроля АСК ПС и ее программными и техническими средствами в составе комплекса КТСМ-02. АСК ПС служит для ввода и передачи четырнадцати дискретных сигналов от двухпозиционных датчиков, а также выдает нестабилизированное напряжение (плюс 12В) для питания датчиков, которые обеспечивают подключение входным линиям КТСМ-02ДС.

Подсистема КТСМ-02БТ предназначена для применения в составе комплекса КТСМ-02 совместно с программно-аппаратным комплексом "Автоматизированное рабочее место оператора линейного пункта контроля" АРМ ЛПК, а также возможно использование с программными и техническими средствами автоматизированной системы контроля подвижного состава АСК ПС, осуществляемое на базе сети передачи данных линейных предприятий СПД ЛП. Выявление дефектов букс и заторможенных колесных пар в

движущихся подвижных единицах осуществляется путем бесконтактного считывания и анализа теплового излучения от буксовых узлов и элементов подвижного состава.

Варианты использования подсистемы КТСМ-02БТ:

с основными напольными камерами. Они направлены на нижнюю часть корпуса буксы. Их назначение состоит в определении нагрева букс и заторможенных тележек.

со вспомогательными напольными камерами. Они нацелены на ступицу колеса. Их назначение состоит в выявлении заторможенных колесных пар.

Подсистема КТСМ-02К представляет собой совокупность программно-аппаратных средств, применяемых в составе КТСМ-02. Она применяется в качестве средства диагностики подвижного состава, предназначена для выявления дефектов по кругу катания колеса на ходу поезда (например ползуны, навары, неравномерный прокат и выщербены). На станции автоматизированным рабочим местом линейного поста контроля [3] регистрируется, отображается и накапливается информация о проконтролированных подвижных единицах и обнаруженные в них показания.

Список литературы

1. Гордиенко Е.П. Перспективы развития информатизации железнодорожного транспорта России // В сборнике: Авиакосмические технологии (АКТ-2015) Труды XVI Международной научно-технической конференции и школы молодых ученых, аспирантов и студентов. 2015. С. 263-268.

2. Гордиенко Е.П. Особенности разработки аппаратно-программных средства и комплексов систем реального времени // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции. 2019. С. 14-18.

3. Гордиенко Е.П. Применение систем интервального регулирования движения поездов на сети железных дорог России // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции. 2019. С. 13-17.

УДК 004.416.6

Анализ технологических возможностей современных систем моделирования

Стручалина С. А.

Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж

Аннотация: дан обзор возможностей современных систем моделирования.

Ключевые слова: модель, процесс, программа, технология, система.

Технология системного моделирования объединяет современные методы и средства, используемые на всех этапах имитационного моделирования и включает современные способы формализации моделируемых процессов, средства программирования и трассировки моделей, технологию проведения испытаний, поддержку имитационного эксперимента. Имитационная модель – специфическое, сложное программное изделие. Ее разработка должна вестись с применением высокотехнологичных систем моделирования. Наибольшая степень автоматизации процессов моделирования приходится на этапы программирования и этап эксплуатации имитационной модели.

Для того, чтобы быть эффективной, технология имитационного моделирования должна охватывать весь цикл моделирования, от постановки проблемы и формирования концептуальной модели до анализа результатов вычислительного эксперимента и принятия решения [1].

Для современного уровня развития технологии системного моделирования актуально автоматизировать и этап проведения испытаний имитационной модели, а также этап обработки результатов эксперимента.

Опыт эксплуатации систем моделирования показывает, что функциональные свойства любой системы моделирования определяются возможностью реализации основных функций и наличием соответствующих инструментальных средств.

Совершенствования технологических возможностей систем автоматизации моделирования, развитие технологии системного моделирования в историческом ракурсе шло по нескольким направлениям [2] (табл. 1).

Таблица 1 – Эволюция технологических возможностей систем моделирования

№	Направление
1	Математическая и программная поддержка процесса имитационного моделирования
2	Технология Data Base Simulation (использование баз данных в процессе имитационного исследования)
3	Создание машин имитационного моделирования (стохастические машины, распределенные системы моделирования, современные решения по этому направлению – это взаимодействие технологии имитационного моделирования со Всемирной паутиной)
4	Создание проблемно-ориентированных имитационных систем
5	Появление и развитие концепции моделирующих центров (технология решения сложных задач системного анализа на ЭВМ): создание единой, целостной многофункциональной системы программных средств автоматизации моделирования
6	Построения имитационных систем принятия решений. Разработка информационных систем поддержки принятия решения осуществляется на основе синтеза новейших информационных технологий, таких как Хранилище данных, OLAP – технология, компьютерное моделирование и интеллектуальный анализ данных. Имитационные модели в таких системах выступают в качестве системообразующего и наиболее ценного звена в принятии решений

Основные направления совершенствования технологических возможностей современных систем моделирования [3]:

Создание проблемно-ориентированных систем моделирования в различных областях исследований.

Развитие интерпретируемого графического интерфейса, когда блок-схемы дискретных моделей и системные потоковые диаграммы непрерывных реализуются на графическом уровне, параметры моделей определяются через подменю.

Объектно-ориентированное моделирование.

Использование двух- и трехмерной анимации в реальном времени

Применение структурно-функционального подхода, многоуровневых иерархических, вложенных структур и других способов представления моделей на разных уровнях описания.

Совершенствование инструментов для проведения сценарных расчетов.

Информационная и математическая поддержка процедур анализа входных данных, анализа чувствительности и широкого класса вычислительных процедур, связанных с планированием, организацией и проведением направленного вычислительного эксперимента на имитационной модели.

Применение интерактивного распределенного моделирования, разработки в области взаимодействия имитационного моделирования со Всемирной паутиной.

Список литературы

1. Гордиенко Е.П. Паненко Н.С. Анализ факторов конкурентоспособности программного продукта. В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции. 2019. С. 5-7.

2. Гордиенко Е.П. Паненко Н.С. Современные технологии обработки и анализа больших данных в научных исследованиях. В сборнике: Актуальные проблемы железнодорожного транспорта Сборник статей научной конференции. 2018. С. 44-48.

3. Гордиенко Е.П. Анализ технологических возможностей современных систем имитационного моделирования. В сборнике: Современное развитие науки и техники Сборник научных трудов Всероссийской национальной научно-практической конференции. 2017. С. 24-28.

УДК 004.416.6

Стандарты жизненного цикла программного обеспечения

Негодяева К.В.

Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж

Аннотация: выполнен анализ современных стандартов для разработки программного обеспечения.

Ключевые слова: метод, процесс, программа, технология, система, стандарт.

Методологии разработки программного обеспечения строятся на понятии жизненного цикла (ЖЦ) – «периода времени, начинающегося с момента принятия решения о необходимости создания программного продукта и заканчивающегося в момент его полного изъятия из эксплуатации». Структуру ЖЦ (рис. 1) регламентирует международный стандарт ISO/IEC 12207:1995 «Информационные технологии – Процессы жизненного цикла программного обеспечения».



Рисунок 1 – Жизненный цикл программных изделий

Разработка программного обеспечения связана с неудовлетворенной потребности, поэтому в начальный период работ проводят системный анализ для выявления целей будущего программного изделия и требований к нему [1]. Следующим этапом будет внешнее специфицирование, предназначенное для создания «идеологии» программы – общей направленности в проектировании. На этапе проектирования программное изделие

специфицируется в полном объеме от постановки задачи до рабочего проекта с описанием внутренней структуры программы и плана разработки частей программы. Затем происходит кодировка и тестирование, в результате чего выходит готовая версия программы. Программа выпускается в тираж и сопровождается производителем. Сопровождение заключается в устранении обнаруживаемых в процессе эксплуатации ошибок и выпуске исправленных версий. Окончание жизненного цикла связано с прекращением эксплуатации разработки. Классификация стандартов, действующих в сфере ЖЦ программного обеспечения и информационных технологий, представлена на рисунке 2.



Рисунок 2 - Стандарты, действующие в сфере информационных технологий

В основе современных промышленных технологий создания программных средств лежит международный стандарт ISO/IEC 12207 «Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств» [2]. Область применения стандарта: процессы, выполняющиеся в ходе жизненного цикла программной системы. Эти процессы представлены во взаимосвязи с другими процессами организации. Модель жизненного цикла стандарт определяет как «структуру, состоящую из процессов, работ и задач, включающих в себя разработку, эксплуатацию и сопровождение программного продукта, охватывающую жизнь системы от установления требований к ней до прекращения ее использования». Методологическая основа – разбиение процессов на группы (рис. 3).

Стандарт ISO/IEC 12207 предлагает базовый набор взаимосвязей между процессами в различных аспектах (рис. 4) [3]. Процессы общей структуры ЖЦ по ИСО 12207 основаны на двух принципах: модульности и ответственности. Применение ИСО 12207 требует некоторых усилий по его адаптации к условиям реализации конкретных проектов. Кроме того, требуются усилия по его взаимодействию с конкретными методиками разработки систем и другими стандартами. Но конечным итогом становится обеспечения нужного качества программного продукта и снижение затрат на внесение изменений и отладку готовых программных изделий [4].



Рисунок 3 – Структура процессов жизненного цикла программных систем по ISO/IEC 12207:1995

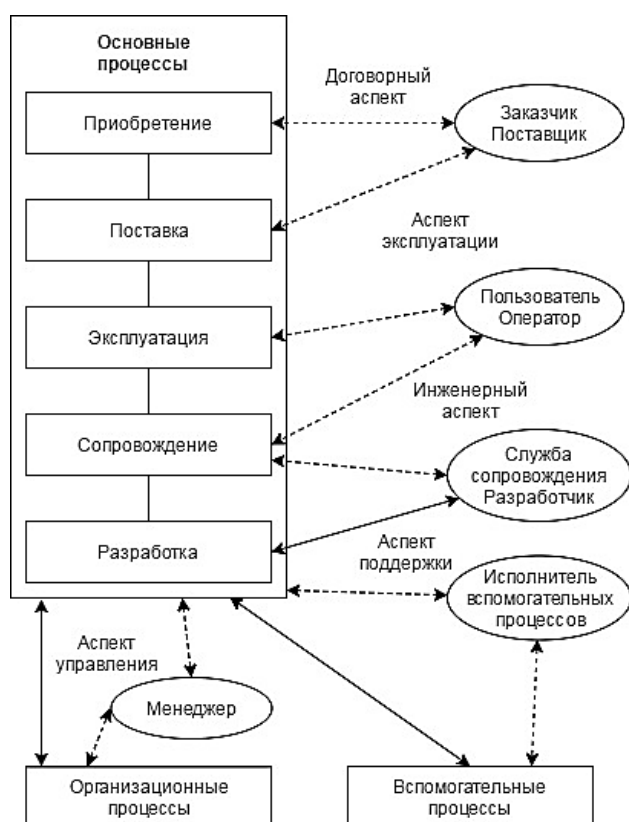


Рисунок 4 – Связь между процессами жизненного цикла программного продукта

Список литературы

1. Гордиенко Е.П. Перспективы развития информатизации железнодорожного транспорта России // В сборнике: Авиакосмические технологии (АКТ-2015) Труды XVI Международной научно-технической конференции и школы молодых ученых, аспирантов и студентов. 2015. С. 263-268.

2.Гордиенко Е.П. Паненко Н.С. Анализ факторов конкурентоспособности программного продукта. В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции. 2019. С. 5-7

3.Кущева О.А., Гордиенко Е.П. Разработка и применение SQL-тренажера по дисциплине «Базы данных» в транспортном вузе. В сборнике: Авиакосмические технологии (АКТ-2015) Труды XVI Международной научно-технической конференции и школы молодых ученых, аспирантов и студентов. 2015. С. 323-327.

4.Гордиенко Е.П. Особенности разработки аппаратно-программных средств и комплексов систем реального времени. В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019. С. 14-18.

УДК 004.02

Реализация симплексного метода средствами Borland Delphi

Григорьев Д.С.

Руководитель: Красова Н.Е.

ВУНЦ ВВС «ВВА им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)

Аннотация: рассмотрен способ компьютерной реализации симплексного метода решения задачи линейной оптимизации.

Ключевые слова: линейная оптимизация, симплексный метод, компьютерная реализация.

Оптимизационная задача линейного программирования (ЗЛП) возникает во многих военно-прикладных задачах, в которых возникает необходимость распределения ресурсов, совершенствования структур управления силами, проектирования сложных военно-технических систем и т.д.

Пусть ЗЛП имеет следующий вид:

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^n c_i x_i &\rightarrow \min; \\ \sum_{i=1}^n a_{ji} x_i &\leq b_j, \quad j=1, 2, \dots, m; \\ x_i &\geq 0, \quad i=1, 2, \dots, n. \end{aligned} \quad (1)$$

Симплексный метод решения ЗЛП подробно описан в литературе и имеет множество модификаций [1-2]. Но в основе каждого алгоритма симплексного метода лежит построение базисных решений при условии монотонного убывания до выполнения условия локальной оптимальности [3].

Решение ЗЛП симплексным методом для задач больших размерностей является сложной задачей. Поэтому целесообразно реализовать этот метод на ЭВМ с применением Borland Delphi 7.0 [4]. Нами был реализован программный модуль, который реализует модифицированный симплексный метод решения ЗЛП общего вида. Такой подход позволит использовать этот модуль при решении других военно-прикладных задач.

Разработанное приложение имеет простой однооконный интерфейс с набором всех необходимых инструментов для работы с программой.

Главная форма программы представлена на рисунке 1.

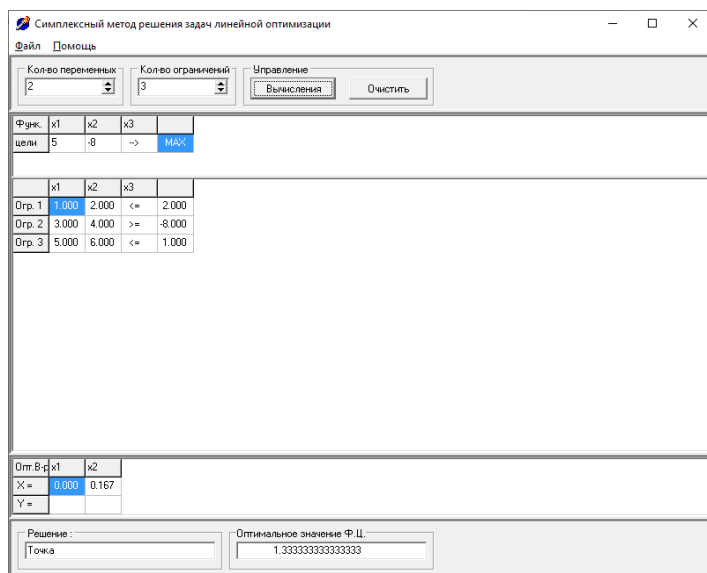


Рисунок 1 – Главная форма

Количество переменных и количество ограничений позволяют ввести (TSpinEdit) размерность исходной задачи (не более 200 переменных и не более 200 ограничений)

Основная процедура симплексного метода реализована в модуле **Metohod_M.pas**. Данный модуль запускается на исполнение после нажатия кнопки «**ВЫЧИСЛЕНИЕ**». Результаты (тип решения, оптимальная точка, оптимальное значение функции цели) выводятся в нижней части окна. В случае, если задача имеет в качестве ответа отрезок, предусмотрен вывод точек начала и конца этого отрезка. Результаты вычислений можно сохранить в файл с расширением .txt (рисунок 7), нажав пункт «**СОХРАНИТЬ**» меню «**ФАЙЛ**».

Анализируя результаты работы программы можно сделать вывод, что программа работает корректно, результаты решения тестовых примеров совпадают с аналитическими расчетами, обеспечивает высокую скорость вычислений. Все функциональные составляющие были реализованы, интерфейс прост в использовании и интуитивно понятен. Разработанный программный продукт позволяет автономно решать ЗЛП, а так же имеет возможности для встраивания в вычислительные комплексы.

Список литературы

- 1 Ашманов С. А. Линейное программирование. - М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1981. 340 с.
- 2 Лунгу К. Н. Линейное программирование. Руководство к решению задач. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2005. 128 с.
- 3 Палий И. А. Линейное программирование. - М.: Эксмо, 2008. 256 с.
- 4 Санников Е. В. Курс практического программирования в Delphi. Объектно-ориентированное программирование. - М.: Солон-Пресс, 2013. 188 с.

Решение задачи целераспределения с применением компьютерных средств*Григорян А.С.**Руководитель: Красова Н.Е.**ВУНЦ ВВС «ВВА им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)*

Аннотация: рассмотрен способ компьютерной реализации простейшей задачи целераспределения.

Ключевые слова: линейная оптимизация, транспортная задача, компьютерная реализация, целераспределение.

Пусть задача целераспределения при имеет следующий вид:

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m w_{ij} x_{ij} &\rightarrow \max; \\ \sum_{i=1}^n x_{ij} &= 1; \\ \sum_{j=1}^m x_{ij} &= 1; \\ x_{ij} &\geq 0. \end{aligned} \quad (3)$$

где w_{ij} - вероятность успеха каждого ударного БПЛА при атаке каждой цели, $x_{ij} = 1$, если j -й БПЛА назначается для атаки i -й цели и $x_{ij} = 0$ в противном случае. Причем, одному БПЛА не может быть назначено более одной цели, а каждая цель может быть атакована не более чем одним БПЛА.

Модель (3) представляет собой транспортную задачу линейной оптимизации [1]. Методы решения такого типа задач широко известны и подробно описаны в литературе, например, метод потенциалов, однако для больших размерностей достаточно трудоемки.

Представленная ниже программная реализация ориентирована на автоматизацию решения транспортной задачи в общем и задачи целераспределения в частности. Применение компьютерных средств позволяет пользователю построить и проанализировать оптимальную матрицу целераспределения.

Разработка программы производилась в среде объектно-ориентированного программирования Borland Delphi 7.0 [2]. Программный модуль является абсолютно автономным (состоит из одного файла `run_me.exe`), имеет интуитивно понятный однооконный интерфейс, который понятен и прост в использовании.

Главная форма содержит таблицу для ввода матрицы вероятностей успешной атаки группой БПЛА, числа ударных БПЛА и количества целей (рисунок 1).

The screenshot shows a window titled "Transport" with a menu bar containing "Файл" and "О программе". The main area contains a table with 5 rows and 6 columns. The first column is labeled "С" and the next five are labeled "1" through "5". The first row is labeled "1" through "5" in the first five columns. The table contains numerical values representing probabilities. To the right of the table is a vertical column labeled "А" with values "1" through "5". Below the table is a row labeled "В" with values "1" through "5". To the right of this row are two spinners labeled "N" and "M", both set to "5". At the bottom are three buttons: "Результат" (disabled), "Заполнить случайно", and "Выполнить".

С	1	2	3	4	5
1	0.2	0.6	0.3	0.1	0.1
2	1	0.8	0.9	0.8	0.9
3	0.6	0.1	0.8	0.5	0.8
4	0.2	0.7	0.3	0.4	0.4
5	0.3	0.8	0.5	1	0.1

А
1
1
1
1
1

В	1	1	1	1	1

N: 5, M: 5

Buttons:

Рисунок 1 – Окно ввода исходных данных

После заполнения таблицы нажимается кнопка «**ВЫПОЛНИТЬ**» и запускается процедура решения транспортной задачи. Начальный план ищется методом северо-западного угла. Оптимальный план методом потенциалов.

После того, как условие оптимальности достигнуто, программа сообщает оптимальное решение, значение целевой функции и количество итераций, за которое было достигнуто оптимальное решение (рисунок 2).

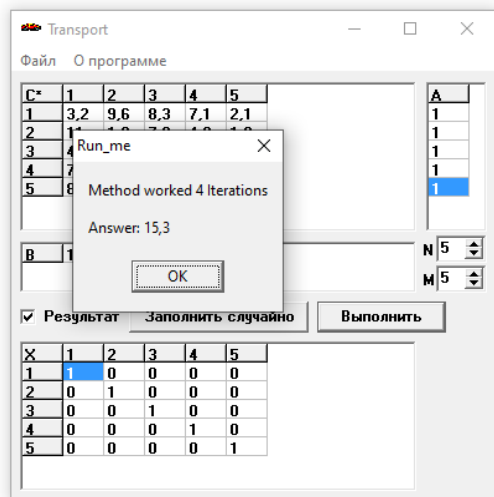


Рисунок 2 – Результат работы программы

Практические расчеты позволяют сделать вывод, что программа работает правильно, результаты совпадают с аналитическими расчетами.

Подводя итог, можно сказать, что представленная программа позволяет решать не только задачи целераспределения БПЛА, но и осуществлять автоматический поиск решения транспортных задач разных размерностей.

Список литературы

- 1 Вентцель Е.С. Введение в исследование операций. М., Советское радио, 1964. 390 с.
- 2 Климова Л.М. Delphi 7. Основы программирования. Решение типовых задач. М.: КУДИЦ-Образ, 2017. 480 с.

УДК 004.02

Компьютерная реализация венгерского метода решения задачи о назначениях

Солодов В.Г.

Руководитель: Красова Н.Е.

ВУНЦ ВВС «ВВА им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)

Аннотация: рассмотрен способ компьютерной реализации венгерского метода решения задачи о назначениях.

Ключевые слова: линейная оптимизация, задача о назначениях, компьютерная реализация.

К задаче о назначении сводится большой класс прикладных задач из различных областей исследований, такие как о балансировании сборочной линии, о распределении авиаэкипажей, задачи тестирования, диагностики, оптимизации логических схем и структурного синтеза [1].

Задача относится к классу задач целочисленного программирования с булевыми переменными размерности n^2 и может быть решена как общими методами целочисленного

программирования, так и специальными методами, например, венгерским методом [2]. Однако для больших размерностей все эти методы достаточно трудоемки.

Предлагаемая программа предназначена для решения задачи о назначении.

Программа реализована в среде визуального программирования Delphi 7.0 [3], и в нее заложена возможность решения задач максимальной размерности числа подмножеств и элементов в 500 единиц.

Программный продукт имеет однооконный интерфейс, который включает заголовочную форму, предоставляющую возможность работы в режиме меню.

Исходные данные можно ввести несколькими способами (рисунок 1): загрузить из файла, задать случайно, ввести вручную.

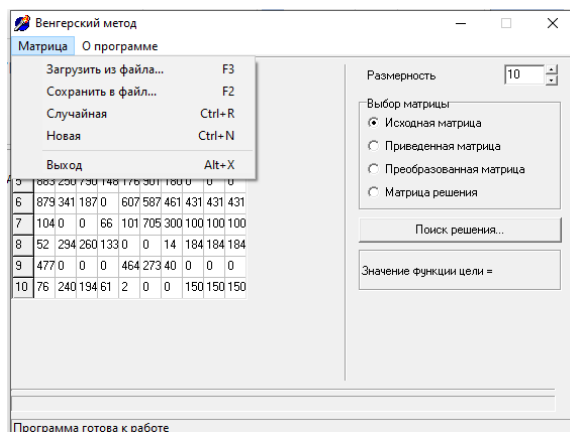


Рисунок 1 – Главная форма программы

Ввод исходных данных может осуществляться как напрямую (ввод значений в ручном режиме или заполнение матрицы цен случайным образом), так и загрузкой из файла. Для того что бы ввести исходные данные в ручном режиме, необходимо выбрать пункт меню «ФАЙЛ/НОВАЯ» или **CTRL+N**, задать размерность задачи, а далее в таблице ввести значения затрат c_{ij} .

Алгоритм венгерского метода включает в себя 4 этапа: приведение матрицы; вычисление максимального числа k независимых нулей в приведенной матрице; получение новых нулей при $k < n$; отыскание n независимых нулей при $k = n$.

Результат расчета выводится на главной форме (рисунок 2).

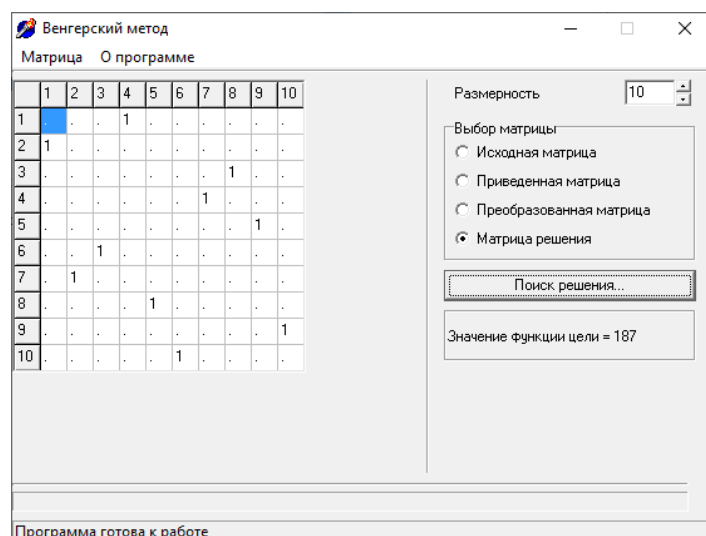


Рисунок 2 – Результат работы программы

Результат решения задачи может быть сохранен в файл с расширением .txt. Для этого необходимо выбрать пункт меню «**ФАЙЛ/СОХРАНИТЬ В ФАЙЛ**» или **F2**.

Анализируя результаты работы программы можно сделать вывод, что программа работает корректно, результаты решения тестовых примеров совпадают с аналитическими расчетами, обеспечивает высокую скорость вычислений. Все функциональные составляющие были реализованы, интерфейс прост в использовании и интуитивно понятен. Разработанный программный продукт позволяет автономно решать задачу о назначениях, а так же имеет возможности для встраивания в вычислительные комплексы.

Список литературы

- 1 Ашманов С. А. Линейное программирование. М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1981. 340 с.
- 2 Палий И. А. Линейное программирование. М.: Эксмо, 2008. 256 с.
- 3 Санников Е. В. Курс практического программирования в Delphi. Объектно-ориентированное программирование. М.: Солон-Пресс, 2013. 188 с.

УДК 532.5

Подход к программному исполнению моделирования потока с вращением

Голикова Е.В., Фелисиану С.

ВУНЦ ВВС «ВВА им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)

Аннотация: в работе рассматривается один из вариантов программной реализации расчета участка гидросистемы с закруткой течения.

Ключевые слова: гидросистема, программное средство, закрученный поток.

Вращение потока газа или жидкости – один из наиболее распространенных типов течения во многих технических устройствах [1-3]. В настоящее время существует немало программ, позволяющих выполнять гидравлические расчеты и решать различные гидравлические задачи. Однако они не позволяют проводить расчеты гидравлических систем, если поток жидкости или газа характеризуется наличием вращения, книжные справочные издание типа [4], в которых можно было бы получить необходимые сведения для расчета закрученных течений, так же отсутствуют.

Отличительной особенностью разрабатываемой программы является ее принадлежность к программным системам открытого типа, что позволяет наращивать ее функциональные возможности без изменения соответствующих программных единиц. Новые участки образуются путем создания для них расчетных схем, которые записываются во встроенном текстовом редакторе (рис. 1).

Расчетная схема представляет собой некий алгоритм или последовательность действий, осуществляя вычисления по которой, можно найти любые искомые величины. Математическая модель программного комплекса основана на принципе декомпозиции гидросистемы на отдельные участки. Перепад давления Δp_i на отдельном участке рассчитывается по закону сопротивления

$$\Delta p_i = \zeta_i \frac{\rho_i w_i^2}{2},$$

где ζ_i – коэффициент гидравлического сопротивления, ρ_i – плотность, w_i – скорость на i -м участке.

В связи с возрастающей потребностью расчетов различных гидросистем, содержащих новые элементы в конструкции, возникает потребность в более доступном, простом, а главное, гибком пакете программ, модификация и развитие которого может производиться самим инженером-конструктором, не требуя от него при этом знаний в области

программирования. Проведенная работа показала, что разрабатываемая программа в полной мере удовлетворяет этому требованию. Следует отметить ряд таких преимуществ пакета, как проста в эксплуатации, отсутствие необходимости приобретения специальных навыков работы с программным обеспечением, легкость дополнения новыми гидравлическими участками и теплофизическими данными рабочих тел, наполнение базы данных участков с закруткой потока лишь простейшими средствами администратора пакета без привлечения программистов.

Тип ввода	Обозначение	Название
ввод	p0	Давление на входе
ввод	T0	Температура
ввод	m0	Массовый расход
таблица	Ro0	Плотность
таблица	My0	Вязкость
ввод	D0	Диаметр входного отверстия

Тип ввода	Обозначение	Ед. изм.	Знач.	Название	Формула
ввод	D0	м	4	Диаметр канала	
ввод	L	м	4	Длина канала	
ввод	Fi	град	4	Угол закр.пот. на вх. (15°..60°)	
формула	n	град	4	Рабочая переменная	n:=3
формула	L_D0	град	4	Отнош. длин. к diam. (14..150)	L_D0:=L/D0
формула	F0	м2	4	Площадь поперечного сечения	F0:=0.25*3.1415*(D0^2)
формула	W0		4	Скорость на входе	W0:=m0/(Ro0*F0)
формула	Re		4	Число Рейнольдса	Re:=W0*D0*Ro0/My0
формула	K1		4	Рабочая переменная	K1:=1
формула	K2		4	Рабочая переменная	K2:=2
формула	K3		4	Рабочая переменная	K3:=3
формула	K4		4	Рабочая переменная	K4:=4
таблица	a		4	Коэффициент a	Mix_direct_pipe.DBC(Fi,K1)
таблица	f		4	Коэффициент f	Mix_direct_pipe.DBC(Fi,K2)

Рисунок 1 – Окно для составления расчетной схемы

Список литературы

1. Тепломассообмен и гидродинамика в закрученных потоках: шестая всероссийская конференция с международным участием: тезисы докладов. Новосибирск: Свое издательство, 2017. 116 с.
2. Щукин В.К., Халатов А.А. Теплообмен, массообмен и гидродинамика закрученных потоков в осесимметричных каналах. М.: Машиностроение, 1982. 200 с.
3. Аникин А. Ю., Бояринцева Т. Е., Сидняев Н. И. Математическая модель осесимметричного вихревого движения [Электронный ресурс] // Наука и образование. 2012. №2. – URL: <http://technomag.edu.ru/doc/318125.html> (дата обращения: 13.11.2018).
4. Идельчик И.Е. Справочник по гидравлическим сопротивлениям. М.: Машиностроение, 1992. 672 с.

Внешние угрозы транспортной безопасности

Леонов М.А.

Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж

Аннотация: Транспорт остается важной составной частью военно-экономического потенциала России. В мирное время он должен быть готов к выполнению в чрезвычайных ситуациях не только экономических, но и воинских и эвакуационных перевозок.

Ключевые слова: транспорт, перевозка грузов, мобилизационная, готовность, транспортная безопасность.

Необходимое значение на федеральном уровне должно придаваться обеспечению через транспортный фактор национальной безопасности страны, общенационального экономического успеха. Транспорт остается важной составной частью военно-экономического потенциала России. В мирное время он должен быть готов к выполнению в чрезвычайных ситуациях не только экономических, но и воинских и эвакуационных перевозок [1, 19, 21]. В связи с этим обеспечение мобилизационной готовности, транспорта должно оставаться одной из важнейших государственных задач обеспечения транспортной безопасности, особенно с учетом угроз международного терроризма, в том числе на транспорте [2, 3, 17, 18].

Однако, мобилизационная готовность транспортной системы России, особенно отдельных видов транспорта, в частности транспортного флота, является неудовлетворительной. На морском транспорте перевозки грузов и пассажиров осуществляют десятки судоходных компаний, сотни фирм и множество мелких частных предприятий [4, 5, 20].

Эффективное участие такого флота в помощь военно-транспортным судам Министерства обороны РФ проблематично [6, 7, 16]. В этом убеждает опыт переброски ограниченного контингента российских вооруженных сил в Косово (Югославия) летом 1999 г.

Примерно две трети судов, плавающих под российским флагом (600 единиц), принадлежит частным судоходным компаниям. За последние годы из состава торгового флота списано свыше 600 судов. Пополнения флота новыми судами, намечавшегося Программой возрождения торгового флота России, не состоялось [8, 9, 10]. Приобретение с заграничных верфей новых судов оказывается практически возможным лишь за счет кредита иностранных банков при условии, если судно в течение 6-7 лет будет плавать под иностранным флагом и, как правило, находиться под управлением иностранной компании.

Действующей нормативно-правовой базой четко не определен порядок выдачи таким судам мобилизационных заданий и система отзыва их в случае необходимости. Столь же неопределенным остается вопрос привлечения на эти суда плавающего состава и его специальная подготовка. Сказанное в полной мере относится к судам речного и рыболовного флота.

Российский транспортный рынок открыт и доступен для судоходных компаний других стран, в то время как в других странах существуют различные ограничения для российского торгового флота. Должны быть разработаны законодательные меры, регулирующие порядок внешней торговли и стимулирующие российские нефтяные и другие компании фрахтовать российский флот и пользоваться услугами отечественных перевозчиков. Нуждается в совершенствовании система контроля и надзора за морским транспортом, включая морские порты и морские администрации портов [11, 12, 16].

На международном и федеральном уровне развития транспорта и управления его деятельностью должна решаться связанная с ним проблема экономической безопасности.

Стремление использовать пути сообщения России для получения валютной выручки стало в последние годы определять многие проекты и программы. Особое место в них занимают проекты создания международных транспортных коридоров (МТК). Однако остается нерешенным один из основных вопросов – оценка эффективности капитальных вложений на создание МТК в связи с сезонностью перевозок и мировой конкуренцией за грузопотоки. Очевидных гарантий их стабильной загрузки не существует.

Прогнозирование грузовых транспортных потоков между странами Европы и Азии показывает, что грузопотоки через Россию по стыковым пунктам с сопредельными странами могут составить порядка 190 млн. тн., что недостаточно, чтобы использовать имеющиеся резервы пропускной способности российских линий хотя бы наполовину [13, 14, 15].

В Правительстве РФ должна быть серьезно обсуждена и обсчитана идея «вхождения» России в мировую транспортную систему с учетом таких внешних угроз транспортной безопасности, как:

- недобросовестная конкуренция перевозчиков некоторых зарубежных (в т.ч. сопредельных с Россией) стран;
- притеснение за рубежом российских перевозчиков и отсутствие ответных мер;
- заполнение экономических ниш на внутреннем российском рынке по мере утраты гарантий госзаказа и конкурентоспособности российской авиационной промышленности, иным транспортным машиностроением, грузоперевозчиками;
- низкая мобилизационная готовность транспорта;
- вытеснение в международных перевозках российских транспортных средств иностранными;
- конкуренция за грузопотоки в системе МТК.

Список литературы

1. Прицепова С.А. Актуальность вопросов изучения профессиональных рисков в России // Естественные и технические науки. -2014.- № 11-12 (78). - С. 456-458.

2. Прицепова С.А. Повышение эффективности управления и организации охраны труда на Юго-Восточной железной дороге // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук - Российский государственный открытый технический университет путей сообщения. Москва, 2006

3. Свешникова К.М., Прицепова С.А. Совершенствование инновационных процессов в период экологизации экономики // В сборнике: Актуальные вопросы науки и техники. Студенческая международная научно-практическая конференция. Под ред. А.А. Платонова, О.А. Калачевой, С.А. Прицеровой. 2014.- С. 342-345.

4. Путилин О.В., Тарасова О.Ю., Прицепова С.А. Травматизм на ЮВЖД // В сборнике: Актуальные проблемы железнодорожного транспорта Сборник статей студенческой конференции. 2018. С. 13-20.

5. Прицепова С.А. Воздействие биологического мониторинга и его биомаркеры // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции -2019 - С. 68-71.

6. Прицепова С.А. Геоинформационный мониторинг: инструмент пространственно-временного анализа // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 71-74.

7. Прицепова С.А. Распознавание опасности вредного воздействия // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 74-81.

8. Прицепова С.А. Оценка рабочей среды предприятий ОАО "РЖД" // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и

- экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 81-84.
10. Прицепова С.А. Исследование качества воздуха внутри помещений // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 84-86.
11. Прицепова С.А., Москвичев А.В. Эффективность использования балльной оценки результатов аттестации рабочих мест по условиям труда // Наука и техника транспорта. 2006 - № 1. - С. 60-65.
12. Прицепова С.А. Профессиональные риски и охрана труда // Естественные и технические науки. 2014 - № 11-12 (78). - С. 459-460.
13. Калачева О.А., Прицепова С.А. Организация защиты окружающей среды в системе обращения с отходами на предприятиях железнодорожного транспорта // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 169-173.
14. Калачева О.А., Прицепова С.А. Повышение эффективности изучения дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" В сборнике: Авиакосмические технологии (АКТ-2015) Труды XVI Международной научно-технической конференции и школы молодых ученых, аспирантов и студентов. 2015 - С. 302-304.
15. Калачева О.А., Прицепова С.А. Современные тенденции накопления и обращения с отходами в вагонном депо // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 41-43.
16. Калачева О.А., Прицепова С.А. Оценка рисков в ОАО "РЖД" // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 173-175.
17. Прицепова С.А. Гигиена труда: вмешательство как метод контроля вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 128-132.
18. Прицепова С.А. Носители проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 142-148.
19. Прицепова С.А. Биологический мониторинг и биомаркеры вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 124-128.
20. Прицепова С.А. Биологическая основа оценки вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 120-124.
21. Прицепова С.А. Аналитические исследования в измерении загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 115-120.
22. Прицепова С.А. Активные и пассивные методы взятия проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 111-114.
23. Прицепова С.А. Развитие пороговых норм профессионального воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 132-138.
24. Гостева С.Р. Экологическая безопасность России и устойчивое развитие // Вестник Тамбовского государственного технического университета. -2010. Т. 16. -№ 3.- С. -704-718.

25.Гостева С.Р. Географический, экологический и демографический факторы геополитики современной России // Евразийский форум. -2009.- № 1.- С.79.

26.Гостева С.Р. Переход к устойчивому развитию – определяющая парадигма модернизации России // Регион: системы, экономика, управление. -2013. - № 1(20). - С.8-20.

УДК 331:45

Источники финансирования транспортной безопасности

Зайцев П.А.

Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж

Аннотация: В законодательстве Российской Федерации необходимо предусмотреть механизм налогового стимулирования хозяйствующих субъектов финансировать транспортную безопасность.

Ключевые слова: бюджет, субъекты, мероприятия, процедуры.

Финансирование мероприятий по обеспечению транспортной безопасности должно осуществляться за счет собственных средств хозяйствующих субъектов, а также средств бюджетов всех уровней [1, 19, 20, 21]. Координацию финансирования мероприятий по обеспечению транспортной безопасности должен осуществлять специально уполномоченный федеральный орган исполнительной власти [2].

В целях координации финансирования специально уполномоченный орган обязан обеспечить [3, 4, 5]:

- оценку средств бюджетов всех уровней, а также хозяйствующих субъектов в финансировании основных потребностей по обеспечению транспортной безопасности;
- ежегодно (до 1 мая) подачу заявки на финансирование мероприятий по обеспечению транспортной безопасности в соответствии с требованиями бюджетной классификации и процедурами, предусмотренными бюджетным законодательством [16, 17, 18];
- своевременное предоставление заявки на финансирование мероприятий по обеспечению транспортной безопасности в Министерство финансов для учета в проекте бюджета на последующий финансовый год;
- использование федеральных бюджетных средств на финансирование мероприятий по обеспечению транспортной безопасности в соответствии с требованиями бюджетного законодательства;
- использование федеральных бюджетных средств на финансирование мероприятий по обеспечению транспортной безопасности в соответствии с требованиями бюджетного законодательства;
- отчет об использовании средств в соответствии с требованиями бюджетного законодательства [13, 14, 15].

Порядок оценки средств бюджетов всех уровней и хозяйствующих субъектов в финансировании транспортной безопасности, а также порядок обращения хозяйствующих субъектов в определенных ситуациях за финансовой поддержкой в целях обеспечения транспортной безопасности должно устанавливать Правительство Российской Федерации [6, 7, 8].

Для решения важнейших задач обеспечения транспортной безопасности, таких, как преодоление технологической отсталости транспортного комплекса, предупреждение и готовность к новым угрозам, требующим неотложных мер по совершенствованию системы транспортной безопасности, обеспечение исполнения международных обязательств Российской Федерации, Правительство Российской Федерации должно разработать федеральную целевую программу обеспечения транспортной безопасности [9, 10, 11].

Хозяйствующие субъекты должны финансировать мероприятия по обеспечению общих и особых требований транспортной безопасности в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации [12].

В законодательстве Российской Федерации необходимо предусмотреть механизм налогового стимулирования хозяйствующих субъектов финансировать транспортную безопасность.

Список литературы

1. Прицепова С.А. Актуальность вопросов изучения профессиональных рисков в России // Естественные и технические науки. -2014.- № 11-12 (78). - С. 456-458.

2. Прицепова С.А. Повышение эффективности управления и организации охраны труда на Юго-Восточной железной дороге // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук - Российский государственный открытый технический университет путей сообщения. Москва, 2006

3. Свешникова К.М., Прицепова С.А. Совершенствование инновационных процессов в период экологизации экономики // В сборнике: Актуальные вопросы науки и техники. Студенческая международная научно-практическая конференция. Под ред. А.А. Платонова, О.А. Калачевой, С.А. Прицеровой. 2014. С. 342-345.

4. Путилин О.В., Тарасова О.Ю., Прицепова С.А. Травматизм на ЮВЖД // В сборнике: Актуальные проблемы железнодорожного транспорта Сборник статей студенческой конференции. 2018. С. 13-20.

5. Прицепова С.А. Воздействие биологического мониторинга и его биомаркеры // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции -2019 - С. 68-71.

6. Прицепова С.А. Геоинформационный мониторинг: инструмент пространственно-временного анализа // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 71-74.

7. Прицепова С.А. Распознавание опасности вредного воздействия // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 74-81.

8. Прицепова С.А. Оценка рабочей среды предприятий ОАО "РЖД" // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 81-84.

9. Прицепова С.А. Исследование качества воздуха внутри помещений // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 84-86.

10. Прицепова С.А., Москвичев А.В. Эффективность использования балльной оценки результатов аттестации рабочих мест по условиям труда // Наука и техника транспорта. 2006 - № 1. - С. 60-65.

11. Прицепова С.А. Профессиональные риски и охрана труда // Естественные и технические науки. 2014 - № 11-12 (78). - С. 459-460.

12. Калачева О.А., Прицепова С.А. Организация защиты окружающей среды в системе обращения с отходами на предприятиях железнодорожного транспорта // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 169-173.

13.Калачева О.А., Прицепова С.А. Повышение эффективности изучения дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" В сборнике: Авиакосмические технологии (АКТ-2015) Труды XVI Международной научно-технической конференции и школы молодых ученых, аспирантов и студентов. 2015 - С. 302-304.

14.Калачева О.А., Прицепова С.А. Современные тенденции накопления и обращения с отходами в вагонном депо // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 -С. 41-43.

15.Калачева О.А., Прицепова С.А. Оценка рисков в ОАО "РЖД" // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 173-175.

16.Прицепова С.А. Гигиена труда: вмешательство как метод контроля вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 128-132.

17.Прицепова С.А. Носители проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 142-148.

18.Прицепова С.А. Биологический мониторинг и биомаркеры вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 124-128.

19.Прицепова С.А. Биологическая основа оценки вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 120-124.

20.Прицепова С.А. Аналитические исследования в измерении загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 115-120.

21.Прицепова С.А. Активные и пассивные методы взятия проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 111-114.

22.Прицепова С.А. Развитие пороговых норм профессионального воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 132-138.

23.Гостев Р.Г., Гостева С.Р. Будущее, которого мы хотим//Law and State: the Theory and Practice. -2013. -№ 11 (107). -С.141-151.

УДК 331:45

Кадровое и информационное обеспечение транспортной безопасности

Матвейчук О.С.

Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж

Аннотация: При трудоустройстве сотрудников хозяйствующих субъектов и служб транспортной безопасности в профессиональные обязанности которых входит обеспечение транспортной безопасности, могут быть введены определенные ограничения.

Ключевые слова: образовательные стандарты, целевой заказ, транспортная безопасность, государственный заказ

В целях подготовки кадров, обеспечивающих транспортную безопасность, специально уполномоченный федеральный орган исполнительной власти должен формировать перечень специальностей, требования к специалистам, необходимым для обеспечения транспортной безопасности, образовательных стандартов по этим

специальностям и разрабатывать предложения по обеспечению государственного заказа и стимулирования целевого заказа хозяйствующих субъектов на подготовку соответствующих специалистов [1, 2, 19, 22].

Сотрудники хозяйствующих субъектов и служб транспортной безопасности должны иметь квалификацию, соответствующую профессиональным обязанностям [3,4, 5]. При трудоустройстве сотрудников хозяйствующих субъектов и служб транспортной безопасности в профессиональные обязанности которых входит обеспечение транспортной безопасности, могут быть введены определенные ограничения.

Сотрудники хозяйствующих субъектов и служб транспортной безопасности, в профессиональные обязанности которых входит обеспечение транспортной безопасности, должны подлежать обязательному страхованию за счет средств работодателей на случай гибели, получения увечья или иного повреждения здоровья, связанного с исполнением служебных обязанностей [6, 7, 8].

В целях современного осуществления мер по предотвращению кризисных ситуаций при транспортной деятельности, для согласованной работы между федеральными органами власти и хозяйствующими субъектами должен быть создан Единый информационный банк данных о пассажирах и грузоотправителях (далее – банк данных), находящихся в собственности Российской Федерации. Единый информационный банк формируется и поддерживается специально уполномоченным федеральным органом исполнительной власти [9, 10, 11]. Доступ к информационным ресурсам в банке данных должен быть разграничен по категориям пользователей, а круг самих пользователей ограничен.

Банк данных может включать информацию, предоставленную органами, осуществляющими оперативно-розыскную деятельность, также информацию, предоставленную Российской Федерации в рамках международного сотрудничества по вопросам обеспечения транспортной безопасности [12, 13, 14]. Информация, предоставленная органами, осуществляющими оперативно-розыскную деятельность и полученная в результате осуществления оперативно-розыскной деятельности, должна использоваться исключительно в соответствии с задачами оперативно-розыскной деятельности. Информация, предоставленная Российской Федерации в рамках международного сотрудничества по вопросам обеспечения транспортной безопасности, должна использоваться в соответствии с требованиями международных договоров Российской Федерации и законодательства Российской Федерации [15, 16, 17].

Специально уполномоченный федеральный орган исполнительной власти в соответствии с международными обязательствами Российской Федерации должны вести сотрудничество с компетентными органами иностранных государств на стадиях сбора и обмена информации, касающейся обеспечения транспортной безопасности [18, 20].

На основании информации, содержащейся в банке данных, может формироваться транспортный паспорт пассажира и грузоотправителя, который в определенных случаях может служить основанием для снижения требований к процедуре досмотра.

Порядок формирования, использования и защиты информационных ресурсов банка данных, в том числе в части формирования транспортного паспорта пассажира и грузоотправителя должно устанавливать Правительство Российской Федерации.

Список литературы

1. Прицепова С.А. Актуальность вопросов изучения профессиональных рисков в России // Естественные и технические науки. -2014.- № 11-12 (78). - С. 456-458.
2. Прицепова С.А. Повышение эффективности управления и организации охраны труда на Юго-Восточной железной дороге // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук - Российский государственный открытый технический университет путей сообщения. Москва, 2006
3. Свешникова К.М., Прицепова С.А. Совершенствование инновационных процессов в период экологизации экономики // В сборнике: Актуальные вопросы науки и

техники. Студенческая международная научно-практическая конференция. Под ред. А.А. Платонова, О.А. Калачевой, С.А. Прицеповой. 2014. С. 342-345.

4. Путилин О.В., Тарасова О.Ю., Прицепова С.А. Травматизм на ЮВЖД // В сборнике: Актуальные проблемы железнодорожного транспорта Сборник статей студенческой конференции. 2018. С. 13-20.

5. Прицепова С.А. Воздействие биологического мониторинга и его биомаркеры // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 68-71.

6. Прицепова С.А. Геоинформационный мониторинг: инструмент пространственно-временного анализа // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 71-74.

7. Прицепова С.А. Распознавание опасности вредного воздействия // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 74-81.

8. Прицепова С.А. Оценка рабочей среды предприятий ОАО "РЖД" // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 81-84.

9. Прицепова С.А. Исследование качества воздуха внутри помещений // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 84-86.

10. Прицепова С.А., Москвичев А.В. Эффективность использования балльной оценки результатов аттестации рабочих мест по условиям труда // Наука и техника транспорта. 2006 - № 1. - С. 60-65.

11. Прицепова С.А. Профессиональные риски и охрана труда // Естественные и технические науки. 2014 - № 11-12 (78). - С. 459-460.

12. Калачева О.А., Прицепова С.А. Организация защиты окружающей среды в системе обращения с отходами на предприятиях железнодорожного транспорта // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 169-173.

13. Калачева О.А., Прицепова С.А. Повышение эффективности изучения дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" В сборнике: Авиакосмические технологии (АКТ-2015) Труды XVI Международной научно-технической конференции и школы молодых ученых, аспирантов и студентов. 2015 - С. 302-304.

14. Калачева О.А., Прицепова С.А. Современные тенденции накопления и обращения с отходами в вагонном депо // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 41-43.

15. Калачева О.А., Прицепова С.А. Оценка рисков в ОАО "РЖД" // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 173-175.

16. Прицепова С.А. Гигиена труда: вмешательство как метод контроля вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 128-132.

17.Прицепова С.А. Носители проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 142-148.

18.Прицепова С.А. Биологический мониторинг и биомаркеры вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 124-128.

19.Прицепова С.А. Биологическая основа оценки вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 120-124.

20.Прицепова С.А. Аналитические исследования в измерении загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 115-120.

21.Прицепова С.А. Активные и пассивные методы взятия проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 111-114.

22.Прицепова С.А. Развитие пороговых норм профессионального воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 132-138.

23.Гостева С.Р. Географический, экологический и демографический факторы геополитики современной России // Евразийский форум. -2009.-№ 1. - С.79.

24.Гостева С.Р. Переход к устойчивому развитию – определяющая парадигма модернизации России // Регион: системы, экономика, управление. -2013.- № 1(20). - С.8-20.

УДК 331:45

Категорирование объектов транспортной безопасности

Стопичева Л.Ф.

Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж

Аннотация: В зависимости от специфики объектов транспортной безопасности при оценке степени их уязвимости могут учитываться характеристики и их комбинации.

Ключевые слова: объем, стоимость, лицензирования, сертификация, кризисные ситуации, ликвидация.

Для определения конкретных требований, объема и стоимости мероприятий по обеспечению безопасности объектов транспортной безопасности, особенностей предупреждения, действий в условиях кризисных ситуаций, ликвидации (минимизации) их последствий, отражаемых, в частности, в планах готовности, условий страхования, лицензирования и сертификации в транспортной деятельности объектам транспортной безопасности присваиваются категории в соответствии со степенью их уязвимости в отношении всех видов угроз транспортной безопасности [1, 18, 19].

В зависимости от специфики объектов транспортной безопасности при оценке степени их уязвимости могут учитываться следующие характеристики и их комбинации [2, 3, 17, 20]:

- тяжесть прогнозируемого ущерба от кризисных ситуаций;
- пожарная, радиационная, химическая, сейсмическая и иная стойкость (защищенность);
- укомплектованность средствами, системами досмотра пассажиров и контроля грузов, доступность несанкционированного проноса запрещенных к перевозкам грузов и предметов;
- износ оборудования относительно нормативно установленных сроков службы [4, 5, 21, 22];

- укомплектованность спецсредствами, средствами оповещения и связи;
- организация процедур (систем) надзора и контроля технического состояния;
- уровень плана готовности и тренированность экипажа, персонала;
- конструктивное соответствие современным требованиям безопасности;
- наличие лицензий, сертификатов [6, 7, 16];
- конструктивные и организационные возможности эвакуации пассажиров, персонала, экипажа, грузов и имущества;
- застрахованность;
- уровень наблюдения, охраны (включая спецслужбы) [8, 9, 15].

Специально уполномоченным федеральным органом исполнительной власти могут устанавливаться и иные критерии уязвимости, им же разрабатывается методика определения показателей, весовых коэффициентов, порядка сведения критериев в единый показатель уязвимости – категорию, количество категорий [10, 11, 12].

Категорирование объектов транспортной безопасности осуществляется специально уполномоченным федеральным органом исполнительной власти (федеральными агентствами по соответствующим видам транспорта).

Категорированные объекты включаются в реестр объектов транспортной безопасности, который ведет специально уполномоченный федеральный орган исполнительной власти [13, 14].

Категорирование и ведение реестров объектов транспортной безопасности для магистрального трубопроводного транспорта, промышленного транспорта, военного транспорта должны осуществлять соответствующие органы федеральной исполнительной власти, к ведению которых отнесены указанные виды транспорта.

Список литературы

1. Прицепова С.А. Актуальность вопросов изучения профессиональных рисков в России // Естественные и технические науки. -2014.- № 11-12 (78). - С. 456-458.
2. Прицепова С.А. Повышение эффективности управления и организации охраны труда на Юго-Восточной железной дороге // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук - Российский государственный открытый технический университет путей сообщения. Москва, 2006
3. Свешникова К.М., Прицепова С.А. Совершенствование инновационных процессов в период экологизации экономики // В сборнике: Актуальные вопросы науки и техники. Студенческая международная научно-практическая конференция. Под ред. А.А. Платонова, О.А. Калачевой, С.А. Прицеровой. 2014. С. 342-345.
4. Путилин О.В., Тарасова О.Ю., Прицепова С.А. Травматизм на ЮВЖД // В сборнике: Актуальные проблемы железнодорожного транспорта Сборник статей студенческой конференции. 2018. С. 13-20.
5. Прицепова С.А. Воздействие биологического мониторинга и его биомаркеры // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции -2019 - С. 68-71.
6. Прицепова С.А. Геоинформационный мониторинг: инструмент пространственно-временного анализа // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 71-74.
7. Прицепова С.А. Распознавание опасности вредного воздействия // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 74-81.
8. Прицепова С.А. Оценка рабочей среды предприятий ОАО "РЖД" // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и

- экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 81-84.
9. Прицепова С.А. Исследование качества воздуха внутри помещений // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 84-86.
10. Прицепова С.А., Москвичев А.В. Эффективность использования балльной оценки результатов аттестации рабочих мест по условиям труда // Наука и техника транспорта. 2006 - № 1. - С. 60-65.
11. Прицепова С.А. Профессиональные риски и охрана труда // Естественные и технические науки. 2014 - № 11-12 (78). - С. 459-460.
12. Калачева О.А., Прицепова С.А. Организация защиты окружающей среды в системе обращения с отходами на предприятиях железнодорожного транспорта // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 169-173.
13. Калачева О.А., Прицепова С.А. Повышение эффективности изучения дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" В сборнике: Авиакосмические технологии (АКТ-2015) Труды XVI Международной научно-технической конференции и школы молодых ученых, аспирантов и студентов. 2015 - С. 302-304.
14. Калачева О.А., Прицепова С.А. Современные тенденции накопления и обращения с отходами в вагонном депо // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 41-43.
15. Калачева О.А., Прицепова С.А. Оценка рисков в ОАО "РЖД" // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 173-175.
16. Прицепова С.А. Гигиена труда: вмешательство как метод контроля вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 128-132.
17. Прицепова С.А. Носители проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 142-148.
18. Прицепова С.А. Биологический мониторинг и биомаркеры вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 124-128.
19. Прицепова С.А. Биологическая основа оценки вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 120-124.
20. Прицепова С.А. Аналитические исследования в измерении загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 115-120.
21. Прицепова С.А. Активные и пассивные методы взятия проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 111-114.
22. Прицепова С.А. Развитие пороговых норм профессионального воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 132-138.
23. Гостева С.Р. Экологическая безопасность России и устойчивое развитие // Вестник Тамбовского государственного технического университета. -2010. Т. 16. -№ 3. -С. 704-718.

УДК 331:45

Контроль, надзор и оценка угроз транспортной безопасности

Зязина Н.В.

Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж

Аннотация: Для хозяйствующих субъектов выстраивание эффективной системы внутрифирменного контроля дает дополнительные конкурентные преимущества, возможность повышения качества услуг, снижения издержек, возникающих в результате нарушений транспортной безопасности

Ключевые слова: реальный ущерб, компенсации пассажирам и грузовладельцам.

Контроль, надзор и оценка угроз транспортной безопасности наиболее важны для предупреждения происшествий на транспорте. Их эффективность должна обеспечиваться непрерывностью контроля и надзора, оперативностью выявления и реагирования на угрозы транспортной безопасности [22].

Контроль уровня транспортной безопасности должен осуществляться путем организации внутрифирменного (внутри хозяйствующих субъектов транспортной деятельности) и внутриведомственного (государственного) контроля (внутри системы государственной власти). Должен производиться контроль исполнения требований нормативных и индивидуальных предписаний (от нормативных правовых актов до инструкций и приказов), контроль выполнения должностных обязанностей, исполнения отдельных решений, принимаемых как в штатных, так и в условиях кризисной ситуации [1, 20].

Для хозяйствующих субъектов выстраивание эффективной системы внутрифирменного контроля дает дополнительные конкурентные преимущества, возможность повышения качества услуг, снижения издержек, возникающих в результате нарушений транспортной безопасности (реальный ущерб, компенсации пассажирам и грузовладельцам и т.п.) [2, 21].

При осуществлении контроля и надзора хозяйствующие субъекты должны иметь право:

- на государственную и (или) общественную защиту при проведении мероприятий по контролю и надзору;
- на непосредственное присутствие при проведении мероприятий по контролю и надзору и необходимые объяснения;
- на ознакомление с результатами мероприятий по контролю и надзору, указание в актах об ознакомлении о своем согласии или несогласии с действиями должностных лиц органов государственного контроля и надзора;
- на обжалование действий (бездействия) должностных лиц органов государственного контроля и надзора в области обеспечения транспортной безопасности в административном и (или) судебном порядке в соответствии с законодательством Российской Федерации [3, 4, 5].

Для органов государственной власти внутриведомственный (государственный) контроль должен повышать эффективность их деятельности и взаимодействия государственных органов в системе обеспечения транспортной безопасности. Федеральные органы исполнительной власти, осуществляющие контроль и надзор в области обеспечения транспортной безопасности в отношении хозяйствующих субъектов, должны нести в установленном порядке ответственность за причиненный хозяйствующим субъектам ущерб,

в случае, если не выявлено нарушений требований и правил транспортной безопасности хозяйствующими субъектами [6, 7, 18, 19].

Совершенствование систем внутрифирменного и внутриведомственного обеспечения должно идти по следующим направлениям:

- разработка типовых норм (стандартов, правил) внутрифирменного и внутриведомственного контроля;
- повышение информатизации внутрифирменного и внутриведомственного управления транспортной безопасностью;
- стимулирование различных форм саморегулирования в отдельных сферах обеспечения транспортной безопасности на основе разработки отраслевых или межотраслевых стандартов обеспечения транспортной безопасности [8, 9, 10].

Особое внимание при организации внутрифирменного контроля транспортной безопасности должно уделяться деятельности служб транспортной безопасности (служб авиационной безопасности, ведомственной охраны, охранных предприятий). Должны быть унифицированы правовые основы деятельности служб транспортной безопасности, включая взаимодействие с хозяйствующими субъектами и государственными органами. Необходимо четкое разделение полномочий и ответственности, в том числе в части контроля, между администрациями хозяйствующих субъектов и службами транспортной безопасности [16, 17].

Надзор в сфере обеспечения транспортной безопасности заключается в осуществлении проверок государственных органов и хозяйствующих субъектов независимым специально уполномоченным надзорным органом. В этой сфере должно быть четкое распределение полномочий между надзорными органами. Вопросы осуществления транспортного надзора должны быть детально регламентированы, в том числе – и на законодательном уровне. Необходима унификация требований по обеспечению транспортной безопасности, полномочий и статуса должностных лиц надзорного органа, процедур осуществления надзора в различных отраслях транспорта. Необходимо принятие нормативных актов, разграничивающих полномочия по надзору в сфере автомобильного транспорта и дорожного хозяйства между ФСНТ и МВД, закрепление полномочий по надзору в сфере промышленного транспорта за уполномоченным федеральным органом исполнительной власти [13, 14, 15].

В порядке совершенствования системы надзора в сфере транспортной безопасности целесообразно поручить координацию ФСНТ. Учитывая сложную структуру ФСНТ, созданной на базе надзорных органов различного уровня и организационно-правовых форм, необходимо осуществление комплекса организационных и правовых мероприятий по модернизации отраслевых надзорных служб ФСНТ, совершенствованию структуры и методов деятельности их территориальных органов, особенно в сфере морского и речного транспорта, автомобильной и автодорожной деятельности [11].

Оценка угроз транспортной безопасности должна осуществляться как в оперативном, так и в долгосрочном режиме. Оперативная оценка угроз должна складываться на основе мониторинга основных процессов в транспортном комплексе на уровне хозяйствующих субъектов, региона, отрасли, внешнеэкономической деятельности. Текущая информация об угрозах транспортной безопасности должна поступать также в результате проведения оперативно-розыскной и иной специальной деятельности правоохранительных органов. В связи с многочисленностью источников получения текущей оперативной информации об угрозах целесообразно создание единой системы сбора и анализа информации об угрозах транспортной безопасности, способной обеспечить информационный обмен и оповещение об угрозах транспортной безопасности. При ее построении необходимо обеспечить должный уровень ее научно-технического оснащения, механизмы доступа и защиты информации [12].

Координацию этой деятельности должен осуществлять специально уполномоченный федеральный орган исполнительной власти, при взаимодействии с иными федеральными органами исполнительной власти, научными и экспертными организациями,

хозяйствующими субъектами. Результаты текущей и прогнозной оценки угроз транспортной безопасности должны учитываться при корректировке Концепции и иных нормативных правовых актов, в случае необходимости должны вноситься соответствующие изменения в организацию деятельности системы обеспечения транспортной безопасности. Текущая и прогнозная оценка угроз транспортной безопасности должна отражаться в Докладе о транспортной безопасности.

Список литературы

1. Прицепова С.А. Актуальность вопросов изучения профессиональных рисков в России // Естественные и технические науки. -2014.- № 11-12 (78). - С. 456-458.

2. Прицепова С.А. Повышение эффективности управления и организации охраны труда на Юго-Восточной железной дороге // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук - Российский государственный открытый технический университет путей сообщения. Москва, 2006

3. Свешникова К.М., Прицепова С.А. Совершенствование инновационных процессов в период экологизации экономики // В сборнике: Актуальные вопросы науки и техники. Студенческая международная научно-практическая конференция. Под ред. А.А. Платонова, О.А. Калачевой, С.А. Прицеровой. 2014. С. 342-345.

4. Путилин О.В., Тарасова О.Ю., Прицепова С.А. Травматизм на ЮВЖД // В сборнике: Актуальные проблемы железнодорожного транспорта Сборник статей студенческой конференции. 2018. С. 13-20.

5. Прицепова С.А. Воздействие биологического мониторинга и его биомаркеры // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции -2019 - С. 68-71.

6. Прицепова С.А. Геоинформационный мониторинг: инструмент пространственно-временного анализа // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 71-74.

7. Прицепова С.А. Распознавание опасности вредного воздействия // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 74-81.

8. Прицепова С.А. Оценка рабочей среды предприятий ОАО "РЖД" // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 81-84.

9. Прицепова С.А. Исследование качества воздуха внутри помещений // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 84-86.

10. Прицепова С.А., Москвичев А.В. Эффективность использования балльной оценки результатов аттестации рабочих мест по условиям труда // Наука и техника транспорта. 2006 - № 1. - С. 60-65.

11. Прицепова С.А. Профессиональные риски и охрана труда // Естественные и технические науки. 2014 - № 11-12 (78). - С. 459-460.

12. Калачева О.А., Прицепова С.А. Организация защиты окружающей среды в системе обращения с отходами на предприятиях железнодорожного транспорта // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 169-173.

13. Калачева О.А., Прицепова С.А. Повышение эффективности изучения дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" В сборнике: Авиакосмические технологии (АКТ-

2015) Труды XVI Международной научно-технической конференции и школы молодых ученых, аспирантов и студентов. 2015 - С. 302-304.

14.Калачева О.А., Прицепова С.А. Современные тенденции накопления и обращения с отходами в вагонном депо // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 -С. 41-43.

15.Калачева О.А., Прицепова С.А. Оценка рисков в ОАО "РЖД" // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 173-175.

16.Прицепова С.А. Гигиена труда: вмешательство как метод контроля вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 128-132.

17.Прицепова С.А. Носители проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 142-148.

18.Прицепова С.А. Биологический мониторинг и биомаркеры вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 124-128.

19.Прицепова С.А. Биологическая основа оценки вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 120-124.

20.Прицепова С.А. Аналитические исследования в измерении загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 115-120.

21.Прицепова С.А. Активные и пассивные методы взятия проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 111-114.

22.Прицепова С.А. Развитие пороговых норм профессионального воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 132-138.

23. Гостева С.Р. Экологическая безопасность России и устойчивое развитие // Вестник Тамбовского государственного технического университета. -2010. Т. 16. -№ 3.- С. 704-718.

24. Гостева С.Р. Переход к устойчивому развитию – определяющая парадигма модернизации России // Регион: системы, экономика, управление. - 2013. -№ 1(20). - С.8-20.

УДК 331:45

Лицензирование, сертификация, страхование в области транспортной безопасности

Миленин Р.В.

Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж

Аннотация: отсутствует перечень объектов транспортной безопасности, подлежащих обязательной сертификации в Российской Федерации, соответственно они не включены в общий перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации в Российской Федерации.

Ключевые слова: транспортной безопасности, образовательных учреждений, безопасность полетов, исполнительной власти.

Лицензирование опасных видов деятельности по-прежнему остается в Российской Федерации эффективным инструментом государственного регулирования, в частности, при обеспечении уровня транспортной безопасности. Предложения об отмене лицензирования и

замене его процедурой страхования неадекватны действительности. Так, если для самого опасного - автомобильного транспорта - за 2013-2014 гг. количество происшествий в целом увеличилось на 2,1 %, то для лицензируемого автотранспорта оно сократилось на 1,2 %. Аналогичные показатели для погибших и раненых в ДТП составляют, соответственно, +2,3 % и -2,7 [1, 2, 3].

На 2015 г. в Российской Федерации лицензирование деятельности на всех видах транспорта осуществляет Федеральная служба по надзору в сфере транспорта. Она также проводит сертификацию юридических и физических лиц, имеющих и использующих воздушное судно, осуществляющих техническое обслуживание и ремонт авиационной техники, обеспечивающих безопасность полетов, образовательных учреждений, осуществляющих подготовку специалистов соответствующего уровня согласно перечням должностей авиационного персонала [4, 5, 6].

Данная сертификация не является сертификацией в смысле, установленном Федеральным законом «О техническом регулировании» (в соответствии со ст.2 указанного закона сертификация – форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров) [7, 8, 22]. Полномочий по сертификации в значении, установленном Федеральным законом «О техническом регулировании» федеральные органы исполнительной власти, осуществляющие регулирование деятельности транспортного комплекса, не имеют. В соответствии с указанным законом орган по сертификации – это юридическое лицо аккредитованные в установленном порядке для выполнения работ по сертификации. На 2015 г. только Федеральное агентство железнодорожного транспорта располагало данными полномочиями; у остальных транспортных агентств такие полномочия отсутствуют [9, 10, 11].

Отсутствует перечень объектов транспортной безопасности, подлежащих обязательной сертификации в Российской Федерации, соответственно они не включены в общий перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации в Российской Федерации.

Отсутствует лицензирование такого вида деятельности, как строительство автомобильных дорог. Однако в 12 % ДТП причиной смертельного исхода было техническое состояние автодорог.

В настоящее время федеральное агентство по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству осуществляет лицензирование деятельности по проектированию и строительству зданий и сооружений, по инженерным изысканиям для строительства указанных зданий и сооружений. Автомобильные дороги также являются сооружениями, а значит, строительство автодорог должно подпадать под лицензирование проектирования и строительства [12, 13, 14].

Вопросы страхования на всех видах транспорта нашли должное отражение в федеральных законах и кодексах [18, 19, 20]. Однако механизмы страхования и соответствующие средства практически не используются для целей обеспечения транспортной безопасности. Нагляден пример обязательного страхования гражданской ответственности владельцев автотранспортных средств [15, 16, 17]. К положительному влиянию на уровень транспортной безопасности в автомобильном транспорте реализация закона не привела. Вместе с тем, по оценкам, только 25 % собираемых страховщиками средств направляется на возмещение вреда, остальное остается в прибыли страховых компаний и не идет на повышение уровня транспортной безопасности. В этой связи необходимо изменение указанного закона [21].

При лицензировании, сертификации и страховании в области обеспечения транспортной безопасности должна учитываться категория объектов транспортной безопасности.

Список литературы

1. Прицепова С.А. Актуальность вопросов изучения профессиональных рисков в России // Естественные и технические науки. -2014.- № 11-12 (78). - С. 456-458.
2. Прицепова С.А. Повышение эффективности управления и организации охраны труда на Юго-Восточной железной дороге // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук - Российский государственный открытый технический университет путей сообщения. Москва, 2006
3. Свешникова К.М., Прицепова С.А. Совершенствование инновационных процессов в период экологизации экономики // В сборнике: Актуальные вопросы науки и техники. Студенческая международная научно-практическая конференция. Под ред. А.А. Платонова, О.А. Калачевой, С.А. Прицеровой. 2014. С. 342-345.
4. Путилин О.В., Тарасова О.Ю., Прицепова С.А. Травматизм на ЮВЖД // В сборнике: Актуальные проблемы железнодорожного транспорта Сборник статей студенческой конференции. 2018. С. 13-20.
5. Прицепова С.А. Воздействие биологического мониторинга и его биомаркеры // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции -2019 - С. 68-71.
6. Прицепова С.А. Геоинформационный мониторинг: инструмент пространственно-временного анализа // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 71-74.
7. Прицепова С.А. Распознавание опасности вредного воздействия // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 74-81.
8. Прицепова С.А. Оценка рабочей среды предприятий ОАО "РЖД" // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 81-84.
9. Прицепова С.А. Исследование качества воздуха внутри помещений // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 84-86.
10. Прицепова С.А., Москвичев А.В. Эффективность использования балльной оценки результатов аттестации рабочих мест по условиям труда // Наука и техника транспорта. 2006 - № 1. - С. 60-65.
11. Прицепова С.А. Профессиональные риски и охрана труда // Естественные и технические науки. 2014 - № 11-12 (78). - С. 459-460.
12. Калачева О.А., Прицепова С.А. Организация защиты окружающей среды в системе обращения с отходами на предприятиях железнодорожного транспорта // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 169-173.
13. Калачева О.А., Прицепова С.А. Повышение эффективности изучения дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" В сборнике: Авиакосмические технологии (АКТ-2015) Труды XVI Международной научно-технической конференции и школы молодых ученых, аспирантов и студентов. 2015 - С. 302-304.
14. Калачева О.А., Прицепова С.А. Современные тенденции накопления и обращения с отходами в вагонном депо // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 -С. 41-43.

15.Калачева О.А., Прицепова С.А. Оценка рисков в ОАО "РЖД" // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 173-175.

16.Прицепова С.А. Гигиена труда: вмешательство как метод контроля вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 128-132.

17.Прицепова С.А. Носители проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 142-148.

18.Прицепова С.А. Биологический мониторинг и биомаркеры вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 124-128.

19.Прицепова С.А. Биологическая основа оценки вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 120-124.

20.Прицепова С.А. Аналитические исследования в измерении загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 115-120.

21.Прицепова С.А. Активные и пассивные методы взятия проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 111-114.

22.Прицепова С.А. Развитие пороговых норм профессионального воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 132-138.

23.Гостева С.Р. Переход к устойчивому развитию – определяющая парадигма модернизации России // Регион: системы, экономика, управление. -2013.- № 1(20). - С.8-20.

УДК 331:45

Материальное и научно - техническое обеспечение транспортной безопасности

Беликова А.Р.

Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж

Аннотация: Материально-техническое обеспечение транспортной безопасности (за исключением транспортных объектов аварийно-технических и других экстренных служб поддержания безопасности и их персонала) осуществляется хозяйствующими субъектами исключительно за собственный счет.

Ключевые слова: материально-техническое обеспечение, транспортные объекты, транспортные средства

Материально-техническое обеспечение транспортной безопасности расходными средствами включает устойчивое снабжение транспортных объектов, служб транспортной безопасности топливом, горюче-смазочными материалами, запасными частями, а также специальным обмундированием и оборудованием экипажей транспортных средств и персонала транспортных объектов, аварийно-технических и других экстренных служб поддержания безопасности в нормативно установленных объемах [1, 2, 3].

Материально-техническое обеспечение транспортной безопасности (за исключением транспортных объектов аварийно-технических и других экстренных служб поддержания безопасности и их персонала) осуществляется хозяйствующими субъектами исключительно за собственный счет [4, 5, 6]. Материально-техническое обеспечение транспортной безопасности объектов аварийно-технических и других экстренных служб поддержания безопасности и их персонала осуществляется хозяйствующими субъектами за собственный

счет и при поддержке бюджетами соответствующего уровня [7, 8, 9]. Порядок такой поддержки должно устанавливать Правительство Российской Федерации.

В целях обеспечения потребностей хозяйствующих субъектов в отдельных видах имущества, необходимого для выполнения требований по транспортной безопасности, могут создаваться государственные, муниципальные и частные лизинговые компании [10, 11, 12].

Финансирование научно-исследовательских работ в области обеспечения транспортной безопасности должно включаться в цели расходования средств бюджетов [20, 21, 22], федеральной целевой программы, направленной на обеспечение транспортной безопасности, а также фондов обеспечения транспортной безопасности средств хозяйствующих субъектов [13, 14, 15].

Специально уполномоченный федеральный орган исполнительной власти должен рассматривать обращения хозяйствующих субъектов и научных организаций об оказании финансовой поддержки НИОКР в порядке, предусмотренном для рассмотрения обращений об оказании финансовой поддержки [16, 17, 18, 19].

Список литературы

1. Прицепова С.А. Актуальность вопросов изучения профессиональных рисков в России // Естественные и технические науки. -2014.- № 11-12 (78). - С. 456-458.

2. Прицепова С.А. Повышение эффективности управления и организации охраны труда на Юго-Восточной железной дороге // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук - Российский государственный открытый технический университет путей сообщения. Москва, 2006

3. Свешникова К.М., Прицепова С.А. Совершенствование инновационных процессов в период экологизации экономики // В сборнике: Актуальные вопросы науки и техники. Студенческая международная научно-практическая конференция. Под ред. А.А. Платонова, О.А. Калачевой, С.А. Прицеровой. 2014. С. 342-345.

4. Путилин О.В., Тарасова О.Ю., Прицепова С.А. Травматизм на ЮВЖД // В сборнике: Актуальные проблемы железнодорожного транспорта Сборник статей студенческой конференции. 2018. С. 13-20.

5. Прицепова С.А. Воздействие биологического мониторинга и его биомаркеры // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции -2019 - С. 68-71.

6. Прицепова С.А. Геоинформационный мониторинг: инструмент пространственно-временного анализа // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 71-74.

7. Прицепова С.А. Распознавание опасности вредного воздействия // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 74-81.

8. Прицепова С.А. Оценка рабочей среды предприятий ОАО "РЖД" // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 81-84.

9. Прицепова С.А. Исследование качества воздуха внутри помещений // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 84-86.

10. Прицепова С.А., Москвичев А.В. Эффективность использования балльной оценки результатов аттестации рабочих мест по условиям труда // Наука и техника транспорта. 2006 - № 1. - С. 60-65.

11. Прицепова С.А. Профессиональные риски и охрана труда // Естественные и технические науки. 2014 - № 11-12 (78). - С. 459-460.
12. Калачева О.А., Прицепова С.А. Организация защиты окружающей среды в системе обращения с отходами на предприятиях железнодорожного транспорта // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 169-173.
13. Калачева О.А., Прицепова С.А. Повышение эффективности изучения дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" В сборнике: Авиакосмические технологии (АКТ-2015) Труды XVI Международной научно-технической конференции и школы молодых ученых, аспирантов и студентов. 2015 - С. 302-304.
14. Калачева О.А., Прицепова С.А. Современные тенденции накопления и обращения с отходами в вагонном депо // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 41-43.
15. Калачева О.А., Прицепова С.А. Оценка рисков в ОАО "РЖД" // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 173-175.
16. Прицепова С.А. Гигиена труда: вмешательство как метод контроля вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 128-132.
17. Прицепова С.А. Носители проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 142-148.
18. Прицепова С.А. Биологический мониторинг и биомаркеры вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 124-128.
19. Прицепова С.А. Биологическая основа оценки вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 120-124.
20. Прицепова С.А. Аналитические исследования в измерении загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 115-120.
21. Прицепова С.А. Активные и пассивные методы взятия проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 111-114.
22. Прицепова С.А. Развитие пороговых норм профессионального воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 132-138.
23. Гостева С.Р. Экологическая безопасность России и устойчивое развитие // Вестник Тамбовского государственного технического университета. -2010. Т. 16. -№ 3. -С. 704-718.
24. Гостева С.Р. Переход к устойчивому развитию – определяющая парадигма модернизации России // Регион: системы, экономика, управление. -2013. -№ 1(20). -С.8-20.

Аннотация: Необходимым условием и правовой основой такого сотрудничества является гармонизация законодательства Российской Федерации в области транспортной безопасности с нормами международного права и общепринятой международной практикой. Ключевые слова: целевые программы, сотрудничество, транспортная безопасность, экономические условия.

В качестве самостоятельного направления выделяется разработка и реализация целевых программ обеспечения транспортной безопасности (включая международное сотрудничество) [1, 20, 21].

Особое значение в рамках данного направления имеет развитие сотрудничества в области обеспечения транспортной безопасности с иностранными государствами, их правоохранительными органами и специальными службами, хозяйствующими субъектами, а также с международными организациями для координации усилий и взаимодействия по снижению риска и ущерба от кризисных ситуаций на транспорте на территории Российской Федерации и за ее пределами; формирования благоприятных экономических условий и обеспечения безопасности деятельности хозяйствующих субъектов Российской Федерации при осуществлении международных перевозок. Необходимым условием и правовой основой такого сотрудничества является гармонизация законодательства Российской Федерации в области транспортной безопасности с нормами международного права и общепринятой международной практикой [2, 3, 19].

Международное сотрудничество Российской Федерации в области обеспечения транспортной безопасности осуществляется в целях [4, 5, 6]:

- координации усилий и взаимодействия с иностранными государствами по обеспечению транспортной безопасности, включая предотвращение, действия в условиях кризисных ситуаций, а также ликвидацию (минимизацию) их последствий как на территории Российской Федерации, так и за ее пределами;
- содействия формированию стабильной и безопасной системы международных отношений в сфере транспортной деятельности [7, 8, 9];
- создания благоприятных экономических условий и обеспечения безопасности деятельности хозяйствующих субъектов Российской Федерации при осуществлении международных перевозок;
- совершенствования международных и внутригосударственных механизмов обеспечения транспортной безопасности, выявления фактов нарушений законодательства Российской Федерации в области транспортной безопасности и совершивших их лиц;
- гармонизации и унификации законодательства Российской Федерации в области транспортной безопасности с нормами международного права и общепринятой международной практикой [10, 17, 18].

Международное сотрудничество Российской Федерации в области обеспечения транспортной безопасности осуществляется посредством:

- участия Российской Федерации в международных мероприятиях по обеспечению транспортной безопасности и международных форумах;
- проведения переговоров и консультаций с иностранными государствами [11, 12, 13];
- организации и обеспечения в пределах практических возможностей и с учетом национальных интересов Российской Федерации взаимного обмена информацией с иностранными государствами, оказания помощи иностранным государствам в области обеспечения транспортной безопасности, а также реализации совместных программ и иных мероприятий в указанной области на двусторонней и многосторонней основе [14, 15, 16];

- взаимодействия с иностранными государствами, их правоохранительными органами и специальными службами, а также международными организациями по вопросам расследования причин и обстоятельств кризисных ситуаций.

Представительство интересов Российской Федерации в области обеспечения транспортной безопасности осуществляется специально уполномоченным федеральным органом исполнительной власти, а также федеральными органами исполнительной власти, организациями, которым в соответствии с законодательством Российской Федерации предоставлены указанные полномочия.

Список литературы

1. Прицепова С.А. Актуальность вопросов изучения профессиональных рисков в России // Естественные и технические науки. -2014.- № 11-12 (78). - С. 456-458.

2. Прицепова С.А. Повышение эффективности управления и организации охраны труда на Юго-Восточной железной дороге // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук - Российский государственный открытый технический университет путей сообщения. Москва, 2006

3. Свешникова К.М., Прицепова С.А. Совершенствование инновационных процессов в период экологизации экономики // В сборнике: Актуальные вопросы науки и техники. Студенческая международная научно-практическая конференция. Под ред. А.А. Платонова, О.А. Калачевой, С.А. Прицеповой. 2014. С. 342-345.

4. Путилин О.В., Тарасова О.Ю., Прицепова С.А. Травматизм на ЮВЖД // В сборнике: Актуальные проблемы железнодорожного транспорта Сборник статей студенческой конференции. 2018. С. 13-20.

5. Прицепова С.А. Воздействие биологического мониторинга и его биомаркеры // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции -2019 - С. 68-71.

6. Прицепова С.А. Геоинформационный мониторинг: инструмент пространственно-временного анализа // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 71-74.

7. Прицепова С.А. Распознавание опасности вредного воздействия // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 74-81.

8. Прицепова С.А. Оценка рабочей среды предприятий ОАО "РЖД" // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 81-84.

9. Прицепова С.А. Исследование качества воздуха внутри помещений // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 84-86.

10. Прицепова С.А., Москвичев А.В. Эффективность использования балльной оценки результатов аттестации рабочих мест по условиям труда // Наука и техника транспорта. 2006 - № 1. - С. 60-65.

11. Прицепова С.А. Профессиональные риски и охрана труда // Естественные и технические науки. 2014 - № 11-12 (78). - С. 459-460.

12. Калачева О.А., Прицепова С.А. Организация защиты окружающей среды в системе обращения с отходами на предприятиях железнодорожного транспорта // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды

международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 169-173.

13.Калачева О.А., Прицепова С.А. Повышение эффективности изучения дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" В сборнике: Авиакосмические технологии (АКТ-2015) Труды XVI Международной научно-технической конференции и школы молодых ученых, аспирантов и студентов. 2015 - С. 302-304.

14.Калачева О.А., Прицепова С.А. Современные тенденции накопления и обращения с отходами в вагонном депо // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 -С. 41-43.

15.Калачева О.А., Прицепова С.А. Оценка рисков в ОАО "РЖД" // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 173-175.

16.Прицепова С.А. Гигиена труда: вмешательство как метод контроля вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 128-132.

17.Прицепова С.А. Носители проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 142-148.

18.Прицепова С.А. Биологический мониторинг и биомаркеры вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 124-128.

19.Прицепова С.А. Биологическая основа оценки вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 120-124.

20.Прицепова С.А. Аналитические исследования в измерении загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 115-120.

21.Прицепова С.А. Активные и пассивные методы взятия проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 111-114.

22.Прицепова С.А. Развитие пороговых норм профессионального воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 132-138.

23.Гостева С.Р. Экологическая безопасность России и устойчивое развитие // Вестник Тамбовского государственного технического университета. -2010. Т. 16. -№ 3. -С. 704-718.

УДК 331:45

Нормативы и мониторинг транспортной безопасности

Волков Н.Е.

Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж

Аннотация: Обеспечение разработки, согласования и практического применения нормативов транспортной безопасности относится к компетенции специального уполномоченного федерального органа исполнительной власти.

Ключевые слова: нормы, правила, требования, стандарты, федеральный орган исполнительной власти

Нормативы (нормы, правила, требования и стандарты) транспортной безопасности должны быть установлены для всех видов транспортной деятельности, объектов

транспортной безопасности, участков транспортных инфраструктур, операций транспортного процесса. Обеспечение разработки, согласования и практического применения нормативов транспортной безопасности относится к компетенции специального уполномоченного федерального органа исполнительной власти [1, 19, 20].

Нормативы транспортной безопасности включают две группы:

- надежности (безотказности) объектов транспортной безопасности. Такие нормативы задаются законодательством о техническом регулировании в виде требований к техническим параметрам указанных объектов, в том числе через нормативно установленные показатели времени их безаварийной (безотказной) работы; числа транспортных происшествий и пострадавших в них людей в расчете на расстояние или объем перевозок, а также уровня шума и выбросов в окружающую среду [21, 22] ;

- качества функционирования объектов транспортной безопасности и, прежде всего, качества транспортных услуг. Такие нормативы задаются в соответствии с законодательством о качестве продукции и услуг, гарантиях прав их потребителей, в том числе через нормативно установленные показатели времени доставки пассажиров и грузов в пункты назначения, уровня комфортности перевозок пассажиров [2, 3, 4, 18].

Обе группы нормативов транспортной безопасности связаны между собой и должны соответствовать (быть равными или превосходить) международным аналогам. Применение указанных групп нормативов транспортной безопасности должно учитывать специфику конкретных условий и уровней принятия и исполнения решений, особенности объектов транспортной безопасности [5, 6, 7, 17].

Нормативы транспортной безопасности фиксируются в нормативно-правовых актах соответствующих уровней, а также в подзаконных ведомственных и объектовых документах, документах хозяйствующих субъектов в области транспортной деятельности [8, 9, 10, 11].

Особо должны быть выделены нормативы транспортной безопасности интермодальных перевозок (должен быть разработан и принят требуемый гражданским кодексом федеральный закон о перевозках в прямом смешанном направлении), которые должны учитывать особенности взаимодействия различных видов транспорта, как правило, усложняющие обеспечение безопасности пассажиров и грузов и повышающие требования к согласованности действий соответствующих уровней управления [12, 15, 16].

Самостоятельным направлением обеспечения транспортной безопасности является организация системы мониторинга (идентификации) и оценки угроз транспортной безопасности. Должна быть создана и развита оперативная информационно-аналитическая система наблюдений и контроля выполнения установленных нормативов транспортной безопасности. Такая система требует налаживания постоянного слежения, возможно более полной регистрации и статистического анализа всех фактов нарушений нормативов с целью раннего выявления и прогноза (предупреждения) серьезных угроз транспортной безопасности, учета результатов расследования кризисных ситуаций [17].

Это задает соответствующие требования к государственной статистике по комплексности, глубине и формам охвата объектов транспортной безопасности как объектов статистического наблюдения, качеству и оперативности информации о состоянии транспортной безопасности и анализу ее соответствия установленным стандартам транспортной безопасности. Для мониторинга факторов, определяющих угрозы транспортной безопасности, первоочередной задачей является создание единой информационной системы, организованной в виде распределенной сети наблюдений, сбора, регистрации, обработки и анализа данных с общей базой данных [20, 22].

Существует две специфичных области организации и управления обеспечением транспортной безопасности. Первая из них имеет место в штатной (повседневной) обстановке. Соответствующий комплекс мер включает: развитие нормативно-правовой базы, организацию (включая организационную структуру и планирование деятельности) системы обеспечения транспортной безопасности; ее ресурсное обеспечение, сертификацию, лицензирование и страхование транспортной деятельности, техническое обслуживание и

ремонт транспортных объектов, надзор и контроль своевременного и качественного выполнения этих и других работ. Перечисленные мероприятия планируются и реализуются с учетом специфики конкретных видов транспорта, а также применительно к транспортной деятельности, предназначенной для удовлетворения особо важных государственных и оборонных нужд, перевозкам осужденных и лиц, содержащихся под стражей, перевозкам опасных грузов и иным особым перевозкам.

Особое место при обеспечении транспортной безопасности должно занимать создание охранных зон на занимаемых и прилежащих к транспортным объектам и путям сообщения земельных участках.

Режим специальной охранной зоны должен предполагать ограничение хозяйственной деятельности, перемещения, доступа на ее территорию. Арендаторы, землевладельцы, землепользователи, собственники земельных участков, входящих в состав специальных охранных зон транспорта, должны иметь право на компенсацию ущерба, связанного с введением режима специальной охранной зоны, либо выкуп земельного участка собственником транспортного объекта. Выкуп должен осуществляться в соответствии с требованиями гражданского и земельного законодательства, установленными для выкупа земельных участков для государственных и муниципальных нужд [18, 19].

Вторая область организации и управления обеспечением транспортной безопасности связана с обеспечением транспортной безопасности в кризисных ситуациях, в том числе обусловленных актами незаконного вмешательства в транспортную деятельность, включая террористические акты. Она охватывает на докризисной фазе: планирование готовности к действиям при указанных ситуациях (планы готовности), создание обязательных резервов финансовых и материально-технических ресурсов; обучение кадров транспортной системы действиям в кризисных ситуациях; заключение договоров с профессиональными аварийно-спасательными службами (или создание собственных аварийно-спасательных формирований на транспортных объектах). Кроме того, создание и обеспечение пропускного режима, режима досмотра, систем охраны и наблюдения за пассажирами и грузами и оповещения на транспорте [20, 21].

На кризисной фазе (в кризисной ситуации): проведение эвакуационных, поисково-спасательных, аварийно-восстановительных и других неотложных работ на транспортных объектах в соответствии с законодательством России о защите населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и противодействии терроризму.

Список литературы

1. Прицепова С.А. Актуальность вопросов изучения профессиональных рисков в России // Естественные и технические науки. -2014.- № 11-12 (78). - С. 456-458.
2. Прицепова С.А. Повышение эффективности управления и организации охраны труда на Юго-Восточной железной дороге // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук - Российский государственный открытый технический университет путей сообщения. Москва, 2006
3. Свешникова К.М., Прицепова С.А. Совершенствование инновационных процессов в период экологизации экономики // В сборнике: Актуальные вопросы науки и техники. Студенческая международная научно-практическая конференция. Под ред. А.А. Платонова, О.А. Калачевой, С.А. Прицовой. 2014. С. 342-345.
4. Путилин О.В., Тарасова О.Ю., Прицепова С.А. Травматизм на ЮВЖД // В сборнике: Актуальные проблемы железнодорожного транспорта Сборник статей студенческой конференции. 2018. С. 13-20.
5. Прицепова С.А. Воздействие биологического мониторинга и его биомаркеры // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции -2019 - С. 68-71.

6.Прицепова С.А. Геоинформационный мониторинг: инструмент пространственно-временного анализа // В сборнике: Атуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 71-74.

7.Прицепова С.А. Распознавание опасности вредного воздействия // В сборнике: Атуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 74-81.

8.Прицепова С.А. Оценка рабочей среды предприятий ОАО "РЖД" // В сборнике: Атуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 81-84.

9.Прицепова С.А. Исследование качества воздуха внутри помещений // В сборнике: Атуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 84-86.

10.Прицепова С.А., Москвичев А.В. Эффективность использования балльной оценки результатов аттестации рабочих мест по условиям труда // Наука и техника транспорта. 2006 - № 1. - С. 60-65.

11.Прицепова С.А. Профессиональные риски и охрана труда // Естественные и технические науки. 2014 - № 11-12 (78). - С. 459-460.

12.Калачева О.А., Прицепова С.А. Организация защиты окружающей среды в системе обращения с отходами на предприятиях железнодорожного транспорта // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 169-173.

13.Калачева О.А., Прицепова С.А. Повышение эффективности изучения дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" В сборнике: Авиакосмические технологии (АКТ-2015) Труды XVI Международной научно-технической конференции и школы молодых ученых, аспирантов и студентов. 2015 - С. 302-304.

14.Калачева О.А., Прицепова С.А. Современные тенденции накопления и обращения с отходами в вагонном депо // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 -С. 41-43.

15.Калачева О.А., Прицепова С.А. Оценка рисков в ОАО "РЖД" // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 173-175.

16.Прицепова С.А. Гигиена труда: вмешательство как метод контроля вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 128-132.

17.Прицепова С.А. Носители проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 142-148.

18.Прицепова С.А. Биологический мониторинг и биомаркеры вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 124-128.

19.Прицепова С.А. Биологическая основа оценки вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 120-124.

20. Прицепова С.А. Аналитические исследования в измерении загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 115-120.

21. Прицепова С.А. Активные и пассивные методы взятия проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 111-114.

22. Прицепова С.А. Развитие пороговых норм профессионального воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 132-138.

23. Гостева С.Р. Экологическая безопасность России и устойчивое развитие // Вестник Тамбовского государственного технического университета. -2010. Т. 16. № 3. -С. 704-718.

УДК 331:45

Национальные экономические и геополитические интересы транспортной безопасности

Казанкин В.И.

Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж

Аннотация: Специально уполномоченный федеральный орган исполнительной власти совместно с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации должен определять (предлагать) значимые и приоритетные для экономических и геополитических интересов Российской Федерации, включая интересы приграничных и иных субъектов Российской Федерации, маршруты и направления пассажиропотоков и грузопотоков.

Ключевые слова: экспортные, импортные (реэкспортные), транзитные потоки, особые регионы, международные транспортные коридоры

При осуществлении внутренней и внешней политики Российской Федерации, международного сотрудничества в области транспортной безопасности должны учитываться национальные экономические и геополитические интересы и особенности Российской Федерации [1, 20, 21].

Специально уполномоченный федеральный орган исполнительной власти совместно с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации должен определять (предлагать) значимые и приоритетные для экономических и геополитических интересов Российской Федерации, включая интересы приграничных и иных субъектов Российской Федерации, маршруты и направления пассажиропотоков и грузопотоков [2, 3, 4]. При их определении нужно учитывать:

- экспортные, импортные (реэкспортные) и транзитные потоки [5, 6, 7];
- особые регионы: Северного морского пути, маршрутов северного завоза и иные;
- международные транспортные коридоры [8, 9, 10].

Определение значения и приоритетности маршрутов и направлений должно осуществляться на среднесрочную (до 5 лет) и долгосрочную (свыше 5 лет) перспективу и отражаться в Докладе о транспортной безопасности [11, 12, 13]. В соответствии с ними специально уполномоченный федеральный орган исполнительной власти должен формировать предложения: о мерах государственного стимулирования (поддержке) хозяйствующих субъектов, ведущих транспортную деятельность по указанным направлениям; внешнеэкономических и внешнеполитических инициативах Российской Федерации; по проектам государственно-частного партнерства; нормативно- правовому регулированию [17]; кроме того, соответствующие предложения должны готовиться для федеральных целевых программ, проектов законов ежегодного федерального бюджета,

направляемых в адрес соответствующих органов государственной власти, включая органы государственной власти субъектов Российской Федерации [14, 15, 16].

Список литературы

1. Прицепова С.А. Актуальность вопросов изучения профессиональных рисков в России // Естественные и технические науки. -2014.- № 11-12 (78). - С. 456-458.
2. Прицепова С.А. Повышение эффективности управления и организации охраны труда на Юго-Восточной железной дороге // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук - Российский государственный открытый технический университет путей сообщения. Москва, 2006
3. Свешникова К.М., Прицепова С.А. Совершенствование инновационных процессов в период экологизации экономики // В сборнике: Актуальные вопросы науки и техники. Студенческая международная научно-практическая конференция. Под ред. А.А. Платонова, О.А. Калачевой, С.А. Прицеровой. 2014. С. 342-345.
4. Путилин О.В., Тарасова О.Ю., Прицепова С.А. Травматизм на ЮВЖД // В сборнике: Актуальные проблемы железнодорожного транспорта Сборник статей студенческой конференции. 2018. С. 13-20.
5. Прицепова С.А. Воздействие биологического мониторинга и его биомаркеры // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции -2019 - С. 68-71.
6. Прицепова С.А. Геоинформационный мониторинг: инструмент пространственно-временного анализа // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 71-74.
7. Прицепова С.А. Распознавание опасности вредного воздействия // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 74-81.
8. Прицепова С.А. Оценка рабочей среды предприятий ОАО "РЖД" // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 81-84.
9. Прицепова С.А. Исследование качества воздуха внутри помещений // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 84-86.
10. Прицепова С.А., Москвичев А.В. Эффективность использования балльной оценки результатов аттестации рабочих мест по условиям труда // Наука и техника транспорта. 2006 - № 1. - С. 60-65.
11. Прицепова С.А. Профессиональные риски и охрана труда // Естественные и технические науки. 2014 - № 11-12 (78). - С. 459-460.
12. Калачева О.А., Прицепова С.А. Организация защиты окружающей среды в системе обращения с отходами на предприятиях железнодорожного транспорта // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 169-173.
13. Калачева О.А., Прицепова С.А. Повышение эффективности изучения дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" В сборнике: Авиакосмические технологии (АКТ-2015) Труды XVI Международной научно-технической конференции и школы молодых ученых, аспирантов и студентов. 2015 - С. 302-304.

14.Калачева О.А., Прицепова С.А. Современные тенденции накопления и обращения с отходами в вагонном депо // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 -С. 41-43.

15.Калачева О.А., Прицепова С.А. Оценка рисков в ОАО "РЖД" // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 173-175.

16.Прицепова С.А. Гигиена труда: вмешательство как метод контроля вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 128-132.

17.Прицепова С.А. Носители проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 142-148.

18.Прицепова С.А. Биологический мониторинг и биомаркеры вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 124-128.

19.Прицепова С.А. Биологическая основа оценки вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 120-124.

20.Прицепова С.А. Аналитические исследования в измерении загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 115-120.

21.Прицепова С.А. Активные и пассивные методы взятия проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 111-114.

22.Прицепова С.А. Развитие пороговых норм профессионального воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 132-138.

23.Гостева С.Р. Географический, экологический и демографический факторы геополитики современной России // Евразийский форум.- 2009.- № 1.- С.79.

24.Гостев Р.Г., Провадкин Г.Г., Гостева С.Р. Геополитические парадигмы национальной безопасности Российской Федерации.: монография. - Москва, 2011.

УДК 331:45

Нормативно-правовые основы транспортной безопасности

Басов А.Д.

Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж

Аннотация: Вопросы специальных перевозок, перевозок особо опасных грузов, военно-транспортной деятельности, функционирования промышленного, магистрального трубопроводного, подземного (метрополитен) и иных отдельных видов транспорта, мобилизационной подготовки и мобилизации на транспорте должны регулироваться специальными федеральными законами и иными нормативно-правовыми актами.

Ключевые слова: транспортная безопасность, транспортная инфраструктура, перевозка особо опасных грузов.

Транспортная безопасность в Российской Федерации должна обеспечиваться соответствующим законодательством [1, 2, 3].

В соответствии с принципом непрерывности обеспечения транспортной безопасности нормативно-правовая база должна строиться с учетом всех факторов транспортной безопасности и видов транспорта, функционирования всех участков транспортных

инфраструктур, транспортных средств и операций по перевозкам пассажиров и грузов [4, 5, 6].

Вопросы транспортной безопасности в основном регулируются федеральным законом о транспортной безопасности [20, 22].

Вопросы специальных перевозок, перевозок особо опасных грузов, военно-транспортной деятельности, функционирования промышленного, магистрального трубопроводного, подземного (метрополитен) и иных отдельных видов транспорта, мобилизационной подготовки и мобилизации на транспорте должны регулироваться специальными федеральными законами и иными нормативно-правовыми актами [7, 8, 21].

Нормативно-правовые, оперативно - распорядительные и иные управленческие документы всех уровней должны исходить из уровня, направлений, форм и средств обеспечения транспортной безопасности, определенных в настоящей Концепции [9, 10, 11].

Федеральные законы, ежегодный федеральный закон о федеральном бюджете, законы субъектов РФ, федеральные целевые программы, иные акты в области обеспечения транспортной безопасности, планы деятельности соответствующих федеральных органов исполнительной власти, технические регламенты, процедуры, инструкции и порядки действий государственных и муниципальных органов власти и хозяйствующих субъектов должны быть приведены в соответствие с текущей редакцией Концепции [12, 13, 14]. Правительство РФ в течение шести месяцев разрабатывает и вносит в Государственную Думу РФ законодательные инициативы по приведению федерального законодательства в соответствие с Концепцией, утверждает новые подзаконные акты, в трехмесячный срок обеспечивает приведение действующих подзаконных актов в соответствие Концепции [15, 16, 17, 18].

Список литературы

1. Прицепова С.А. Актуальность вопросов изучения профессиональных рисков в России // Естественные и технические науки. -2014.- № 11-12 (78). - С. 456-458.

2. Прицепова С.А. Повышение эффективности управления и организации охраны труда на Юго-Восточной железной дороге // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук - Российский государственный открытый технический университет путей сообщения. Москва, 2006

3. Свешникова К.М., Прицепова С.А. Совершенствование инновационных процессов в период экологизации экономики // В сборнике: Актуальные вопросы науки и техники. Студенческая международная научно-практическая конференция. Под ред. А.А. Платонова, О.А. Калачевой, С.А. Прицеровой. 2014. С. 342-345.

4. Путилин О.В., Тарасова О.Ю., Прицепова С.А. Травматизм на ЮВЖД // В сборнике: Актуальные проблемы железнодорожного транспорта Сборник статей студенческой конференции. 2018. С. 13-20.

5. Прицепова С.А. Воздействие биологического мониторинга и его биомаркеры // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции -2019 - С. 68-71.

6. Прицепова С.А. Геоинформационный мониторинг: инструмент пространственно-временного анализа // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 71-74.

7. Прицепова С.А. Распознавание опасности вредного воздействия // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 74-81.

8. Прицепова С.А. Оценка рабочей среды предприятий ОАО "РЖД" // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и

- экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 81-84.
9. Прицепова С.А. Исследование качества воздуха внутри помещений // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 84-86.
10. Прицепова С.А., Москвичев А.В. Эффективность использования балльной оценки результатов аттестации рабочих мест по условиям труда // Наука и техника транспорта. 2006 - № 1. - С. 60-65.
11. Прицепова С.А. Профессиональные риски и охрана труда // Естественные и технические науки. 2014 - № 11-12 (78). - С. 459-460.
12. Калачева О.А., Прицепова С.А. Организация защиты окружающей среды в системе обращения с отходами на предприятиях железнодорожного транспорта // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 169-173.
13. Калачева О.А., Прицепова С.А. Повышение эффективности изучения дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" В сборнике: Авиакосмические технологии (АКТ-2015) Труды XVI Международной научно-технической конференции и школы молодых ученых, аспирантов и студентов. 2015 - С. 302-304.
14. Калачева О.А., Прицепова С.А. Современные тенденции накопления и обращения с отходами в вагонном депо // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 41-43.
15. Калачева О.А., Прицепова С.А. Оценка рисков в ОАО "РЖД" // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 173-175.
16. Прицепова С.А. Гигиена труда: вмешательство как метод контроля вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 128-132.
17. Прицепова С.А. Носители проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 142-148.
18. Прицепова С.А. Биологический мониторинг и биомаркеры вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 124-128.
19. Прицепова С.А. Биологическая основа оценки вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 120-124.
20. Прицепова С.А. Аналитические исследования в измерении загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 115-120.
21. Прицепова С.А. Активные и пассивные методы взятия проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 111-114.
22. Прицепова С.А. Развитие пороговых норм профессионального воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 132-138.
23. Гостев Р.Г., Провадкин Г.Г., Гостева С.Р. Геополитические парадигмы национальной безопасности Российской Федерации.: монография. -Москва, 2011.

Состояние нормативно-правовой базы, обеспечивающей безопасность транспортной деятельности в Российской Федерации

Нероденко А.А.

Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж

Аннотация: В числе федеральных законов в сфере транспорта адресно на обеспечение безопасности направлен только один закон – «О безопасности дорожного движения». Прочие нормативно-правовые акты в разной степени касаются проблемы транспортной безопасности, но не решают ее основных вопросов.

Ключевые слова: единый концептуальный документ, степень, транспортная безопасность, законодательная база

Несмотря на наличие обширного законодательства и материалов нормативно-правового характера, призванных повышать уровень транспортной безопасности современное состояние законодательной базы не адекватно существующим угрозам безопасности. В числе федеральных законов в сфере транспорта адресно на обеспечение безопасности направлен только один закон – «О безопасности дорожного движения» [1, 2, 3]. Прочие нормативно-правовые акты в разной степени касаются проблемы транспортной безопасности, но не решают ее основных вопросов.

Отсутствует единый концептуальный документ, определяющий систему и упорядочивающий законодательство в данной сфере [19, 20, 21].

В российском праве отсутствует понятие «транспортная безопасность», нормативно-правовая база обеспечения транспортной безопасности несистемна и недостаточна в части четкого определения субъектов и объектов транспортной безопасности, недостаточно четко (в т.ч. в ходе административной реформы) организовано разделение компетенций и ответственности, координация между федеральными органами исполнительной власти, особенно в периоды предупреждения и наступления самой кризисной ситуации, разграничения пределов ответственности государства и хозяйствующих субъектов, соответствия федерального законодательства нормам международного права [4, 5, 22].

Законодательно четко не установлено отнесение различных видов транспорта к ведению соответствующих государственных и муниципальных органов, федеральная целевая программа «Модернизация транспортной системы России до 2022 г.» не содержит раздела о транспортной безопасности [6, 7, 8].

Не решены вопросы правового статуса служб транспортной безопасности, коммерческой оплаты представителей спецслужб, привлекаемых к охранной деятельности на объектах транспортной безопасности, прав экипажа и персонала по применению спецсредств [9, 10, 18]. Не организован взамен упраздненного с ликвидацией федерального дорожного фонда и источников его наполнения механизм финансирования дорожного хозяйства, определяющий в частности безопасность на дорогах, не соответствуют тяжести правонарушений в сфере транспортной безопасности санкции. Не упорядочены обязательные технические средства и устройства, повышающие уровень транспортной безопасности [11, 12, 17].

Отсутствуют базовый закон о транспортной безопасности в широком смысле данного понятия, частные законы о безопасности в отдельных специфичных видах транспорта и транспортной деятельности. Не определен правовой статус категорирования объектов транспортной безопасности по их уязвимости в отношении угроз транспортной безопасности, процедуры обращения с проблемным пассажиром и проблемным грузом, не принята требуемая международными обязательствами России национальная программа авиационной безопасности [13, 14, 15].

Условиями успешной разработки целостной системы законодательства в сфере транспортной безопасности являются:

- единство и согласованность (непротиворечивость) исходных принципов для всей совокупности намечаемых законоположений по всему своду законов и подзаконных актов;
- возможность в ходе реализации настоящей Концепции внесения согласованных и скоординированных изменений одновременно во все законодательство [17, 18];
- современный и адекватный учет специфических особенностей и условий функционирования транспорта России в настоящее время;
- преодоление несогласованности между действующими нормативными документами правительства и отраслевыми нормативными актами – с одной стороны, и намечаемыми новыми законоположениями – с другой, с учетом требований их иерархической зависимости и значимости;
- сквозной охват в единой процедуре всех частных разработок по проектам уточнения законоположений, связанных с практической реализацией Концепции (собственно проектирование, авторский контроль и сопровождение проекта вплоть до представления предложений в соответствии с их приоритетностью на рассмотрение в Государственную Думу) [16, 18];
- возможно более полный учет факторов, вытекающих из особенностей постперестроечной фазы в социально-экономическом и политическом развитии страны, в частности, сохранение органической связи транспортных сетей России и стран «ближнего зарубежья»;
- согласованное с совершенствованием транспортного законодательства изменение организационно-управленческих структур центрального и периферийных звеньев государственного аппарата, связанного с обеспечением транспортной безопасности.

Список литературы

1. Прицепова С.А. Актуальность вопросов изучения профессиональных рисков в России // Естественные и технические науки. -2014.- № 11-12 (78). - С. 456-458.
2. Прицепова С.А. Повышение эффективности управления и организации охраны труда на Юго-Восточной железной дороге // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук - Российский государственный открытый технический университет путей сообщения. Москва, 2006
3. Свешникова К.М., Прицепова С.А. Совершенствование инновационных процессов в период экологизации экономики // В сборнике: Актуальные вопросы науки и техники. Студенческая международная научно-практическая конференция. Под ред. А.А. Платонова, О.А. Калачевой, С.А. Прицеровой. 2014. С. 342-345.
4. Путилин О.В., Тарасова О.Ю., Прицепова С.А. Травматизм на ЮВЖД // В сборнике: Актуальные проблемы железнодорожного транспорта Сборник статей студенческой конференции. 2018. С. 13-20.
5. Прицепова С.А. Воздействие биологического мониторинга и его биомаркеры // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции -2019 - С. 68-71.
6. Прицепова С.А. Геоинформационный мониторинг: инструмент пространственно-временного анализа // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 71-74.
7. Прицепова С.А. Распознавание опасности вредного воздействия // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 74-81.
8. Прицепова С.А. Оценка рабочей среды предприятий ОАО "РЖД" // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 81-84.

9. Прицепова С.А. Исследование качества воздуха внутри помещений // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 84-86.
10. Прицепова С.А., Москвичев А.В. Эффективность использования балльной оценки результатов аттестации рабочих мест по условиям труда // Наука и техника транспорта. 2006 - № 1. - С. 60-65.
11. Прицепова С.А. Профессиональные риски и охрана труда // Естественные и технические науки. 2014 - № 11-12 (78). - С. 459-460.
12. Калачева О.А., Прицепова С.А. Организация защиты окружающей среды в системе обращения с отходами на предприятиях железнодорожного транспорта // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 169-173.
13. Калачева О.А., Прицепова С.А. Повышение эффективности изучения дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" В сборнике: Авиакосмические технологии (АКТ-2015) Труды XVI Международной научно-технической конференции и школы молодых ученых, аспирантов и студентов. 2015 - С. 302-304.
14. Калачева О.А., Прицепова С.А. Современные тенденции накопления и обращения с отходами в вагонном депо // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 41-43.
15. Калачева О.А., Прицепова С.А. Оценка рисков в ОАО "РЖД" // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 173-175.
16. Прицепова С.А. Гигиена труда: вмешательство как метод контроля вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 128-132.
17. Прицепова С.А. Носители проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 142-148.
18. Прицепова С.А. Биологический мониторинг и биомаркеры вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 124-128.
19. Прицепова С.А. Биологическая основа оценки вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 120-124.
20. Прицепова С.А. Аналитические исследования в измерении загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 115-120.
21. Прицепова С.А. Активные и пассивные методы взятия проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 111-114.
22. Прицепова С.А. Развитие пороговых норм профессионального воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 132-138.
23. Гостева С.Р. Переход к устойчивому развитию – определяющая парадигма модернизации России // Регион: системы, экономика, управление. - 2013.- № 1(20). - С.8-20.

Общегосударственная система управления обеспечением транспортной безопасности

Ерыгин Д.А.

Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж

Аннотация: Общегосударственная система управления обеспечением транспортной безопасности включает в себя субъекты и объекты управления и организацию взаимодействия между ними.

Ключевые слова: международные органы и организации, национальные государственные органы различных уровней, органы местного самоуправления.

Общегосударственная система управления обеспечением транспортной безопасности включает в себя субъекты и объекты управления и организацию взаимодействия между ними [1, 2, 3].

К субъектам управления относятся:

- международные органы и организации [20, 21, 22];
- национальные государственные органы различных уровней;
- органы местного самоуправления.

Объектами государственного регулирования являются хозяйствующие субъекты, включая третьих лиц, страховщики, службы транспортной безопасности, потребители транспортных услуг. В конкретных случаях субъектно-объектные отношения (в управленческом смысле) могут возникать между указанными органами, организациями и лицами в различных комбинациях, могут даже менять их местами [4, 5, 6].

Интересом и целью субъектов управления обеспечением транспортной безопасности в соответствии с принципом конечной ответственности государства за транспортную безопасность является достижение ее установленного уровня, предотвращение (минимизация) ущерба всех видов, соответственно, для хозяйствующих субъектов - их экономический успех (прибыль), для потребителей транспортных услуг – качественные (в т.ч. безопасные) транспортные услуги [7, 8, 9].

Государственное управление в данной сфере во всех своих решениях должно гармонизировать перечисленные интересы на максимально достижимом в конкретных случаях уровне.

Основными видами управленческих воздействий в адрес объектов управления являются:

- выработка и установление норм, правил и требований по обеспечению транспортной безопасности;
- контроль, надзор за их исполнением [10, 11, 12];
- санкции в случае неисполнения;
- определение общеэкономических условий деятельности хозяйствующих субъектов;
- договорные условия с хозяйствующими субъектами в рамках государственно-частного партнерства [13, 14];
- в необходимых случаях бюджетное финансирование мероприятий транспортной безопасности хозяйствующих субъектов и нижестоящих бюджетов разных типов.

В соответствии с данными видами управленческих воздействий должны быть сформированы полномочия органов государственной власти и местного самоуправления, построена их субординация по вертикали и координация по горизонтали [17, 18, 19].

Государственное управление должно быть:

- рефлексивно и адаптивно к текущим и прогнозируемым угрозам транспортной безопасности (надзор, контроль, мониторинг, оценка угроз, планирование);
- обеспечено ресурсно (кадры, научно-техническое развитие, информатизация, материально-техническое обеспечение, собственные средства хозяйствующих субъектов и средства бюджетов, нормативно-правовая база);

- подготовлено к возможным кризисным ситуациям (планы готовности, учения, тренинги, неприкосновенный запас определенных ресурсов);
- целенаправленным, устанавливая цели управления в формате «уровень транспортной безопасности – сроки достижения»;
- спланированным на основе прогнозных оценок угроз, международных условий и иных развивающихся процессов;
- ориентированным на достижение уровня транспортной безопасности не ниже лучших мировых показателей [15, 16, 17];
- комплексным и скоординированным в отношении всех субъектов и объектов управления и управленческих воздействий;
- динамичным (временные органы: комиссии, штабы и т.п.);
- прозрачным, легитимным, основанным на общедоступной законодательной и иной нормативно-правовой базе;
- координирующим, обеспечивая координацию через специально уполномоченный федеральный орган исполнительной власти;
- обеспечено поддержкой спецслужб только в рамках принадлежащих исключительно им специальных полномочий.

Структуру и конкретные полномочия органов федеральной исполнительной власти должно определять Правительство Российской Федерации.

Список литературы

1. Прицепова С.А. Актуальность вопросов изучения профессиональных рисков в России // Естественные и технические науки. -2014.- № 11-12 (78). - С. 456-458.
2. Прицепова С.А. Повышение эффективности управления и организации охраны труда на Юго-Восточной железной дороге // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук - Российский государственный открытый технический университет путей сообщения. Москва, 2006
3. Свешникова К.М., Прицепова С.А. Совершенствование инновационных процессов в период экологизации экономики // В сборнике: Актуальные вопросы науки и техники. Студенческая международная научно-практическая конференция. Под ред. А.А. Платонова, О.А. Калачевой, С.А. Прицеровой. 2014. С. 342-345.
4. Путилин О.В., Тарасова О.Ю., Прицепова С.А. Травматизм на ЮВЖД // В сборнике: Актуальные проблемы железнодорожного транспорта Сборник статей студенческой конференции. 2018. С. 13-20.
5. Прицепова С.А. Воздействие биологического мониторинга и его биомаркеры // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции -2019 - С. 68-71.
6. Прицепова С.А. Геоинформационный мониторинг: инструмент пространственно-временного анализа // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 71-74.
7. Прицепова С.А. Распознавание опасности вредного воздействия // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 74-81.
8. Прицепова С.А. Оценка рабочей среды предприятий ОАО "РЖД" // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 81-84.
9. Прицепова С.А. Исследование качества воздуха внутри помещений // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и

экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 84-86.

10. Прицепова С.А., Москвичев А.В. Эффективность использования балльной оценки результатов аттестации рабочих мест по условиям труда // Наука и техника транспорта. 2006 - № 1. - С. 60-65.

11. Прицепова С.А. Профессиональные риски и охрана труда // Естественные и технические науки. 2014 - № 11-12 (78). - С. 459-460.

12. Калачева О.А., Прицепова С.А. Организация защиты окружающей среды в системе обращения с отходами на предприятиях железнодорожного транспорта // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 169-173.

13. Калачева О.А., Прицепова С.А. Повышение эффективности изучения дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" В сборнике: Авиакосмические технологии (АКТ-2015) Труды XVI Международной научно-технической конференции и школы молодых ученых, аспирантов и студентов. 2015 - С. 302-304.

14. Калачева О.А., Прицепова С.А. Современные тенденции накопления и обращения с отходами в вагонном депо // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 41-43.

15. Калачева О.А., Прицепова С.А. Оценка рисков в ОАО "РЖД" // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 173-175.

16. Прицепова С.А. Гигиена труда: вмешательство как метод контроля вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 128-132.

17. Прицепова С.А. Носители проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 142-148.

18. Прицепова С.А. Биологический мониторинг и биомаркеры вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 124-128.

19. Прицепова С.А. Биологическая основа оценки вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 120-124.

20. Прицепова С.А. Аналитические исследования в измерении загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 115-120.

21. Прицепова С.А. Активные и пассивные методы взятия проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 111-114.

22. Прицепова С.А. Развитие пороговых норм профессионального воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 132-138.

23. Гостева С.Р. Переход к устойчивому развитию – определяющая парадигма модернизации России // Регион: системы, экономика, управление. -2013. -№ 1(20). - С.8 - 20.

Общенациональные прогнозные потребности финансирования транспортной безопасности

Прохорова З.С.

Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж

Аннотация: Точный объем дополнительных затрат по защите объектов транспортной безопасности может быть рассчитан только после инвентаризации всех объектов транспортной безопасности, проведения оценки их уязвимости и категорирования.

Ключевые слова: инвентаризация, оценка уязвимости, категорирование, федеральный бюджет.

Достижение приемлемого уровня транспортной безопасности в Российской Федерации является затратной задачей и требует финансовых расходов на государственное управление, капитальные затраты, подготовку кадров, НИОКР, специальные мероприятия [1, 2, 22].

Точный объем дополнительных затрат по защите объектов транспортной безопасности может быть рассчитан только после инвентаризации всех объектов транспортной безопасности, проведения оценки их уязвимости и категорирования [3, 4, 21]. Сами эти работы оцениваются в сумму около 1,2 млрд. руб. Оценка совокупных затрат в России на обеспечение транспортной безопасности показывает, что освоение требуемых средств потребует сроков, превышающих один финансовый год, т.е. предполагает несколько ежегодных процедур формирования, принятия и реализации федерального и иных бюджетов. Соответственно, к моменту реализации этих процедур должна быть произведена инвентаризация, оценка уязвимости и категорирование, что даст основу для заявок в федеральный бюджет на обеспечение транспортной безопасности в соответствии с программами работ (федеральные целевые программы и функциональные расходы) и необходимостью полной реализации требуемых национальных затрат [5, 6, 7].

Более детально оценка потребностей финансирования транспортной безопасности показывает, что потребность только гражданской авиации России, включая государственные и частные авиапредприятия и аэропорты, в финансовых ресурсах для реализации новых международных требований составляет 34,417 млрд. руб. (здесь и далее в ценах 2019 г.) [8, 9, 10].

Новые международные требования по созданию системы безопасности в морском судоходстве, вытекающие из главы XI-2 МК СОЛАС-74 и Кодекса ОСПС, предусматривают реализацию на национальном уровне следующих мероприятий [11, 12, 13]:

- проведение оценки уязвимости судов и портовых средств, разработку планов охраны, исполнение которых контролируется государством. Затраты на осуществление этих мероприятий в 46 основных портах Российской Федерации составляют 3336 млн.руб.; на 11880 судах под российским флагом – 210 млн.руб.;

- дооснащение систем безопасности портовых средств техсредствами охраны и досмотра – 15211 млн. руб. [14, 15, 16];

- дооснащение систем безопасности судов техсредствами охраны – 364 млн. руб.;

- создание учебно-тренажерных центров, обучение 5000 специалистов -79 млн. руб.

Общая потребность отрасли для реализации новых международных требований составляет около 12,5 млрд. руб.

Потребности ОАО РЖД в дополнительном финансировании на обеспечение транспортной безопасности составляют:

- на подготовку кадров в области транспортной безопасности – 11,5 млн. руб.;

- на техническое оснащение транспортных объектов системами транспортной безопасности до 2019 г. – 13 млрд. руб. В целом по железнодорожному транспорту затраты нужны в сумме свыше 3 млрд. руб.

Потребности метрополитена в дополнительном оснащении составляют около 1,5 млрд. руб., на оплату дополнительного контингента привлеченной государственной охраны 90 млн. руб [17, 18].

Учитывая, что за 2015-2019 гг. финансирование дорожного хозяйства упало в 3 раза, а по данным ДПС 12 % смертельных исходов связано с неудовлетворительным состоянием автодорог и, что к 2015 г. только 25% автодорог общего пользования удовлетворяют требованиям безопасности, только восстановление финансирования составляет около 200 млрд. руб. в год [19, 20].

Дополнительные национальные затраты на обеспечение транспортной безопасности имеют следующий вид, что показано в таблице 1.

Таблица 1. - Потребность в дополнительных национальных затратах на обеспечение транспортной безопасности

Вид транспорта (деятельности)	Сумма, млрд. руб.
Воздушный*	34,4
Водный	2,5
Железнодорожный	3,0
Метрополитен	1,5
Дорожная деятельность (в год)	200

Список литературы

1.Прицепова С.А. Актуальность вопросов изучения профессиональных рисков в России // Естественные и технические науки. -2014.- № 11-12 (78). - С. 456-458.

2.Прицепова С.А Повышение эффективности управления и организации охраны труда на Юго-Восточной железной дороге // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук - Российский государственный открытый технический университет путей сообщения. Москва, 2006

3.Свешникова К.М., Прицепова С.А. Совершенствование инновационных процессов в период экологизации экономики // В сборнике: Актуальные вопросы науки и техники. Студенческая международная научно-практическая конференция. Под ред. А.А. Платонова, О.А. Калачевой, С.А. Прицеровой. 2014. С. 342-345.

4.Путилин О.В., Тарасова О.Ю., Прицепова С.А. Травматизм на ЮВЖД // В сборнике: Актуальные проблемы железнодорожного транспорта Сборник статей студенческой конференции. 2018. С. 13-20.

5.Прицепова С.А. Воздействие биологического мониторинга и его биомаркеры // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции -2019 - С. 68-71.

6.Прицепова С.А. Геоинформационный мониторинг: инструмент пространственно-временного анализа // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 71-74.

7.Прицепова С.А. Распознавание опасности вредного воздействия // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 74-81.

8.Прицепова С.А. Оценка рабочей среды предприятий ОАО "РЖД" // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 81-84.

9. Прицепова С.А. Исследование качества воздуха внутри помещений // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 84-86.
10. Прицепова С.А., Москвичев А.В. Эффективность использования балльной оценки результатов аттестации рабочих мест по условиям труда // Наука и техника транспорта. 2006 - № 1. - С. 60-65.
11. Прицепова С.А. Профессиональные риски и охрана труда // Естественные и технические науки. 2014 - № 11-12 (78). - С. 459-460.
12. Калачева О.А., Прицепова С.А. Организация защиты окружающей среды в системе обращения с отходами на предприятиях железнодорожного транспорта // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 169-173.
13. Калачева О.А., Прицепова С.А. Повышение эффективности изучения дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" В сборнике: Авиакосмические технологии (АКТ-2015) Труды XVI Международной научно-технической конференции и школы молодых ученых, аспирантов и студентов. 2015 - С. 302-304.
14. Калачева О.А., Прицепова С.А. Современные тенденции накопления и обращения с отходами в вагонном депо // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 41-43.
15. Калачева О.А., Прицепова С.А. Оценка рисков в ОАО "РЖД" // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 173-175.
16. Прицепова С.А. Гигиена труда: вмешательство как метод контроля вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 128-132.
17. Прицепова С.А. Носители проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 142-148.
18. Прицепова С.А. Биологический мониторинг и биомаркеры вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 124-128.
19. Прицепова С.А. Биологическая основа оценки вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 120-124.
20. Прицепова С.А. Аналитические исследования в измерении загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 115-120.
21. Прицепова С.А. Активные и пассивные методы взятия проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 111-114.
22. Прицепова С.А. Развитие пороговых норм профессионального воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 132-138.
23. Гостева С.Р. Модернизация и устойчивое развитие Российской Федерации // Law and State: the Theory and Practice. - 2013. - № 1 (97). - С. 6-12.

Особенности ресурсного обеспечения транспортной безопасности в кризисных ситуациях

Хлабынина К.С.

Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж

Аннотация: Если потребность в ресурсном обеспечении в период ликвидации кризисных ситуаций превышает возможности хозяйствующего субъекта, недостающее ресурсное обеспечение осуществляется за счет средств соответствующего бюджета.

Ключевые слова: ресурсное обеспечение, субъект транспортной системы, кризисная ситуация, ликвидации кризисных ситуаций.

Ресурсное обеспечение предупреждения кризисных ситуаций на транспорте предусматривается в планах готовности и осуществляется за счет средств хозяйствующего субъекта. Ресурсное обеспечение соответствующих мер транспортной безопасности в период ликвидации кризисных ситуаций осуществляется за счет хозяйствующего субъекта и средств бюджетов соответствующего уровня, в том числе путем компенсационных выплат пострадавшим объектам и субъектам транспортной системы [1, 2, 3].

Если потребность в ресурсном обеспечении в период ликвидации кризисных ситуаций превышает возможности хозяйствующего субъекта, недостающее ресурсное обеспечение осуществляется за счет средств соответствующего бюджета [4, 5, 6]. В том случае, когда в ходе расследования кризисной ситуации устанавливается вина хозяйствующего субъекта в формировании кризисной ситуации, на него возлагается обязанность компенсировать расходы бюджетов соответствующих уровней на ресурсное обеспечение ликвидации кризисной ситуации.

К основным функциям субъектов и объектов общегосударственной системы управления обеспечением транспортной безопасности относятся:

- мониторинг и оценка уровня транспортной безопасности;
- планирование и подготовка мер по обеспечению транспортной безопасности [7, 8, 9];
- реализация мер по обеспечению транспортной безопасности в штатной обстановке;
- реализация мер по обеспечению транспортной безопасности, а также по выполнению планов готовности в кризисной ситуации;
- расследование кризисной ситуации, работа по минимизации ущерба и ликвидации их последствий [10, 11, 12].

Реализация перечисленных функций происходит на стадиях: повседневного управления обеспечением транспортной безопасности (штатная обстановка), кризисной ситуации и расследования кризисной ситуации.

На стадии в процессе планирования разрабатывается государственная политика в области транспортной безопасности, краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные программы (в том числе федеральная целевая программа) по обеспечению транспортной безопасности. Важным элементом на стадии планирования является выработка механизма взаимодействия элементов государственной системы между собой. Совместно должны разрабатываться и отрабатываться планы готовности, утверждаться перечень основных мероприятий по обеспечению транспортной безопасности, проводиться различные учения, тренинги, методические семинары, конференции [13, 14, 15].

На этой же стадии обеспечивается координация деятельности федеральных органов исполнительной власти в области обеспечения транспортной безопасности в целях достижения согласованности действий по предупреждению, выявлению и пресечению кризисных ситуаций, а также обеспечения необходимого уровня транспортной безопасности.

К числу мер на этой стадии относятся:

- работа по мониторингу уровня транспортной безопасности и категорирование транспортных объектов [16, 17, 18];
- формирование и ведение Единого банка данных о грузоотправителях и пассажирах;
- координация деятельности федеральных органов исполнительной власти в целях достижения согласованности действий по поддержанию необходимого уровня транспортной безопасности, а также своевременного обмена информацией [19, 20, 21].

Помимо этого, функции повседневного управления включают установление требований к персоналу, занятому на транспортных объектах и экипажу транспортного средства, а также мероприятия по проверке и допуску кадров на некоторые категории транспортных объектов. По результатам вырабатываются рекомендации, направленные на повышение эффективности работы и взаимодействия элементов государственной системы обеспечения транспортной безопасности.

На стадии кризисной ситуации успешная реализация функций обеспечения транспортной безопасности зависит от эффективности выполнения функций мониторинга и планирования (подготовки) на предыдущей стадии управления. Функции, осуществляемые в кризисной ситуации включают реализацию разработанных ранее планов готовности, мер, предусмотренных ими, в том числе по ликвидации (минимизации) последствий кризисных ситуаций. Обеспечивается своевременное информирование соответствующих государственных органов и органов местного самоуправления, а также информирование в установленных пределах и оповещение населения о возникшей кризисной ситуации. Принимаются меры по проведению эвакуационных, аварийно-спасательных работ, а также по ограничению доступа в зоны кризисных ситуаций [22]. Наиболее важная сторона данной функции - координация органов государственной власти и иных органов и организаций, ответственных за проведение мероприятий, направленных на устранение кризисной ситуации и минимизации вреда.

Список литературы

1. Прицепова С.А. Актуальность вопросов изучения профессиональных рисков в России // Естественные и технические науки. -2014.- № 11-12 (78). - С. 456-458.
2. Прицепова С.А. Повышение эффективности управления и организации охраны труда на Юго-Восточной железной дороге // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук - Российский государственный открытый технический университет путей сообщения. Москва, 2006
3. Свешникова К.М., Прицепова С.А. Совершенствование инновационных процессов в период экологизации экономики // В сборнике: Актуальные вопросы науки и техники. Студенческая международная научно-практическая конференция. Под ред. А.А. Платонова, О.А. Калачевой, С.А. Прицовой. 2014. С. 342-345.
4. Путилин О.В., Тарасова О.Ю., Прицепова С.А. Травматизм на ЮВЖД // В сборнике: Актуальные проблемы железнодорожного транспорта Сборник статей студенческой конференции. 2018. С. 13-20.
5. Прицепова С.А. Воздействие биологического мониторинга и его биомаркеры // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции -2019 - С. 68-71.
6. Прицепова С.А. Геоинформационный мониторинг: инструмент пространственно-временного анализа // В сборнике: Атуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 71-74.
7. Прицепова С.А. Распознавание опасности вредного воздействия // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 74-81.

8. Прицепова С.А. Оценка рабочей среды предприятий ОАО "РЖД" // В сборнике: Атуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 81-84.
9. Прицепова С.А. Исследование качества воздуха внутри помещений // В сборнике: Атуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 84-86.
10. Прицепова С.А., Москвичев А.В. Эффективность использования балльной оценки результатов аттестации рабочих мест по условиям труда // Наука и техника транспорта. 2006 - № 1. - С. 60-65.
11. Прицепова С.А. Профессиональные риски и охрана труда // Естественные и технические науки. 2014 - № 11-12 (78). - С. 459-460.
12. Калачева О.А., Прицепова С.А. Организация защиты окружающей среды в системе обращения с отходами на предприятиях железнодорожного транспорта // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 169-173.
13. Калачева О.А., Прицепова С.А. Повышение эффективности изучения дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" В сборнике: Авиакосмические технологии (АКТ-2015) Труды XVI Международной научно-технической конференции и школы молодых ученых, аспирантов и студентов. 2015 - С. 302-304.
14. Калачева О.А., Прицепова С.А. Современные тенденции накопления и обращения с отходами в вагонном депо // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 -С. 41-43.
15. Калачева О.А., Прицепова С.А. Оценка рисков в ОАО "РЖД" // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 173-175.
16. Прицепова С.А. Гигиена труда: вмешательство как метод контроля вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 128-132.
17. Прицепова С.А. Носители проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 142-148.
18. Прицепова С.А. Биологический мониторинг и биомаркеры вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 124-128.
19. Прицепова С.А. Биологическая основа оценки вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 120-124.
20. Прицепова С.А. Аналитические исследования в измерении загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 115-120.
21. Прицепова С.А. Активные и пассивные методы взятия проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 111-114.
22. Прицепова С.А. Развитие пороговых норм профессионального воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 132-138.

УДК 331:45

Современное состояние уровня и обеспечения транспортной безопасности

Раимов Н.О.

Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж

Аннотация: Для оценки уровня транспортной безопасности необходим контроль количественных показателей аварийности и ущерба для различных видов транспортной деятельности, а также характеристика степени угроз транспортной безопасности.

Ключевые слова: рост аварийности, травматизм, ущерб, повышение транспортных издержек, высокая степень износа технических средства.

Рост аварийности, травматизма, ущерба, повышение транспортных издержек, высокая степень износа технических средства, особенно подвижного состава, растущая угроза актов незаконного вмешательства в работу транспорта (терроризм) затрудняют выход транспорта России на траекторию устойчивого развития, при котором обеспечивается необходимый уровень всех видов транспортной безопасности [1, 2, 3].

Несмотря на многократные преобразования управленческой структуры, эффективные организационные формы на транспорте в целом еще не найдены [4, 5, 6].

Для оценки уровня транспортной безопасности необходим контроль количественных показателей аварийности и ущерба для различных видов транспортной деятельности, а также характеристика степени угроз транспортной безопасности [7, 8, 9].

Характерное для российских транспортных условий ранжирование видов транспорта по их безопасности (опасности) выглядит следующим образом, что показано в таблице 1.

При этом величина ущерба от дорожно-транспортных происшествий составляет 4-5 % ВВП России [10, 11, 12].

Автомобильный транспорт в Российской Федерации является самым опасным видом транспорта. Количество аварий, жертв и величина ущерба в автомобильном транспорте на 2-3 порядка превосходит показатели иных видов транспорта [13, 14, 15, 16].

Таблица 1. - Годовые показатели транспортной безопасности в Российской Федерации (усреднено за 2010 –2020 гг.)

Ранг опасности	I	II	III	IV	V
Вид транспорта	Автомобильный	Воздушный	Промышленный	Водный	Железнодорожный
Количество крушений и аварий	182360	30	1150	27	13
Количество погибших	33240	126	37	17	14
Ущерб, млрд. руб	185	5,7	-	-	0,006

Годовое количество погибших в ДТП на 1000 автомобилей в России больше, чем в США - в 8 раз, чем в Японии - в 5 раз, чем в странах ЕС - в 2-3 раза. С учетом того, что

пассажирооборот автомобильного и железнодорожного транспорта сопоставим, а грузооборот в железнодорожном транспорте существенно больше, чем в автомобильном, очевидно наличие особых причин аварийности и ущерба в автомобильном транспорте [17, 18, 19].

Тенденция изменения показателей транспортной безопасности за последние 5 лет также позволяет сделать вывод, что основные резервы улучшения уровня транспортной безопасности в Российской Федерации кроются в автомобильном транспорте, который требует наибольших государственно-управленческих усилий [20, 21].

В отличие от автомобильного транспорта на воздушном, водном, железнодорожном видах транспорта за 2010-2020 г. наметились позитивные тенденции снижения аварийности, однако угрозы транспортной безопасности продолжают действовать и в этих видах транспорта, что также диктует необходимость адекватного им государственно-управленческого реагирования.

Список литературы

1. Прицепова С.А. Актуальность вопросов изучения профессиональных рисков в России // Естественные и технические науки. -2014.- № 11-12 (78). - С. 456-458.
2. Прицепова С.А. Повышение эффективности управления и организации охраны труда на Юго-Восточной железной дороге // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук - Российский государственный открытый технический университет путей сообщения. Москва, 2006
3. Свешникова К.М., Прицепова С.А. Совершенствование инновационных процессов в период экологизации экономики // В сборнике: Актуальные вопросы науки и техники. Студенческая международная научно-практическая конференция. Под ред. А.А. Платонова, О.А. Калачевой, С.А. Прицеровой. 2014. С. 342-345.
4. Путилин О.В., Тарасова О.Ю., Прицепова С.А. Травматизм на ЮВЖД // В сборнике: Актуальные проблемы железнодорожного транспорта Сборник статей студенческой конференции. 2018. С. 13-20.
5. Прицепова С.А. Воздействие биологического мониторинга и его биомаркеры // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции -2019 - С. 68-71.
6. Прицепова С.А. Геоинформационный мониторинг: инструмент пространственно-временного анализа // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 71-74.
7. Прицепова С.А. Распознавание опасности вредного воздействия // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 74-81.
8. Прицепова С.А. Оценка рабочей среды предприятий ОАО "РЖД" // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 81-84.
9. Прицепова С.А. Исследование качества воздуха внутри помещений // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 84-86.
10. Прицепова С.А., Москвичев А.В. Эффективность использования балльной оценки результатов аттестации рабочих мест по условиям труда // Наука и техника транспорта. 2006 - № 1. - С. 60-65.

11. Прицепова С.А. Профессиональные риски и охрана труда // Естественные и технические науки. 2014 - № 11-12 (78). - С. 459-460.
12. Калачева О.А., Прицепова С.А. Организация защиты окружающей среды в системе обращения с отходами на предприятиях железнодорожного транспорта // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 169-173.
13. Калачева О.А., Прицепова С.А. Повышение эффективности изучения дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" В сборнике: Авиакосмические технологии (АКТ-2015) Труды XVI Международной научно-технической конференции и школы молодых ученых, аспирантов и студентов. 2015 - С. 302-304.
14. Калачева О.А., Прицепова С.А. Современные тенденции накопления и обращения с отходами в вагонном депо // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 -С. 41-43.
15. Калачева О.А., Прицепова С.А. Оценка рисков в ОАО "РЖД" // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 173-175.
16. Прицепова С.А. Гигиена труда: вмешательство как метод контроля вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 128-132.
17. Прицепова С.А. Носители проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 142-148.
18. Прицепова С.А. Биологический мониторинг и биомаркеры вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 124-128.
19. Прицепова С.А. Биологическая основа оценки вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 120-124.
20. Прицепова С.А. Аналитические исследования в измерении загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 115-120.
21. Прицепова С.А. Активные и пассивные методы взятия проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 111-114.
22. Прицепова С.А. Развитие пороговых норм профессионального воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 132-138.
23. Гостева С.Р. Экологическая безопасность России и устойчивое развитие // Вестник Тамбовского государственного технического университета. -2010. Т. 16. -№ 3.-С. 704-718.
24. Гостева С.Р. Модернизация и устойчивое развитие Российской Федерации//Law and State: the Theory and Practice. -2013. -№ 1 (97). - С.6-12.

Угрозы локального и объективного уровней

Стяжков С.Ю.

Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж

Аннотация: Угрозы техногенного и природного характера в сочетании с угрозами террористических актов потенциально могут потребовать массовой локальной эвакуации населения 12-15 крупнейших городов и городских агломераций РФ с использованием различных видов общественного и личного транспорта.

Ключевые слова: образования тропосферного озона, скорость движения, угроза техногенного и природного характера.

Рост парка автомобильного транспорта, концентрация его в крупных городах и вблизи важнейших транспортных узлов вместе с увеличением загруженности дорог и снижением средних скоростей движения приводит к ухудшению экологической обстановки [1, 2, 22]. В отдельных районах валовые выбросы от автомобильного транспорта превышают выбросы от стационарных источников, в крупных городах имеют место случаи образования тропосферного озона (смога), формирующегося в условиях жаркой солнечной погоды [3, 4, 5].

Угрозы техногенного и природного характера в сочетании с угрозами террористических актов потенциально могут потребовать массовой локальной эвакуации населения 12-15 крупнейших городов и городских агломераций РФ с использованием различных видов общественного и личного транспорта [6, 7, 21].

Численность автотранспорта в России достигает 28 млн. ед., в т.ч. 3,1 млн. грузовых автомобилей и более 500 тыс. автобусов. Около 22 млн. легковых автомобилей находится в собственности граждан. Однако рост индивидуального автотранспорта уже к 2018 г. приводит к заторам на автодорогах и уличной сети крупных городов [8, 9, 20]. Численность парка индивидуального автотранспорта, в частности, в Москве за последние 8-10 лет увеличилась в 5 раз и превысила 3,0 млн. ед. Однако, протяженность улично-дорожной сети осталась практически на прежнем уровне. Если 20 лет назад протяженность линий метрополитена Москвы за каждое пятилетие увеличивалось на 20-25 км, то сокращение федерального финансирования привело к сворачиванию нового строительства [10, 11, 19].

Правительством Москвы одобрен проект реконструкции Малой окружной железной дороги с использованием ее для пассажирских перевозок, однако переход поездов с кольца на радиальные линии пригородной сети не предусматривается.

В крупных городах Российской Федерации возрастает мощность пассажиропотоков, достигающая на некоторых направлениях 50 тыс. чел. в час в одну сторону. Такие пассажиропотоки в принципе не могут быть освоены уличным городским транспортом – автобусом, троллейбусом и трамваем, так как провозная способность каждого из них не превышает 5-12 тыс. чел. в час [12, 13, 14]. Путь на работу и с работы в переполненных автобусах (на их долю приходится свыше 60% всех перевозок городским транспортом), трамваях и троллейбусах становится нелегким социальным испытанием для миллионов горожан. Для общенациональной экономики существенно, что производительность труда снижается не менее чем на 2-3% на каждые 10 мин дополнительного времени поездки к месту работы в переполненном подвижном составе [15, 16].

В ряде крупных городов с населением свыше 1 млн. человек взят курс на строительство метрополитенов. Линии метро проложены и работают в шести и сооружаются в трех крупных городах страны.

Намеченное в некоторых крупных городах создание линий скоростного трамвая (и мини-метрополитена) не может считаться альтернативой, равноценной нормальному метрополитену. Их провозная способность (не более 15-18 тыс. чел. в час) не обеспечивает освоения проектных уровней пассажиропотока, ожидаемых в перспективе [17, 18].

Выход из положения нужно искать в более широком использовании существующих железных дорог, расширении их функций в зоне «город – пригород». Пригородный транспорт стал «узким» местом в связях «город – пригородная зона» как в количественном, так и в качественном отношении.

Беспересадочность сообщений – одна из назревших потребностей организации перевозок не только во внутригородском, но и в пригородном сообщении. Необходимо полнее загружать пассажирскими перевозками в городах радиально подходящие к ним и пересекающие городскую застройку железнодорожные линии. Практика делает эти электрифицированные, как правило, двухпутные линии своеобразными транспортными коридорами, способными пропускать мощные городские пассажирские и грузовые потоки [17, 18, 19].

Фактические же размеры пригородного движения, приходящиеся на тысячу городских жителей, остаются примерно на уровне 1940 года.

Ухудшающееся качество жизни городского населения, серьезные транспортные происшествия в Ярославле, Арзамасе, в ряде других пунктов требуют выноса из городской черты грузовых транзитных потоков. Это требование зафиксировано в правилах планировки и застройки городов, но практически не соблюдается.

Список литературы

1. Прицепова С.А. Актуальность вопросов изучения профессиональных рисков в России // Естественные и технические науки. -2014.- № 11-12 (78). - С. 456-458.

2. Прицепова С.А. Повышение эффективности управления и организации охраны труда на Юго-Восточной железной дороге // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук - Российский государственный открытый технический университет путей сообщения. Москва, 2006

3. Свешникова К.М., Прицепова С.А. Совершенствование инновационных процессов в период экологизации экономики // В сборнике: Актуальные вопросы науки и техники. Студенческая международная научно-практическая конференция. Под ред. А.А. Платонова, О.А. Калачевой, С.А. Прицеровой. 2014. С. 342-345.

4. Путилин О.В., Тарасова О.Ю., Прицепова С.А. Травматизм на ЮВЖД // В сборнике: Актуальные проблемы железнодорожного транспорта Сборник статей студенческой конференции. 2018. С. 13-20.

5. Прицепова С.А. Воздействие биологического мониторинга и его биомаркеры // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции -2019 - С. 68-71.

6. Прицепова С.А. Геоинформационный мониторинг: инструмент пространственно-временного анализа // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 71-74.

7. Прицепова С.А. Распознавание опасности вредного воздействия // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 74-81.

8. Прицепова С.А. Оценка рабочей среды предприятий ОАО "РЖД" // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 81-84.

9. Прицепова С.А. Исследование качества воздуха внутри помещений // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 84-86.

10. Прицепова С.А., Москвичев А.В. Эффективность использования балльной оценки результатов аттестации рабочих мест по условиям труда // Наука и техника транспорта. 2006 - № 1. - С. 60-65.
11. Прицепова С.А. Профессиональные риски и охрана труда // Естественные и технические науки. 2014 - № 11-12 (78). - С. 459-460.
12. Калачева О.А., Прицепова С.А. Организация защиты окружающей среды в системе обращения с отходами на предприятиях железнодорожного транспорта // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 169-173.
13. Калачева О.А., Прицепова С.А. Повышение эффективности изучения дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" В сборнике: Авиакосмические технологии (АКТ-2015) Труды XVI Международной научно-технической конференции и школы молодых ученых, аспирантов и студентов. 2015 - С. 302-304.
14. Калачева О.А., Прицепова С.А. Современные тенденции накопления и обращения с отходами в вагонном депо // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 41-43.
15. Калачева О.А., Прицепова С.А. Оценка рисков в ОАО "РЖД" // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 173-175.
16. Прицепова С.А. Гигиена труда: вмешательство как метод контроля вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 128-132.
17. Прицепова С.А. Носители проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 142-148.
18. Прицепова С.А. Биологический мониторинг и биомаркеры вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 124-128.
19. Прицепова С.А. Биологическая основа оценки вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 120-124.
20. Прицепова С.А. Аналитические исследования в измерении загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 115-120.
21. Прицепова С.А. Активные и пассивные методы взятия проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 111-114.
22. Прицепова С.А. Развитие пороговых норм профессионального воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 132-138.
23. Гостева С.Р. Экологическая безопасность России и устойчивое развитие // Вестник Тамбовского государственного технического университета. -2010. Т. 16. -№ 3. - С. 704-718.
24. Гостева С.Р. Будущее, которого мы хотим (проблема перехода Российской Федерации к устойчивому развитию)//European Social Science Journal. -2014.- № 1-2. - С. 362-369.

Угрозы транспортной безопасности по видам транспорта

Черномашенцев С.П.

Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж

Аннотация: Ряд угроз может быть очень специфичен для различных видов транспорта. Наиболее серьезный уровень они имеют в автомобильном транспорте.

Ключевые слова: неудовлетворительное техническое состояние, массовая автомобилизация населения, неразвитость и низкое техническое состояние автодорог.

Ряд угроз может быть очень специфичен для различных видов транспорта. Наиболее серьезный уровень они имеют в автомобильном транспорте [19, 20, 21].

Основные угрозы транспортной безопасности в автомобильном транспорте:

- массовая автомобилизация населения, ведущая к росту средств автотранспорта и неопытных водителей [10, 11, 22];

- неоптимальность состава полномочий по обеспечению транспортной безопасности при автотранспортной деятельности, переданных Министерству внутренних дел;

- неудовлетворительное техническое состояние имеющегося автопарка;

- неразвитость и низкое техническое состояние автодорог [12, 13, 14];

- моральная устарелость выпускаемых национальной автомобильной промышленностью средств автотранспорта;

- низкий потребительский спрос населения, не стимулирующий выпуск современных и оснащенных пассивными и активными устройствами безопасности транспортных средств [15, 16, 17];

- коррумпированность государственных органов, в ведении которых находятся вопросы подготовки водителей, выдачи водительских прав, технического осмотра средств автотранспорта, регулирования дорожного движения, предупредительно-воспитательных санкций на дорогах;

- недостаточное финансирование дорожного хозяйства России (в связи с ликвидацией дорожных фондов за 2015-2019 гг. оно сократилось в три раза). В результате доля дорог общего пользования, соответствующая требованиям безопасности, составляет всего 24%, а в 2019 г., при сохранении существующего положения дел, составит 5% [1, 18, 19];

- низкая дисциплинированность водителей и пешеходов;

- недобросовестная конкурентная борьба в зарубежных странах с российскими автоперевозчиками и их недостаточная защищенность со стороны соответствующих ведомств Российской Федерации;

- недостаточная согласованность действий транспортной инспекции, ГИБДД, ВАИ, таможенных и иных служб;

- несовершенство технических средств организации и управления дорожным движением [2, 3, 4];

- недостаточность нормативно-правового обеспечения автотранспортной и дорожной (строительство, реконструкция, ремонт) деятельности.

Основные угрозы транспортной безопасности в железнодорожном транспорте [5, 6, 7]:

- сокращение бюджетного финансирования;

- неокончательная отлаженность в связи с перенастрой управления в результате упразднения Министерства путей сообщения;

- несоблюдение правил технической эксплуатации пути и подвижного состава;

- необоснованное, с точки зрения перспективы, закрытие малодеятельных линий;

- децентрализация управления в связи с намечаемой дальнейшей приватизацией объектов основной производственной деятельности ;

- нарастание износа основных производственных фондов [8, 9];

- устремленность Китая, стран СНГ (азиатского региона) в конкуренции с Транссибом на захват транссибирских мировых грузопотоков;
- сохранение террористических угроз в Южном федеральном округе;
- сохраняющаяся даже при наличии действующей БАМ военная и экономическая уязвимость Транссиба;
- трудности с пропуском транзита через страны Балтии по калининградскому направлению;
- неадекватное управление тарифами на тяговые энергетические ресурсы, снижающее рентабельность железнодорожного транспорта;
- неразграниченность прав собственности ОАО РЖД на объекты питающей электроэнергетики с РАО ЕЭС [10, 18];
- моральная устарелость техники и технологии железнодорожных перевозок;
- недостаточность нормативно правового обеспечения перевозок в некоторых видах сообщения.

Основные угрозы транспортной безопасности на воздушном транспорте:

- непоследовательность реформ управления воздушным движением, организации летной работы, поддержания летной годности гражданских воздушных судов, обеспечения полетов;
- снижение количества аэропортов (за 2015-2017 гг. на 46%) в основном за счет аэропортов местных и среднемагистральных линий, без учета их оптимизации по количеству, районам и обязательствам, проблемы запасных аэродромов при обслуживании воздушного движения на внутренних и особенно международных трассах;
- высокая степень износа и старения воздушных судов и иного оборудования действующих аэропортов и аэродромов;
- сокращение парка воздушных судов (за 2018-2020 гг. на 5,8%), снижение выпуска воздушных судов, изготовленных в России, отсутствие производства гражданских воздушных судов, отвечающих современным требованиям навигации, экологии, шумности и сопровождения технической и летной эксплуатации, что ставит российскую гражданскую авиапромышленность под угрозу закрытия [16, 17];
- продолжение практики установки на воздушные суда некондиционных запасных частей и агрегатов;
- дисбаланс между спросом на авиаперевозки и возможностями его покрытия провозной способностью парка воздушных;
- высокая вероятность террористических актов [18];
- незавершенность формирования законодательной базы транспортной безопасности на авиатранспорте;
- недостаточность собственных средств авиаперевозчиков для выполнения всех мероприятий по обеспечению транспортной безопасности, нерегламентированность бюджетной процедуры надежной поддержки транспортной безопасности;
- незавершенность категорирования транспортных объектов и транспортных средств по степени уязвимости.

Список литературы

1. Прицепова С.А. Актуальность вопросов изучения профессиональных рисков в России // Естественные и технические науки. -2014.- № 11-12 (78). - С. 456-458.
2. Прицепова С.А. Повышение эффективности управления и организации охраны труда на Юго-Восточной железной дороге // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук - Российский государственный открытый технический университет путей сообщения. Москва, 2006
3. Свешникова К.М., Прицепова С.А. Совершенствование инновационных процессов в период экологизации экономики // В сборнике: Актуальные вопросы науки и

- техники. Студенческая международная научно-практическая конференция. Под ред. А.А. Платонова, О.А. Калачевой, С.А. Прицеповой. 2014. С. 342-345.
4. Путилин О.В., Тарасова О.Ю., Прицепова С.А. Травматизм на ЮВЖД // В сборнике: Актуальные проблемы железнодорожного транспорта Сборник статей студенческой конференции. 2018. С. 13-20.
5. Прицепова С.А. Воздействие биологического мониторинга и его биомаркеры // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 68-71.
6. Прицепова С.А. Геоинформационный мониторинг: инструмент пространственно-временного анализа // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 71-74.
7. Прицепова С.А. Распознавание опасности вредного воздействия // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 74-81.
8. Прицепова С.А. Оценка рабочей среды предприятий ОАО "РЖД" // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 81-84.
9. Прицепова С.А. Исследование качества воздуха внутри помещений // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 84-86.
10. Прицепова С.А., Москвичев А.В. Эффективность использования балльной оценки результатов аттестации рабочих мест по условиям труда // Наука и техника транспорта. 2006 - № 1. - С. 60-65.
11. Прицепова С.А. Профессиональные риски и охрана труда // Естественные и технические науки. 2014 - № 11-12 (78). - С. 459-460.
12. Калачева О.А., Прицепова С.А. Организация защиты окружающей среды в системе обращения с отходами на предприятиях железнодорожного транспорта // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 169-173.
13. Калачева О.А., Прицепова С.А. Повышение эффективности изучения дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" В сборнике: Авиакосмические технологии (АКТ-2015) Труды XVI Международной научно-технической конференции и школы молодых ученых, аспирантов и студентов. 2015 - С. 302-304.
14. Калачева О.А., Прицепова С.А. Современные тенденции накопления и обращения с отходами в вагонном депо // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 41-43.
15. Калачева О.А., Прицепова С.А. Оценка рисков в ОАО "РЖД" // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 173-175.
16. Прицепова С.А. Гигиена труда: вмешательство как метод контроля вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 128-132.

17. Прицепова С.А. Носители проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 142-148.
18. Прицепова С.А. Биологический мониторинг и биомаркеры вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 124-128.
19. Прицепова С.А. Биологическая основа оценки вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 120-124.
20. Прицепова С.А. Аналитические исследования в измерении загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 115-120.
21. Прицепова С.А. Активные и пассивные методы взятия проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 111-114.
22. Прицепова С.А. Развитие пороговых норм профессионального воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 132-138.
23. Гостева С.Р. Противодействие коррупции – важнейшее условие укрепления национальной безопасности России // Юридический мир. 2011. №1. - С.12-21.
24. Гостева С.Р. Модернизация и устойчивое развитие Российской Федерации // Law and State: the Theory and Practice. -2013. -№ 1 (97). - С.6-12.
25. Gosteva S.R. Counteraction to terrorism and corruption – the important strengthening condition of Russian national safety // Science prospects. -2010.- № 5 (7). - С. 66-74.

УДК 331:45

Уровни регионального уровня

Сапаев Ж.Ш.

Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж

Аннотация: Для многих регионов Российской Федерации, где недостаточно развита сеть автомобильных дорог, железные дороги являются практически единственным видом транспорта. Однако по уровню транспортной обеспеченности западные и восточные регионы резко различаются. Насыщенность железнодорожной и автодорожной сетью для различных субъектов Российской Федерации отличается соответственно в 50 и 70 раз.

Ключевые слова: местные воздушные линии, диспропорции, правовой статус, повышенные требования.

Перевозки воздушным транспортом на местных авиалиниях (край, область, район) практически свернуты. Особенно в труднодоступных районах и районах крайнего севера. На местных воздушных линиях задействована авиационная техника производства 60-70 годов 20 века. Количество действующих российских аэропортов и аэродромов гражданской авиации сократилось преимущественно за счет объектов регионального уровня [1, 2, 3]. Около 70 основных аэропортов идентифицированы как государственные и муниципальные, из них примерно половина имеют право обслуживать международные авиалинии; правовой статус большей части аэропортов малой и средней величины остается неопределенным, а финансовое положение трудным [20, 21, 22]. Из-за разрушения действующей ранее системы метеорологического оповещения экипажи остаются без необходимой информации, сами прогнозы снизили свою достоверность.

Сохраняются диспропорции в развитии местной сети автомобильных дорог в различных регионах страны [4, 5, 6].

Развитие международных автомобильных перевозок требует интеграции региональных автомобильных сетей в международные автотранспортные коридоры. Это, в свою очередь, предъявляет повышенные требования к состоянию и техническому уровню региональных автомобильных дорог, которые в настоящее время не подготовлены к увеличению интенсивности движения и росту доли грузовых автомобилей высокой грузоподъемности [7, 8, 9].

После упразднения Федерального дорожного фонда Российской Федерации и отмены большинства норм Закона Российской Федерации «О дорожных фондах в Российской Федерации» регулирование дорожного хозяйства носит недостаточно упорядоченный характер [10, 11, 12]. Это касается классификации дорог, порядка создания автомобильных дорог общего пользования и платных автомобильных дорог, порядка функционирования дорог, ответственности органов управления автодорогами, прав пользователей, в том числе на бесплатный проезд по дорогам общего пользования и др. Не урегулированы вопросы финансирования дорожного хозяйства, в том числе муниципальных дорог, проблемы взаимодействия органов, обеспечивающих строительство и эксплуатацию дорог, и органов, отвечающих за безопасность дорожного движения, вопросы резервирования земель, технического регламента автомобильных дорог и автотранспортных средств и др [13, 14, 15].

Отсутствует закрепление на законодательном уровне процедур бюджетного планирования на сроки, превышающие годовой бюджетный цикл, и механизмов стабильного финансирования долгосрочных инвестиционных проектов, принципов выделения и распределения финансовой помощи на выравнивание уровня развития сети автомобильных дорог общего пользования на территории Российской Федерации.

Состояние нормативно-правовой базы регулирования дорожного хозяйства является фактором, сдерживающим развитие автомобильных дорог [16, 17].

Железнодорожный транспорт сокращает инфраструктуру: закрываются линии местного значения, станции, локомотивные и вагонные депо, главные пути на перегонах, сортировочные системы. В последние годы резко сократилась численность производственного и управленческого персонала железных дорог [17, 18].

Для многих регионов Российской Федерации, где недостаточно развита сеть автомобильных дорог, железные дороги являются практически единственным видом транспорта. Однако по уровню транспортной обеспеченности западные и восточные регионы резко различаются. Насыщенность железнодорожной и автодорожной сетью для различных субъектов Российской Федерации отличается соответственно в 50 и 70 раз.

Существует резкое отставание от уровня транспортной обеспеченности зарубежных стран. В среднем в Российской Федерации на 1 тыс. кв. км приходится 5,1 км железнодорожных линий и 24 км шоссейных дорог, в то время как в странах европейского континента – от 17,5 км (Финляндия) до 124,8 (Германия); в США (железные дороги первого класса) – 22,7 км, Япония – 73,1 км. По районам тяготения железных дорог европейской части РФ этот показатель составляет 8,7 км, в то время как по дорогам Урала – 5,6 км, Сибири и Дальнего Востока – всего 2,8 км [18, 19].

Аналогично положение с обеспеченностью дорожной сетью. В странах Западной Европы на 1 тыс. км приходится от 226 км (Финляндия) до 1457 км (Германия) автодорог с превышением уровня России в 9-60 раз. Соответственно США – 602 км и Японии – 3031 км. С показателями плотности транспортной сети нельзя не считаться. Важное значение имеет и такой показатель, как удаленность населенных пунктов от станций. На расстоянии от 10 до 100 км находится почти половина (45,4%) районных центров, а более 100 км – 16,4% [20]. На расстоянии от станции более 10 км расположены 31,8% райцентров, относящихся к поселениям городского типа, и 82,4% райцентров сельского типа. На расстояние более 100 км соответственно удалены 11,4% райцентров, относящихся к поселениям городского типа, и 27,1% райцентров сельского типа.

Список литературы

1. Прицепова С.А. Актуальность вопросов изучения профессиональных рисков в России // Естественные и технические науки. -2014.- № 11-12 (78). - С. 456-458.
2. Прицепова С.А. Повышение эффективности управления и организации охраны труда на Юго-Восточной железной дороге // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук - Российский государственный открытый технический университет путей сообщения. Москва, 2006
3. Свешникова К.М., Прицепова С.А. Совершенствование инновационных процессов в период экологизации экономики // В сборнике: Актуальные вопросы науки и техники. Студенческая международная научно-практическая конференция. Под ред. А.А. Платонова, О.А. Калачевой, С.А. Прицеровой. 2014. С. 342-345.
4. Путилин О.В., Тарасова О.Ю., Прицепова С.А. Травматизм на ЮВЖД // В сборнике: Актуальные проблемы железнодорожного транспорта Сборник статей студенческой конференции. 2018. С. 13-20.
5. Прицепова С.А. Воздействие биологического мониторинга и его биомаркеры // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции -2019 - С. 68-71.
6. Прицепова С.А. Геоинформационный мониторинг: инструмент пространственно-временного анализа // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 71-74.
7. Прицепова С.А. Распознавание опасности вредного воздействия // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 74-81.
8. Прицепова С.А. Оценка рабочей среды предприятий ОАО "РЖД" // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 81-84.
9. Прицепова С.А. Исследование качества воздуха внутри помещений // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 84-86.
10. Прицепова С.А., Москвичев А.В. Эффективность использования балльной оценки результатов аттестации рабочих мест по условиям труда // Наука и техника транспорта. 2006 - № 1. - С. 60-65.
11. Прицепова С.А. Профессиональные риски и охрана труда // Естественные и технические науки. 2014 - № 11-12 (78). - С. 459-460.
12. Калачева О.А., Прицепова С.А. Организация защиты окружающей среды в системе обращения с отходами на предприятиях железнодорожного транспорта // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 169-173.
13. Калачева О.А., Прицепова С.А. Повышение эффективности изучения дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" В сборнике: Авиакосмические технологии (АКТ-2015) Труды XVI Международной научно-технической конференции и школы молодых ученых, аспирантов и студентов. 2015 - С. 302-304.
14. Калачева О.А., Прицепова С.А. Современные тенденции накопления и обращения с отходами в вагонном депо // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 -С. 41-43.

15.Калачева О.А., Прицепова С.А. Оценка рисков в ОАО "РЖД" // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 173-175.

16.Прицепова С.А. Гигиена труда: вмешательство как метод контроля вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 128-132.

17.Прицепова С.А. Носители проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 142-148.

18.Прицепова С.А. Биологический мониторинг и биомаркеры вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 124-128.

19.Прицепова С.А. Биологическая основа оценки вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 120-124.

20.Прицепова С.А. Аналитические исследования в измерении загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 115-120.

21.Прицепова С.А. Активные и пассивные методы взятия проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 111-114.

22.Прицепова С.А. Развитие пороговых норм профессионального воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 132-138.

23.Гостева С.Р. Некоторые проблемы современной российской модернизации//Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. -2011. - №8-1. - С. 58-65.

УДК 331:45

Угрозы транспортной безопасности

Камилов И.Б.

Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж

Аннотация: Из этой структуры вытекают приоритеты государственно - управленческих усилий по повышению уровня транспортной безопасности. Прежде всего, они лежат в сфере технико-технологического фактора транспортной безопасности.

Ключевые слова: внутренние угрозы, система «человек-машина-среда», экономическое и геополитическое пространство.

По локализации источников угрозы транспортной безопасности можно условно сгруппировать в две группы:

I группа – внутренние угрозы транспортной безопасности (формируются в пределах транспортной отрасли – преимущественно технического, экологического, террористического, информационного характера, а также, и в особенности, в связи с человеческим фактором в системе «человек-машина-среда») [1, 2, 3];

II группа – внешние угрозы транспортной безопасности (экономическая и национальная безопасность России в глобализирующихся мировом экономическом и геополитическом пространствах).

По состоянию на начало XXI века для Российской Федерации приоритетное значение имеют внутренние угрозы транспортной безопасности (I группа) [20, 21, 22].

По характеру источников их возникновения среди угроз транспортной безопасности выделяются:

- угрозы технико-технологического характера (высокая степень износа и моральная устарелость технических средств транспорта, недостаточный уровень квалификации экипажа и незаконопослушность, недисциплинированность человеческого фактора в системе «человек-машина-среда») [4, 5, 6];

- угрозы социального характера (низкая эффективность государственного надзора и контроля, неправомерное вмешательство в функционирование транспорта, терроризм, хищения, хулиганство, недобросовестная конкуренция и т.п.);

- угрозы природного характера (наводнения, землетрясения, оползни и т.п.) [7, 8, 9].

В ряду угроз транспортной безопасности могут выделяться угрозы, общие для всех видов транспорта, видов транспортной деятельности, но, кроме того, еще и специфические [10, 11, 12].

К 2020 г. количество чрезвычайных происшествий в Российской Федерации по характеру источников их возникновения распределено следующим образом, что показано на таблице 1.

Таблица 1. - Структура чрезвычайных происшествий

Источник происшествия	Доля в общем количестве, %
Техногенный	64
Природный	32
Социальный (включая терроризм)	4

Из этой структуры вытекают приоритеты государственно - управленческих усилий по повышению уровня транспортной безопасности. Прежде всего, они лежат в сфере технико-технологического фактора транспортной безопасности [13, 14].

К угрозам общего типа относятся:

- физический износ и моральная устарелость транспортных средств, путей сообщения, устройств, систем и оборудования управления движением, специальных средств;

- недостаточная квалификация экипажа, персонала транспортных объектов, лиц, управляющих движением, кадров, занятых на различных уровнях управления транспортной деятельностью;

- недостаточность бюджетных и иных средств разных уровней, выделяемых на обеспечение транспортной безопасности [15, 16];

- недостаточное нормативное и организационное обеспечение мобилизационной готовности на транспорте;

- отсутствуют базовые законы в области транспортной безопасности;

- несовершенство законодательства в области транспортной деятельности [17, 18, 19];

- террористические и иные криминальные намерения;

- неоптимальность управленческой деятельности публичных властей;

- неразвитость средств мониторинга и предупреждения о природных катаклизмах;

- низкая эффективность разведки и предупреждения террористических актов.

Список литературы

1. Прицепова С.А. Актуальность вопросов изучения профессиональных рисков в России // Естественные и технические науки. -2014.- № 11-12 (78). - С. 456-458.

2. Прицепова С.А. Повышение эффективности управления и организации охраны труда на Юго-Восточной железной дороге // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук - Российский государственный открытый технический университет путей сообщения. Москва, 2006

3. Свешникова К.М., Прицепова С.А. Совершенствование инновационных процессов в период экологизации экономики // В сборнике: Актуальные вопросы науки и

- техники. Студенческая международная научно-практическая конференция. Под ред. А.А. Платонова, О.А. Калачевой, С.А. Прицеповой. 2014. С. 342-345.
4. Путилин О.В., Тарасова О.Ю., Прицепова С.А. Травматизм на ЮВЖД // В сборнике: Актуальные проблемы железнодорожного транспорта Сборник статей студенческой конференции. 2018. С. 13-20.
5. Прицепова С.А. Воздействие биологического мониторинга и его биомаркеры // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 68-71.
6. Прицепова С.А. Геоинформационный мониторинг: инструмент пространственно-временного анализа // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 71-74.
7. Прицепова С.А. Распознавание опасности вредного воздействия // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 74-81.
8. Прицепова С.А. Оценка рабочей среды предприятий ОАО "РЖД" // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 81-84.
9. Прицепова С.А. Исследование качества воздуха внутри помещений // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 84-86.
10. Прицепова С.А., Москвичев А.В. Эффективность использования балльной оценки результатов аттестации рабочих мест по условиям труда // Наука и техника транспорта. 2006 - № 1. - С. 60-65.
11. Прицепова С.А. Профессиональные риски и охрана труда // Естественные и технические науки. 2014 - № 11-12 (78). - С. 459-460.
12. Калачева О.А., Прицепова С.А. Организация защиты окружающей среды в системе обращения с отходами на предприятиях железнодорожного транспорта // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 169-173.
13. Калачева О.А., Прицепова С.А. Повышение эффективности изучения дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" В сборнике: Авиакосмические технологии (АКТ-2015) Труды XVI Международной научно-технической конференции и школы молодых ученых, аспирантов и студентов. 2015 - С. 302-304.
14. Калачева О.А., Прицепова С.А. Современные тенденции накопления и обращения с отходами в вагонном депо // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 41-43.
15. Калачева О.А., Прицепова С.А. Оценка рисков в ОАО "РЖД" // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 173-175.
16. Прицепова С.А. Гигиена труда: вмешательство как метод контроля вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 128-132.

17. Прицепова С.А. Носители проб загрязняющих веществ // В сборнике: **ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО**. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 142-148.
18. Прицепова С.А. Биологический мониторинг и биомаркеры вредного воздействия // В сборнике: **ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО**. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 124-128.
19. Прицепова С.А. Биологическая основа оценки вредного воздействия // В сборнике: **ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО**. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 120-124.
20. Прицепова С.А. Аналитические исследования в измерении загрязняющих веществ // В сборнике: **ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО**. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 115-120.
21. Прицепова С.А. Активные и пассивные методы взятия проб загрязняющих веществ // В сборнике: **ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО**. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 111-114.
22. Прицепова С.А. Развитие пороговых норм профессионального воздействия // В сборнике: **ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО**. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 132-138.
23. Гостева С.Р. Географический, экологический и демографический факторы геополитики современной России // Евразийский форум. 2009. № 1. - С.79.
24. Gosteva S.R. Counteraction to terrorism and corruption – the important strengthening condition of Russian national safety// Science prospects.- 2010. -№ 5(7). - С. 66-74.
25. Гостева С.Р. Модернизация и устойчивое развитие Российской Федерации//Law and State: the Theory and Practice. -2013. -№ 1 (97). - С.6-12.

УДК 331:45

Факторы транспортной безопасности

Габараев К.О.

Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж

Аннотация: Основным средством достижения целей организационно-управленческой транспортной безопасности является четкая организация постоянно-действующего государственного управления, контроля, надзора и санкций в области обеспечения транспортной безопасности.

Ключевые слова: надежность систем «человек-машина-среда», технического состояния транспортных инфраструктур, научно-технического развитие

Основным фактором транспортной безопасности признается управленческая деятельность, прежде всего, в соответствии с принципом конечной ответственности государства за уровень транспортной безопасности, публичных властей, но также и хозяйствующих субъектов [1, 2, 3].

Уровень транспортной безопасности зависит, в основном, от взаимодействия негативных (угрозы) и позитивных (факторы) воздействий в следующих, в определенной степени самостоятельных, областях обеспечения транспортной безопасности:

- технико-технологической [4, 5, 6];
- антитеррористической (защищенность от актов незаконного вмешательства в транспортную деятельность);
- организационно-управленческой

Обеспечение технико-технологического фактора транспортной безопасности охватывает вопросы:

- надежности систем «человек-машина-среда» [19, 20, 21];

- транспортных объектов, транспортных средств, путей сообщения, средств контроля и мониторинга угроз транспортной безопасности, специальных средств (далее объекты технико-технологической транспортной безопасности);

- технических регламентов безопасности на всем жизненном цикле (проектирования, производства, эксплуатации и утилизации) объектов технико-технологической транспортной безопасности;

- научно-технического развития и совершенствования объектов технико-технологической транспортной безопасности [7, 8, 22].

Основные средства достижения целей технико-технологической транспортной безопасности включают:

- своевременное обеспечение техническими регламентами, стандартами и нормативами;

- контроль и надзор за техническим состоянием объектов технико-технологической транспортной безопасности, сертификация технических средств;

- планово-предупредительное обслуживание и ремонты объектов технико-технологической транспортной безопасности [9, 10, 11];

- обеспечение (стимулирование) научно-технического прогресса на транспорте;

- кадровое и ресурсное обеспечение транспортной деятельности.

Обеспечение антитеррористического фактора транспортной безопасности охватывает вопросы:

- субординации и координации между собой полномочий и деятельности органов исполнительной власти;

- координации соответствующих российских органов с международными органами и организациями [12, 13, 14];

- разделения компетенций федерального центра с субъектами Российской Федерации и органами местного самоуправления;

- предупреждения, действий в условиях актов незаконного вмешательства в транспортную деятельность и ликвидации (минимизации) их последствий;

- формирования требований и самого обеспечения специальными средствами экипажа транспортного средства, специальным оборудованием транспортных объектов и средств [15, 16];

- правового обоснования и обеспечения планов готовности, специальных досмотровых и контрольных процедур грузов, пассажиров, транспортных инфраструктур и транспортных средств;

- правового обеспечения полномочий экипажа и иных лиц, участвующих в предотвращении, действиях в условиях актов незаконного вмешательства, ликвидации (минимизации) последствий актов незаконного вмешательства в транспортную деятельность;

- возмещения ущерба потерпевшим сторонам, возмещение убытков вследствие причинения вреда имуществу, жизни и здоровью потерпевших в результате террористических актов на транспорте [17, 18];

- подготовки кадров и проведения учений в условиях, приближенных к реальным.

Основные средства достижения целей антитеррористической транспортной безопасности включают:

- подготовку и обновление планов готовности на всех уровнях управления от транспортного средства (объекта) до федеральных органов исполнительной власти;

- четкие регламенты действий, включая совместные действия органов государственной власти, местного самоуправления, транспортных и спецслужб, экипажей, персонала, пассажиров, собственников и менеджмента хозяйственных субъектов в области транспортной деятельности по предупреждению, действиям в условиях актов незаконного вмешательства в транспортную деятельность и ликвидации (минимизации) их последствий;

- тренированность персонала всех уровней [17, 19];

- обеспеченность спецсредствами;

- отработанность систем оповещения;
- кадровую и информационную обеспеченность;
- лицензирование отдельных видов деятельности в области транспортной деятельности.

Обеспечение организационно-управленческого фактора транспортной безопасности охватывает вопросы:

- готовности органов государственной власти и местного самоуправления, иных субъектов транспортной деятельности к предупреждению, действиям в ходе транспортных происшествий и кризисных ситуаций, ликвидации (минимизации) их последствий [18, 20];
- мониторинга уровня транспортной безопасности, контроля и надзора в области транспортной деятельности;
- организации системы (структуры и функций) постоянно-действующего государственного управления в области обеспечения транспортной безопасности [16, 17];
- заблаговременного и достаточного ресурсного обеспечения (кадры, научно-технические вопросы, финансирование);
- организации государственно-частного партнерства при обеспечении транспортной безопасности;
- категорирования объектов транспортной безопасности по степени уязвимости;
- профилактики через лицензирование и сертификацию;
- ответственности и санкций за нарушения в области обеспечения транспортной безопасности.

Основным средством достижения целей организационно-управленческой транспортной безопасности является четкая организация постоянно-действующего государственного управления, контроля, надзора и санкций в области обеспечения транспортной безопасности.

Список литературы

1. Прицепова С.А. Актуальность вопросов изучения профессиональных рисков в России // Естественные и технические науки. -2014.- № 11-12 (78). - С. 456-458.
2. Прицепова С.А. Повышение эффективности управления и организации охраны труда на Юго-Восточной железной дороге // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук - Российский государственный открытый технический университет путей сообщения. Москва, 2006
3. Свешникова К.М., Прицепова С.А. Совершенствование инновационных процессов в период экологизации экономики // В сборнике: Актуальные вопросы науки и техники. Студенческая международная научно-практическая конференция. Под ред. А.А. Платонова, О.А. Калачевой, С.А. Прицовой. 2014. С. 342-345.
4. Путилин О.В., Тарасова О.Ю., Прицепова С.А. Травматизм на ЮВЖД // В сборнике: Актуальные проблемы железнодорожного транспорта Сборник статей студенческой конференции. 2018. С. 13-20.
5. Прицепова С.А. Воздействие биологического мониторинга и его биомаркеры // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции -2019 - С. 68-71.
6. Прицепова С.А. Геоинформационный мониторинг: инструмент пространственно-временного анализа // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 71-74.
7. Прицепова С.А. Распознавание опасности вредного воздействия // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 74-81.

8. Прицепова С.А. Оценка рабочей среды предприятий ОАО "РЖД" // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 81-84.
9. Прицепова С.А. Исследование качества воздуха внутри помещений // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 84-86.
10. Прицепова С.А., Москвичев А.В. Эффективность использования балльной оценки результатов аттестации рабочих мест по условиям труда // Наука и техника транспорта. 2006 - № 1. - С. 60-65.
11. Прицепова С.А. Профессиональные риски и охрана труда // Естественные и технические науки. 2014 - № 11-12 (78). - С. 459-460.
12. Калачева О.А., Прицепова С.А. Организация защиты окружающей среды в системе обращения с отходами на предприятиях железнодорожного транспорта // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 169-173.
13. Калачева О.А., Прицепова С.А. Повышение эффективности изучения дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" В сборнике: Авиакосмические технологии (АКТ-2015) Труды XVI Международной научно-технической конференции и школы молодых ученых, аспирантов и студентов. 2015 - С. 302-304.
14. Калачева О.А., Прицепова С.А. Современные тенденции накопления и обращения с отходами в вагонном депо // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 -С. 41-43.
15. Калачева О.А., Прицепова С.А. Оценка рисков в ОАО "РЖД" // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 173-175.
16. Прицепова С.А. Гигиена труда: вмешательство как метод контроля вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 128-132.
17. Прицепова С.А. Носители проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 142-148.
18. Прицепова С.А. Биологический мониторинг и биомаркеры вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 124-128.
19. Прицепова С.А. Биологическая основа оценки вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 120-124.
20. Прицепова С.А. Аналитические исследования в измерении загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 115-120.
21. Прицепова С.А. Активные и пассивные методы взятия проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 111-114.
22. Прицепова С.А. Развитие пороговых норм профессионального воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 132-138.

23.Гостева С.Р. Экологическая безопасность России и устойчивое развитие // Вестник Тамбовского государственного технического университета. -2010. Т. 16.- № 3. - С. 704-718.

24.Gosteva S.R. Counteraction to terrorism and corruption – the important strengthening condition of Russian national safety// Science prospects. - 2010. -№ 5(7). -С. 66-74.

УДК 331:45

Финансовое обеспечение транспортной безопасности в российской федерации

Апанькова А.Н.

Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж

Аннотация: В федеральном бюджете 2020 г. непосредственно на обеспечение транспортной безопасности выделено более 682 млн. руб., в том числе на авиационную безопасность 240 млн. руб., безопасность водного транспорта 379 млн.руб., дорожного движения 63 млн. руб.

Ключевые слова: финансовое обеспечение, транспортная безопасность, органы местного самоуправления

Финансовое обеспечение транспортной безопасности осуществляется из средств федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации, бюджетов органов местного самоуправления и собственных средств хозяйствующих субъектов [1, 2, 3, 4].

В федеральном бюджете 2020 г. непосредственно на обеспечение транспортной безопасности выделено более 682 млн. руб., в том числе на авиационную безопасность 240 млн. руб., безопасность водного транспорта 379 млн.руб., дорожного движения 63 млн. руб [5, 6, 7].

Крупнейший бюджет субъекта Российской Федерации – г. Москвы, в 2015 г. на обеспечение транспортной безопасности выделил 425млн. руб.

Крупнейшие хозяйствующие субъекты транспортной деятельности России по итогам 2019 г. затратили непосредственно на обеспечение транспортной безопасности значительные средства [8, 9, 10]. В том числе: ОАО «РЖД» 496 млн. руб., ОАО «Аэрофлот – российские авиалинии» 504 млн. руб., ФГУАП «Пулково» 75 млн. руб., Utair 56 млн.руб [11, 12, 13].

В целом за 2019 г. хозяйствующие субъекты транспортной деятельности затратили собственных средств около 1,2 млрд. руб [20, 21, 22].

Общенациональные целевые затраты на обеспечение транспортной безопасности в Российской Федерации к 2020 г. в годовом исчислении оцениваются суммой около 2,3 млрд. руб. (0, 013 % ВВП) [14, 15, 16]. При этом совокупные потребности в дополнительном финансировании обеспечения транспортной безопасности оцениваются примерно в 40 млрд. руб. (0, 23 % ВВП). Для сравнения – в США ежегодно на обеспечение транспортной безопасности расходуется около 6 млрд. долл. (0,6 % ВВП) [17, 18, 19]. После событий 11 сентября 2001 г. расходы федерального бюджета США только на дополнительные мероприятия по улучшению транспортной безопасности возросли на более чем 2 млрд. долл. в год (0,2 % ВВП).

Список литературы

1.Прицепова С.А. Актуальность вопросов изучения профессиональных рисков в России // Естественные и технические науки. -2014.- № 11-12 (78). - С. 456-458.

2.Прицепова С.А Повышение эффективности управления и организации охраны труда на Юго-Восточной железной дороге // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук - Российский государственный открытый технический университет путей сообщения. Москва, 2006

3.Свешникова К.М., Прицепова С.А. Совершенствование инновационных процессов в период экологизации экономики // В сборнике: Актуальные вопросы науки и техники. Студенческая международная научно-практическая конференция. Под ред. А.А. Платонова, О.А. Калачевой, С.А. Прицеровой. 2014. С. 342-345.

4.Путилин О.В., Тарасова О.Ю., Прицепова С.А. Травматизм на ЮВЖД // В сборнике: Актуальные проблемы железнодорожного транспорта Сборник статей студенческой конференции. 2018. С. 13-20.

5.Прицепова С.А. Воздействие биологического мониторинга и его биомаркеры // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции -2019 - С. 68-71.

6.Прицепова С.А. Геоинформационный мониторинг: инструмент пространственно-временного анализа // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 71-74.

7.Прицепова С.А. Распознавание опасности вредного воздействия // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 74-81.

8.Прицепова С.А. Оценка рабочей среды предприятий ОАО "РЖД" // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 81-84.

9.Прицепова С.А. Исследование качества воздуха внутри помещений //В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 84-86.

10.Прицепова С.А., Москвичев А.В. Эффективность использования балльной оценки результатов аттестации рабочих мест по условиям труда // Наука и техника транспорта. 2006 - № 1. - С. 60-65.

11.Прицепова С.А. Профессиональные риски и охрана труда // Естественные и технические науки. 2014 - № 11-12 (78). - С. 459-460.

12.Калачева О.А., Прицепова С.А. Организация защиты окружающей среды в системе обращения с отходами на предприятиях железнодорожного транспорта // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 169-173.

13.Калачева О.А., Прицепова С.А. Повышение эффективности изучения дисциплины "Безопасность жизнедеятельности"В сборнике: Авиакосмические технологии (АКТ-2015) Труды XVI Международной научно-технической конференции и школы молодых ученых, аспирантов и студентов. 2015 - С. 302-304.

14.Калачева О.А., Прицепова С.А. Современные тенденции накопления и обращения с отходами в вагонном депо // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 -С. 41-43.

15.Калачева О.А., Прицепова С.А. Оценка рисков в ОАО "РЖД" // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 173-175.

16.Прицепова С.А. Гигиена труда: вмешательство как метод контроля вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 128-132.

17.Прицепова С.А. Носители проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 142-148.

18.Прицепова С.А. Биологический мониторинг и биомаркеры вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 124-128.

19.Прицепова С.А. Биологическая основа оценки вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 120-124.

20.Прицепова С.А. Аналитические исследования в измерении загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 115-120.

21.Прицепова С.А. Активные и пассивные методы взятия проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 111-114.

22.Прицепова С.А. Развитие пороговых норм профессионального воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 132-138.

УДК 331:45

Основные целевые установки по обеспечению транспортной безопасности

Бабенко Ю.А.

Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж

Аннотация: Целевые установки приводятся в Концепции и уточняются при ее корректировке. Текущие достигнутые показатели и характеристики уровня транспортной безопасности приводятся в ежегодном докладе о транспортной безопасности.

Ключевые слова: целевые установки, показатели, характеристики, уровень транспортной безопасности.

Целевые установки обеспечения транспортной безопасности в Российской Федерации заключаются в установлении уровня транспортной безопасности и сроков, за которые он должен быть достигнут. Конкретные виды количественных показателей уровня транспортной безопасности устанавливает специально уполномоченный федеральный орган исполнительной власти [1, 2, 3]. Они могут дифференцироваться по видам транспорта и видам транспортной деятельности. Конкретные виды транспортных угроз, порядок характеристики их степени также устанавливает специально уполномоченный федеральный орган исполнительной власти [4, 5, 6]. Целевые установки приводятся в Концепции и уточняются при ее корректировке. Текущие достигнутые показатели и характеристики уровня транспортной безопасности приводятся в ежегодном докладе о транспортной безопасности.

Необходимо добиться смены тенденций изменения уровня транспортной безопасности в отдельных видах транспорта (прежде всего автомобильного) на позитивные, закрепить и усилить позитивный характер для тех видов транспорта, в которых тенденции являются позитивными.

В России должен быть достигнут уровень транспортной безопасности не ниже лучших мировых аналогов как в целом по транспортному комплексу, так и по отдельным видам транспорта [20, 21, 22].

Интерес к этой проблеме периодически актуализируется преимущественно в связи с очередным террористическим актом или иным чрезвычайным происшествием на транспорте. При этом, как правило, активность проявляется все чаще в форме попыток лиц, непосредственно пострадавших в результате диверсии, предъявить государству иск на предмет возмещения понесенного ими материального и морального ущерба [17, 18, 19]. Между тем, опыт США, Канады и ряда европейских стран говорит о том, что забота об

укреплении транспортной безопасности находится в центре внимания не только государства. Этой проблемой крайне озабочены и активно участвуют в ее разрешении общественные организации. Так, например, в США сотни частных компаний и фирм, под эгидой соответствующих общественных фондов, систематически выделяют в рамках своих годовых бюджетов огромные средства на исследования и разработки проблем транспортной безопасности. Отмеченное выше свидетельствует в пользу того, что забота о кардинальном и неотложном повышении уровня безопасности на транспорте не может быть лишь уделом государства, равно как и не должны только государством изыскиваться необходимые для решения этой задачи финансовые, организационные и кадровые ресурсы [15, 16, 17]. Кроме того, даже самая хорошо отлаженная система транспортной безопасности не может эффективно функционировать без широкой опоры на понимание и поддержку всех структур гражданского общества. Насущная необходимость широкого позиционирования проблемы транспортной безопасности в государстве и обществе очевидна. Без достижения адекватного представления органами государственной власти и общественностью изменившихся роли и места транспортной безопасности в обеспечении национальных интересов России невозможно достичь и ее качественно нового состояния! Решение этой задачи требует, в том числе, широкой разъяснительной работы в отечественных и зарубежных средствах массовой информации (включая Интернет) [12, 13, 14]. К этой работе, должны быть привлечены и научная общественность, и представители всех ветвей государственной власти, и руководители транспортных компаний, все активные участники рынка коммерческих перевозок. Решение этой проблемы должно быть, встроено в более широкий контекст задач формирования внешнеполитического имиджа России, активно участвующей в борьбе мирового сообщества против международного терроризма. Решение обозначенной выше задачи и есть то звено в общей цепи укрепления транспортной безопасности, ухватившись за которую, возможно вытащить всю цепь на должный уровень. Существенное увеличение целевого финансирования решения проблем транспортной безопасности - необходимое условие качественного повышения уровня транспортной безопасности РФ и приведение его в соответствие с международными стандартами [10, 11, 12]. Особую роль в решении этой задачи, ее финансовом обеспечении должны сыграть общественные организации, коммерческие структуры из числа заметных участников рынка транспортных услуг, страховые компании и другие коммерческие предприятия - потребители транспортных услуг, в том числе, зарубежные, имеющие тесные экспортно-импортные отношения с Россией.

В конечном итоге требуется создать новую единую нормативно-правовую базу эффективного обеспечения безопасности на объектах транспортного комплекса с учетом происшедших изменений в форме собственности, а также подходов в области управления. Принципиально важно, чтобы к участию в этой работе привлекались не только ученые и эксперты, но и представители общественности. Важным направлением повышения уровня безопасности на транспорте является обустройство автомобильных, железнодорожных, воздушных, морских, речных и смешанных автомобильно-речных пунктов пропуска на государственной границе Российской Федерации и на внешних границах государств-участников Таможенного союза [7, 8, 9]. Эта работа должна выполняться совместными усилиями государств - участников этого союза. Речь идет о необходимости оснастить эти пункты пропусков новейшими техническими средствами системы безопасности. Необходима разработка общенациональной программы повышения экологической устойчивости транспортной системы страны [17, 18]. Требуется ужесточить контроль за исполнением нормативных требований по технической и экологической безопасности при перевозках. Следует разработать и внедрить экологические механизмы, стимулирующие приобретение транспортной техники, которая обеспечивает необходимый уровень безопасности перевозок и охрану окружающей среды. Требуется создать (в том числе с участием заинтересованных иностранных организаций и представителей) систему подготовки и повышения квалификации специалистов в области транспортной безопасности [19]. Ее составной частью

могут стать негосударственные специализированные учебные заведения (курсы), получившие соответствующие лицензии и сертификаты.

Список литературы

1. Прицепова С.А. Актуальность вопросов изучения профессиональных рисков в России // Естественные и технические науки. -2014.- № 11-12 (78). - С. 456-458.
2. Прицепова С.А. Повышение эффективности управления и организации охраны труда на Юго-Восточной железной дороге // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук - Российский государственный открытый технический университет путей сообщения. Москва, 2006
3. Свешникова К.М., Прицепова С.А. Совершенствование инновационных процессов в период экологизации экономики // В сборнике: Актуальные вопросы науки и техники. Студенческая международная научно-практическая конференция. Под ред. А.А. Платонова, О.А. Калачевой, С.А. Прицеровой. 2014. С. 342-345.
4. Путилин О.В., Тарасова О.Ю., Прицепова С.А. Травматизм на ЮВЖД // В сборнике: Актуальные проблемы железнодорожного транспорта Сборник статей студенческой конференции. 2018. С. 13-20.
5. Прицепова С.А. Воздействие биологического мониторинга и его биомаркеры // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции -2019 - С. 68-71.
6. Прицепова С.А. Геоинформационный мониторинг: инструмент пространственно-временного анализа // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 71-74.
7. Прицепова С.А. Распознавание опасности вредного воздействия // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 74-81.
8. Прицепова С.А. Оценка рабочей среды предприятий ОАО "РЖД" // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции - 2019 - С. 81-84.
9. Прицепова С.А. Исследование качества воздуха внутри помещений // В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019") Труды международной Научно-практической конференции – 2019 - С. 84-86.
10. Прицепова С.А., Москвичев А.В. Эффективность использования балльной оценки результатов аттестации рабочих мест по условиям труда // Наука и техника транспорта. 2006 - № 1. - С. 60-65.
11. Прицепова С.А. Профессиональные риски и охрана труда // Естественные и технические науки. 2014 - № 11-12 (78). - С. 459-460.
12. Калачева О.А., Прицепова С.А. Организация защиты окружающей среды в системе обращения с отходами на предприятиях железнодорожного транспорта // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 169-173.
13. Калачева О.А., Прицепова С.А. Повышение эффективности изучения дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" В сборнике: Авиакосмические технологии (АКТ-2015) Труды XVI Международной научно-технической конференции и школы молодых ученых, аспирантов и студентов. 2015 - С. 302-304.
14. Калачева О.А., Прицепова С.А. Современные тенденции накопления и обращения с отходами в вагонном депо // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство

("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 -С. 41-43.

15.Калачева О.А., Прицепова С.А. Оценка рисков в ОАО "РЖД" // В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019") труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». 2019 - С. 173-175.

16.Прицепова С.А. Гигиена труда: вмешательство как метод контроля вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 128-132.

17.Прицепова С.А. Носители проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 142-148.

18.Прицепова С.А. Биологический мониторинг и биомаркеры вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 124-128.

19.Прицепова С.А. Биологическая основа оценки вредного воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 120-124.

20.Прицепова С.А. Аналитические исследования в измерении загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 115-120.

21.Прицепова С.А. Активные и пассивные методы взятия проб загрязняющих веществ // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 111-114.

22.Прицепова С.А. Развитие пороговых норм профессионального воздействия // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020 - С. 132-138.

23.Gosteva S.R. Counteraction to terrorism and corruption – the important strengthening condition of Russian national safety// Science prospects. - 2010. - № 5(7). - С. 66-74.

УДК 626.82

Повышение эффективности водооборотных систем

Ситдииков Р.А.

Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж

Аннотация: рассмотрены проблемы рационального использования воды на предприятиях нефтехимического комплекса. Исследованы возможности использования реагентов фирмы «Nalco» для обработки оборотной воды.

Ключевые слова: водооборотные системы, сточные воды, реагенты для воды.

Вода - драгоценное сырьё, заменить которое невозможно. Запасы и доступность водных ресурсов определяют размещение производств, а проблема водоснабжения становится одной из важных в жизни и развитии человеческого общества.

Одним из самых крупных водопотребителей являются нефтедобывающая и нефтехимическая промышленность. Основная доля загрязняющих веществ, сбрасываемых со сточными водами в поверхностные водные объекты, приходится на хлориды (более 60%) и сульфаты (более 18%) [1].

Рациональное использование воды на предприятии характеризуется процентом водооборота и удельными расходами воды на 1 т перерабатываемого сырья. Применение

оборотных систем водоснабжения требует постоянного совершенствования с целью снижения потребления речной воды и улучшения качества сточных вод.

В России действует весьма разветвленная система платежей за пользование природными ресурсами. Для субъектов хозяйственной деятельности платным является пользование всеми основными природными ресурсами: земельными, лесными, объектами животного мира и водными биологическими ресурсами, месторождениями полезных ископаемых [2].

В настоящее время в Российской Федерации, согласно Федерального закона «О плате за пользование водными объектами» плата взимается: за забор воды из водных объектов; за удовлетворение потребностей в воде гидроэнергетики; за использование акватории водных объектов для лесосплава, добычи полезных ископаемых, организованной рекреации, размещения плавательных средств, коммуникаций, зданий, сооружений, установок и оборудования для проведения буровых, строительных и иных работ; за осуществление сброса сточных вод в водные объекты.

На изучаемом предприятии «Мономер» имеются оборотные системы для всех технологических установок и объектов, потребляющих воду. Расход воды в системах оборотного водоснабжения за 2019 год составил 517669,0 т.м³. Показатель водооборота в целом по предприятию составил 98,4%.

Однако использование воды в качестве охлаждающего агента приводит к возникновению проблем коррозии, образованию накипи, загрязнения, развития и роста микроорганизмов в водооборотных циклах, образованию сточных вод.

Данные проблемы оказывают серьезное влияние на процесс производства, снижая эффективность теплопередачи, увеличивая расход энергии и повышая эксплуатационные затраты, объем и качество сточных вод.

Проведенный анализ качества оборотной и сточной вод показал необходимость внедрения новых технологий обработки воды, повышающих не только эффективность производственных процессов, но и экологичность предприятия [3].

Целью данной работы является исследование возможности использования для обработки оборотной воды завода «Мономер» новых методик и реагентов, в частности реагентов фирмы «Nalco».

Получены следующие результаты:

1. Произведено обследование водооборотного узла №1838 цеха № 46 завода «Мономер», системы обработки оборотной воды стандартным методом купоросирования и ингибирования ингибитором коррозии ИКБ – 4 «В». Существенным недостатком этой системы является: высокое содержание меди, сульфатов и нефтепродуктов в сточных водах, высокое солеотложение в теплообменном оборудовании, коррозионная способность оборотной воды.

2. Предложено заменить обработку оборотной воды реагентами «Nalko».

3. Подобрана доза реагентов фирмы «Nalko» для обработки системы оборотной воды. Оптимальной дозой для реагента NALCO 73424 является 60,00 мг/м³; для реагента NALCO 8506 является 10 мг/м³.

4. Использование реагентов фирмы «Nalko» приводит к значительному снижению концентрации меди, сульфатов, нефтепродуктов в сточных водах.

5. Применение реагентов фирмы «Nalko» позволяет сократить потребление речной воды на 5 м³/час, снижает образование солеотложения, увеличивает теплоотдачу, происходит уменьшение расхода электроэнергии, снижает коррозию оборудования, приводит к угнетению развития роста микроорганизмов.

Список литературы

Кустова, Н. Р. Особенности углеводородного загрязнения подземных вод г. Воронежа [Текст] / Н.Р. Кустова // Водные и лесные ресурсы России: проблемы и перспективы

использования, социальная значимость: Сб. статей Всерос. научно-практ. конф. – Пенза: Изд-во «Приволжский дом знаний», 2006.

Куцова, Н. Р. Эколого-гидрогеохимическая оценка территории г. Воронежа [Текст] / Н.Р. Куцова // Месторождения природного и техногенного минерального сырья: геология, геохимия, геофизические и геохимические методы поисков, экологическая геология: Матер. Междунар. конф. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 2008.

Куцова, Н.Р. Концепция экологического оздоровления территории г. Воронежа [Текст] / Н.Р. Куцова // Матер. науч. сессии ВГУ. – Секция эколог.геологии. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 2009.

Секция: Общественные и гуманитарные науки

УДК 159.92

Динамика развития учебных фрустраций у курсантов и стратегии их преодоления.

Фатеев К.А.

Руководитель: Попова А.С.

ВУНЦ ВВС «ВВА им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)

Аннотация: в статье представлены результаты исследования уровня учебных фрустраций у курсантов и предложены стратегии их преодоления.

Ключевые слова: учебные фрустрации, нормативность поведения, коммуникабельность, эмоциональная стабильность, адекватность самооценки.

Оптимизация учебного процесса зачастую приводит к психологическому состоянию гнетущего напряжения, тревожности, неуверенности, безысходности и отчаяния у курсантов. Даже успешные в учебе курсанты воспринимают многие ситуации в учебном процессе, как неотвратимую угрозу достижения определенной цели. Данное психологическое состояние называется фрустрацией. В отличие от гражданских вузов военные высшие учебные заведения совмещают учебу со службой в армии. Поэтому обучение в любом военном вузе сопряжено с повышенными умственными, физическими и психоэмоциональными нагрузками, требует длительного периода военно-профессиональной адаптации, что обусловлено казарменным положением, ограниченностью круга общения, более высокими требованиями к дисциплине. Особое внимание на курсантов, бывших очень успешными в школе, но испытывающих определенные трудности в учебе и резко понизивших успеваемость уже в 1 семестре. Курсант, сталкиваясь с ситуацией разочарования там, где он явно мог на что-то рассчитывать и тем более уже что-то вложил для достижения этой цели: хорошо учился в школе, поступил в академию, испытывает целую гамму отрицательных эмоций от гнева и раздражения до бессилия и отчаяния. Многих состояние фрустрации приводит в состояние гневливой депрессии. Фрустрация может быть резкая – когда человек дает мощную эмоциональную вспышку, эмоции выплескиваются, и он успокаивается – и затяжная, когда с чувством разочарования невозможно справиться месяцами и годами. И чем ригиднее (психологически инертнее) курсант, тем большие неприятные эмоции он испытывает, что негативно влияет на успешность образовательного процесса. Для комплексного решения проблемы необходимо, ответить на ряд вопросов: 1) какие психологические особенности у курсантов; 2) с какими конкретными трудностями в учебе они сталкиваются; 3) каковы особенности преодоления этих трудностей; 4) что можно предпринять для повышения успеваемости курсантов, не снижая уровень предъявляемых к ним требований? Для этого проведено анкетирование курсантов военной академии. Курсанты должны были оценить ситуации, из которых первые пятнадцать являлись внешними фрустраторами, а последние пятнадцать – внутренними.

Выводы: уровень выраженности внешних фрустраторов выше, чем внутренних у обеих групп курсантов; у курсантов 1 курса этот уровень значительно выше. Таким образом, успешные курсанты ищут источник своих проблем извне. Стратегии преодоления трудностей могут быть адаптивными / конструктивными и дезадаптивными / деструктивными. Опрос показал, что у 60% курсантов преобладают адаптивные стратегии преодоления трудностей. Способы обеспечения психологической поддержки курсантов: 1) необходимо предупреждать состояния фрустрации; при возникновении - регулировать; развивать правильное понимание трудностей; уделять внимание воспитанию выносливости и самообладания; 2) в работе развивать гибкость, нормативность поведения, коммуникабельность, эмоциональную стабильность, адекватность самооценки, самоконтроль. В то же время избежать фрустрации и фрустраторов полностью невозможно, да и не так уж необходимо. Человек должен иметь опыт столкновения с фрустраторами и

переживания фрустрации, для того чтобы лучше познать себя в разных ситуациях, видеть направления своего развития, быть готовым к встрече с трудностями и их конструктивному преодолению.

Таблица 1-Уровень выраженности фрустраторов у курсантов 1 и 2 курса.

№	Фрустраторы	1 курс (%)	2 курс (%)
	<i>Внешние</i>	25	16
1.	Взаимоотношения с однокурсниками	12,5	6
2.	Отношения с администрацией, с командирами	6	8
3.	Негативное отношение преподавателей	2	8
4.	Разноплановость требований преподавателей	29	21
5.	Нехватка учебной и методической литературы	12,5	5
6.	Плохие материальные условия проживания	15	12
7.	Плохая школьная подготовка	21	20
8.	Различие школьных и вузовских требований	44	20
9.	Преимущество школьной и вузовской программ	19	16
10.	Большой объем теоретического материала	46	36
11.	Высокая скорость объяснения материала	52	19
12.	Недостаточное общение с преподавателями	17	14
13.	Недостаточность часов на предмет	65	25
14.	Большие физические нагрузки	17	14
15.	Большой объем математики	17	11
	<i>Внутренние</i>	20	12
1.	Трудности в понимании материала	35	44
2.	Забыл школьную программу	21	4
3.	Собственная лень	27	14
4.	Нежелание учиться	0	5
5.	Неуверенность в себе, в своих способностях	19	4
6.	Недостаток необходимых способностей	12,5	8
7.	Для службы учить математику нет необходимости	17	16
8.	Страх неудачи, отчисления из академии	29	9
9.	Излишняя эмоциональность, волнение при ответах	40	14
10.	Отношение к предмету «итак поставят»	15	10
11.	Плохое здоровье, многочисленные пропуски	6	12
12.	Личные проблемы	2	16
13.	Разлука с родственниками и близкими	21	3
14.	Просьба к преподавателям: «Пожалейте нас, мы устали»	29	10
15.	Не готов к совмещению службы и учебы	21	14

Список литературы

1. Китаев-Смык Л.А. Психология стресса. М.: Наука, 1983. - 368 с.
2. Коломинский Я.Л., Березовин Н.А. Некоторые педагогические проблемы социальной психологии. М.: Знание, 1977. 63 с.
3. Суворова В.В. Психофизиология стресса. М.: Педагогика, 1975. 208 с.

Продовольственная безопасность*Малеев В.В.**Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж*

Аннотация. Рассматриваются вызовы продовольственной безопасности.

Ключевые слова: продовольственная безопасность, продовольственное эмбарго, импортозамещение.

Вызовы, угрозы, риски продовольственной безопасности Российской Федерации исходят из неустойчивости развития сельских территорий, сельского хозяйства. Распоряжением Правительства РФ от 30 ноября 2010 г. № 2136-р была утверждена Концепция устойчивого развития сельских территорий на период до 2020 г., целью которой является определение ключевых проблем развития сельских территорий, включая поселения, имеющие рыбохозяйственную специализацию, и выработка необходимых мер социально-экономического, правового и административно-управленческого характера.

Создание условий для устойчивого развития сельских территорий является одной из важнейших стратегических целей государственной политики, достижение которой позволит обеспечить продовольственную безопасность, повысить конкурентоспособность российской экономики и благосостояние граждан [1].

Сельские территории как социально территориальная подсистема общества выполняют следующие важнейшие общенациональные функции:

- производственная функция, которая направлена на удовлетворение потребностей общества в продовольствии и сырье для промышленности, продукции лесного, охотничье промыслового и рыбного хозяйства, а также в другой несельскохозяйственной продукции;

- демографическая функция, которая направлена на увеличение демографического потенциала страны;

- трудоресурсная функция, которая направлена на обеспечение городов мигрировавшей из села рабочей силой (прежде всего для занятия рабочих мест, не востребованных горожанами), использование в городских организациях трудоспособного сельского населения, проживающего в пригородах, а также на привлечение трудоспособного сельского населения для работы в организациях (филиалах), размещаемых в сельской местности городскими хозяйствующими субъектами;

- жилищная функция, которая направлена на размещение на сельских территориях жилых домов граждан, имеющих доходное занятие в городе, а также на предоставление им в пользование объектов сельской социальной и инженерной инфраструктуры;

- пространственно-коммуникационная функция, которая направлена на размещение и обслуживание дорог, линий электропередачи, водопроводов и других инженерных коммуникаций, а также на создание условий для обеспечения жителей сельских поселений услугами связи;

- социальный контроль над сельской территорией, который направлен на содействие органам государственной власти и местного самоуправления в обеспечении общественного порядка и безопасности на малолюдных территориях и в сельских поселениях, а также в охране пограничных зон. Выполнение сельскими территориями указанных функций является важнейшим условием для успешного социально-экономического развития страны.

С присоединением Крыма к России и конфликтом на востоке Украины в 2014 году были введены санкции — ограничительные политические и экономические меры, введённые в отношении России и ряда российских и украинских лиц и организаций, которые, по мнению международных организаций и отдельных государств, причастны к дестабилизации ситуации на Украине, а также ответные действия России. 6 августа 2014 года Россия ввела продовольственное эмбарго в ответ на санкции ЕС и США. Запрет введён указом Президента России от 6 августа 2014 года «О применении отдельных специальных

экономических мер в целях обеспечения безопасности Российской Федерации». Конкретный перечень товаров, в отношении которых вводятся ограничения, определило правительство РФ 20 августа 2014 года. В список входят мясные и молочные продукты, рыба, овощи, фрукты и орехи. Суммарный годовой объём импорта, попавшего под санкции, оценивается в 9 миллиардов долларов США. Под действие эмбарго попали страны ЕС, США, Канада, Норвегия, Австралия.

После того как Евросоюз продлил санкции против России список запрещённых продуктов в основном не претерпел изменений. В связи с декларированным импортзамещением, из эмбарго исключены мальки и семена для посева, ужесточён контроль над импортом безлактозной молочной продукции. 29 июля 2015 года Владимир Путин подписал указ, предписывающий с 6 августа 2015 года уничтожать на границе продукты, попавшие под эмбарго. В августе 2015 года российское продовольственное эмбарго было распространено на другие страны, которые ввели против России санкции. В сентябре 2016 года Правительство России внесло соль в перечень продовольствия, запрещённого к ввозу в страну в рамках продуктового эмбарго.

В России позитивными последствиями введения эмбарго стали рост сельскохозяйственного производства и пищевой промышленности (в частности, выросло производство мяса, молочных продуктов, овощей), а также снижение зависимости от агропродовольственного импорта. При этом значительно возросли розничные цены на пищевые продукты, увеличилось использование заменителей при производстве продуктов питания, а также реэкспорт запрещённой продукции из третьих стран. При этом на фоне действующих ограничений вырос российский экспорт. За рубеж в 2018 году продовольствия было поставлено на \$25,8 млрд по сравнению с \$16,8 млрд в 2013 году.

Несмотря на взятый курс по импортозамещению, ассортимент действительно качественных и вкусных товаров — аналогов санкционных продуктов — оставляет желать лучшего. Следствием продуктового эмбарго стал рост теневого импорта продуктов, повышение цен, о итогах в садоводстве пока преждевременно говорить, поскольку закладка садов — долгоиграющий проект, напоминают эксперты. Именно поэтому на прилавках магазинов по-прежнему около 60% яблок — импортные. То же самое касается нишевых продуктов — например, мягких сыров (моцарелла, камамбер и других), которые российские компании пока еще только учатся производить качественно.

Конечно надо понимать, что здоровье человека зависит от многих факторов, в частности от качественного и безопасного питания. Мы едим, то что едим. Экологические факторы влияют на качество продукта (экология, биохимические добавки для роста и защиты от вредителей и болезней), технологии для выращивания, обработки и хранения продуктов. А здоровье нации является одним из приоритетным в системе национальной безопасности страны.

Для стабилизации продовольственной безопасности, развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия; устойчивого развития сельских территорий в Российской Федерации в последние годы предпринимаются конкретные меры. Все, что делается для обеспечения продовольственной безопасности нуждается в инновациях. 21 января 2020 г. Президент РФ подписал Указ «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации».

Список литературы

1. Гостев Р.Г., Гостева С.Р. Угрозы, вызовы, риски продовольственной безопасности (статья 2) // *Law and state: the Theory and Practice*. - 2012. - № 5(89). - С. 138-144.
2. Гостева С.Р., Провадкин Г.Г. Экологические факторы здоровья населения России // *Берегиня*. 777. Сова: Общество. Политика. Экономика. - 2018. - № 1. - С. 121.
3. Гостева С.Р. Территориально-природные ресурсы национальной безопасности // *European Social Science Journal*. - 2012. - № 6 (22). - С. 357-367.

4. Гостева С.Р., Провадкин Г.Г. Состояние и проблемы продовольственной безопасности Российской Федерации//Вестник Воронежского государственного аграрного университета. - 2011. - № 3(30). - С.182-187.

5. Проблема экспертизы, повышения и стабилизации потребительских свойств товаров. Дерканосова Н.М., Крючкова М.Ю. и др. Коллективная монография. – Воронеж, 2012. Часть 2.

УДК 93/94

Федеральное Собрание Российской Федерации

Скрябина Л.А.

Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж

Аннотация. Рассматривается Федеральное Собрание Российской Федерации как орган государственной власти, осуществляющий законодательную деятельность, его статус и полномочия.

Ключевые слова: государственная власть, Федеральное Собрание Российской Федерации, Государственная Дума, Совет Федерации.

В процессе рассмотрения системы государственных органов власти Российской Федерации нужно опираться на положения Конституции Российской Федерации, которая закрепляет структуру федеративного государства и организацию государственных органов власти - федеральных и субъектов государства.

Принципиальные положения, относящиеся к формированию и функционированию системы государственных органов, содержатся в гл. 1 Конституции РФ. Все государственные органы РФ образуют единую целостную систему. Согласно ст. 11 Конституции РФ, в данную систему входят органы государственной власти РФ и органы государственной власти субъектов РФ. Единство их системы обеспечивается тем, что она основана на государственной целостности РФ, а также на единстве системы государственной власти.

Государственная власть в Российской Федерации осуществляется на основе деления на законодательную, исполнительную и судебную. Соответственно и система органов власти РФ состоит из нескольких их видов. Статьи 10 и 11 Конституции РФ предусматривают наличие законодательных, исполнительных и судебных органов власти.

Согласно ст. 11 Конституции РФ государственную власть в РФ осуществляют Президент РФ, Федеральное Собрание (Государственная Дума и Совет Федерации), Правительство РФ и суды РФ. Они действуют в сферах ведения Российской Федерации и реализуют ее полномочия.

Президент РФ выступает главой государства, гарантом соблюдения Конституции РФ, прав и свобод человека и гражданина. Согласно ст.80 Конституции РФ он обеспечивает взаимодействие и согласованное функционирование всех элементов системы государственной власти.

Государственные органы законодательной власти делятся на федеральные и региональные (субъектов РФ). Федеральным законодательным и представительным органом России выступает Федеральное Собрание РФ.

Органы системы исполнительной власти (Правительство РФ, министерства, государственные комитеты и ведомства при Правительстве России, органы исполнительной власти субъектов РФ) формируют единую систему исполнительной власти, которая возглавляется Правительством РФ (высший орган федеральной исполнительной власти).

Органами судебной власти в России являются: Конституционный Суд РФ, Верховный Суд РФ, иные федеральные суды, суды субъектов РФ. Совокупность субъектов правосудия формирует судебную систему РФ.

Каждый орган государственной власти, таким образом, отличается от любого другого, но все вместе по сумме своих полномочий они олицетворяют единую государственную власть.

Мы рассмотрим статус и полномочия Федерального Собрания.

Важное теоретическое и практическое значение в разработке теоретико-прикладных проблем, связанных с учением об органах государственной власти, имеют работы таких ученых, как: С.А. Авакьян, Г.В. Алехин, Д.Н. Бахрах, А.В. Безруков, К.С. Бельских, С.Н. Братоновский, М.В. Демидов, Н.А. Игнатюк, О.Е. Кутафин, В.П. Миронов, Н.Н. Нестерова, Л.Л. Попов, Ю.Н. Стариков, Н.Ю. Хаманева, В.Ф. Халипов, С.Д. Хазанов, М.Н. Шувалов и др.

Конституция РФ в главе 5 определяет статус Федерального Собрания как парламента Российской Федерации, представительного и законодательного органа Российской Федерации (ст. 94). Это постоянно действующий орган. Федеральное Собрание состоит из двух палат: Совета Федерации и Государственной Думы, которые заседают раздельно.

Основная функция Федерального Собрания - принятие законов (ст. 95).

Принципом формирования Совета Федерации является представительство субъектов Федерации. Каждый из 89 субъектов независимо от их статуса представлен в Совете Федерации двумя членами: по одному от представительного и исполнительного органов государственной власти. Государственная Дума состоит из 450 депутатов (ст. 95). При этом согласно переходным положениям Конституции, Государственная дума первого созыва избиралась на 2 года, затем на 4 года. В конце 2008 года в Конституцию была внесена поправка, согласно которой срок полномочий Думы был продлён до 5 лет [2]. Порядок проведения выборов депутатов определяются федеральными законами «О выборах депутатов Государственной думы Федерального собрания Российской Федерации», «Об основных гарантиях избирательных прав и права на участие в референдуме граждан Российской Федерации» и рядом других федеральных законов. Участие гражданина Российской Федерации в выборах является свободным и добровольным. Закон о выборах депутатов Государственной думы неоднократно изменялся. Ныне действующий закон является пятым по счёту. Каждая новая редакция закона в той или иной степени меняла применяемую на выборах избирательную систему. В частности, менялась роль политических партий; порядок выдвижения кандидатов; соотношение количества депутатов, избираемых по мажоритарной (по округам) и пропорциональной (по спискам) системе; проходной барьер в пропорциональной системе.

Каждая из палат имеет свои полномочия. К ведению Совета Федерации относятся следующие полномочия (ст. 102):

- утверждение изменения границ между субъектами РФ;
- утверждение указов Президента РФ о введении военного положения и чрезвычайного положения;
- решение вопроса о возможности использования Вооруженных Сил РФ за пределами территории РФ;
- назначение выборов Президента РФ;
- отрешение Президента РФ от должности;
- назначение на должность судей Конституционного суда РФ, Верховного суда РФ, Высшего арбитражного суда РФ;
- назначение на должность и освобождение от должности Генерального прокурора РФ;
- назначение на должность и освобождение от должности заместителя Председателя Счетной палаты и половины состава ее аудиторов.

Государственная Дума имеет следующие полномочия (ст. 103):

- дача согласия Президенту РФ на назначение Председателя Правительства РФ;
- решение вопроса о доверии Правительству РФ;

назначение на должность и освобождение от должности Председателя Центрального банка РФ, Председателя Счетной палаты и половины состава ее аудиторов, уполномоченного по правам человека, действующего в соответствии с федеральным конституционным законом;

объявление амнистии;

выдвижение обвинения против Президента РФ для отрешения его от должности [6].

Процедура принятия закона в Федеральном Собрании называется законодательным процессом. Он состоит из нескольких стадий, которые регулируются Конституцией и регламентами Государственной Думы и Совета Федерации.

Федеральные законы принимаются Государственной Думой (ст. 105). Совет Федерации участвует в принятии законов путем одобрения их.

Законодательный процесс начинается с законодательной инициативы (ст. 104). Правом законодательной инициативы обладают Президент РФ, Совет Федерации, члены Совета Федерации, депутаты Государственной Думы, Правительство РФ, законодательные (представительные) органы субъектов Федерации. По вопросам своего ведения такое право имеют Конституционный суд РФ, Верховный суд РФ; Высший арбитражный суд РФ. Проекты федеральных законов вносятся в Государственную Думу.

Обсуждение законопроектов, которое проходит в Государственной Думе и Совете Федерации, является второй стадией законодательного процесса. Она подробно регулируется регламентами палат Федерального Собрания, состоит из нескольких чтений, позволяющих всесторонне обсудить проект закона.

Принятие закона - следующая стадия законодательного процесса.

Федеральные законы принимаются большинством голосов от общего числа депутатов Государственной Думы. Установлены особые правила принятия федеральных конституционных законов. За них должно проголосовать не менее двух третей общего числа депутатов Государственной Думы. Далее они обязательно направляются в Совет Федерации, где должны получить одобрение не менее трех четвертей от общего числа членов Совета Федерации.

После принятия закона Государственной Думой он в течение пяти дней передается в Совет Федерации. Совет Федерации одобряет закон большинством голосов своих членов. Если Совет Федерации в течение четырнадцати дней не рассмотрит закон, он считается одобренным.

Если же Совет Федерации отклонит федеральный закон, для преодоления возникших между палатами разногласий может создаваться согласительная комиссия. После этого федеральный закон повторно рассматривается Государственной Думой.

Государственная Дума при несогласии с решением Совета Федерации при повторном голосовании для принятия закона должна получить не менее двух третей голосов от общего числа депутатов.

Конституция перечисляет вопросы, по которым должны быть обязательно приняты законы, рассмотренные Советом Федерации (ст. 106).

Это: федеральный бюджет, федеральные налоги и сборы, финансовое, валютное, кредитное, таможенное регулирование, денежная эмиссия, ратификация и денонсация международных договоров РФ, статус и защита государственной границы РФ, вопросы войны и мира. В отношении других законов действует правило: если в течение четырнадцати дней Совет Федерации не приступил к рассмотрению закона, направленного ему Государственной Думой, закон считается принятым по умолчанию.

Последняя стадия законодательного процесса - подписание и обнародование федерального закона. Президент подписывает закон в течение четырнадцати дней. Если в течение этого времени он отклонит закон, то Государственная Дума и Совет Федерации повторно, в установленном порядке, будут рассматривать закон. В случае одобрения его в ранее принятой редакции большинством не менее двух третей членов

Совета Федерации и депутатов Государственной Думы закон должен быть подписан в течение семи дней и обнародован. Федеральный конституционный закон подлежит обязательному подписанию Президентом РФ и не может быть им отклонен.

Депутаты Государственной Думы и члены Совета Федерации обладают особым статусом. Они имеют права, позволяющие им активно работать в палатах Федерального Собрания, несут обязанности, обладают неприкосновенностью[7].

Сегодня, можно с уверенностью сказать, что в России существует работоспособный парламент в виде Федерального Собрания, состоящего из двух палат: Совета Федерации и Государственной Думы.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации 1993г. (с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 04.07.2020.

2. Закон Российской Федерации о поправке к Конституции Российской Федерации от 30 декабря 2008 года № 6-ФКЗ «Об изменениях срока полномочий Президента Российской Федерации и Государственной Думы» // Российская газета от 31 декабря 2008 года.

3. Гостева С.Р. Формирование и становление Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации первого созыва//Школа науки. - 2020. - № 7(32). - С.31-33.

4. Гостева С.Р. История становления и развития парламентаризма в России (на материалах Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации): Дис. канд. ист. наук. - Воронеж, 2001 - 221с.

5. Попов В.М., Гостева С.Р. Законодательная деятельность Государственной Думы. М.: Союз, 1999. - 552 с.

6. Комкова Г.Н. Конституционное право Российской Федерации: учебник. – М.: Изд-во Юрайт, 2017. - С.253

7. Правоведение: учеб. пособие / под ред. Н.Н. Косаренко. - М.: Флинта, 2016. - С.60-63.

УДК 332.143

Динамика социально-экономического развития воронежского региона

Мокшин Д.А.

Руководитель: Рыжкова Э.Н., Шкарина И.В.

ВУНЦ ВВС «ВВА им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)

Аннотация: проанализированы демографические показатели, доходы населения, качество и уровень жизни.

Ключевые слова: численность населения, среднедушевые доходы, уровень жизни.

Министерством экономического развития Российской Федерации в качестве долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года рассматривается инновационный умеренно-оптимистичный вариант развития экономики, характеристикой которого являются усиление инновационной направленности экономического роста и укрепление позиций России в мировой экономике. Его опорой служат создание современной транспортной инфраструктуры, конкурентоспособного сектора высокотехнологичных производств и экономики знаний наряду с модернизацией энерго-сырьевого комплекса. Важную роль для достижения поставленных целей отводится социально-экономическому развитию регионов.

Как показал проведенный анализ, Воронежский край (в ред. закона Воронежской области от 02.03.2015 N 33-ОЗ) имеет важные преимущества по многим направлениям, среди

которых «...выгодное экономико-географическое положение, высокотехнологичные промышленные производства, значительный потребительский потенциал» [2].

Территориально-административное деление Воронежской области в соответствии с законодательством РФ по состоянию на 01.01.2020 включает 479 муниципальных образований, в том числе три городских округа, тридцать один муниципальный район, двадцать восемь городских и четыреста семнадцать сельских поселений [1].

Численность постоянного населения Воронежской области на 1 января 2019 года составила 2327821 человек (1.6 % населения России), плотность – 44,6 человека на один квадратный километр [1].

Таблица 1 – Численность населения Воронежской области

	2015	2016	2017	2018	2019
Численность населения (на начало года), тыс. человек	2331.1	2333.5	2335.4	2333.8	2327.8
Естественный прирост, убыль (-) населения:					
тыс. человек	-11.2	-9.9	-10.6	-11.8	-12.8
на 1000 человек населения	-4.8	-4.2	-4.5	-5.0	-5.5
Миграционный прирост, убыль (-) населения, тыс. человек	13.4	12.2	12.5	10.1	6.9

При этом, наблюдаемая демографическая тенденция имеет и свои специфические показатели. Например, в регионе повышенная доля лиц пенсионного возраста (28,5% против 25% по РФ); средний возраст жителей области 42 года, тогда как средний показатель – 39,7года. И наконец, доля женщин репродуктивного возраста в общем составе женского населения региона 42,9 (в РФ 44,6%).

Таблица 2 – Общие коэффициенты естественного движения населения

	2014	2015	2016	2017	2018
На 1000 человек населения:					
родившихся	10.9	11.1	10.7	9.6	9.2
умерших	15.7	15.3	15.2	14.6	14.7
естественный прирост, убыль (-)	-4.8	-4.2	-4.5	-5.0	-5.5
Число детей, умерших в возрасте до одного года, на 1000 родившихся	5.7	4.9	4.8	4.8	4.6

Отметим, что смертность превышает рождаемость в большинстве регионов страны (в 62 субъектах РФ из 85).

По самым оптимистическим прогнозам, рождаемость в Воронежской области будет снижаться и достигнет дна в 2027 году (в наихудшем варианте 2031-2032гг).

Ежегодно «РИА Новости», проводя исследование, определяет самые лучшие регионы России по уровню жизни, используя более семидесяти показателей. Как показал проведенный анализ, в них регистрируется высокий уровень жизни, большие зарплаты, низкий % безработицы, хорошая экология и благоприятный климат, здравоохранение, соответствующее современным стандартам и развитая транспортная сеть. Опубликованные результаты показали, что в Воронеже и области благоприятные условия для жизни, о чем свидетельствует итоговый балл — 60, 757 за 2018 год и седьмое место в рейтинге. В 2017

году регион занимал аналогичную позицию. Опережает Воронежский край в этом рейтинге ближайший сосед - Белгородская область.

Таким образом, область занимает достойное место среди регионов Российской Федерации по социально-экономическому развитию. Отметим, что около десяти лет назад позиция в данном рейтинге была незначительной и скорее относилась к неблагоприятным для проживания по большинству показателей.

Анализируя данные Росстата о доходах населения в целом по России, заметим, что среднемесячная начисленная заработная плата работников организаций в 2018г., по оценке, составила 43400 рублей и по сравнению с 2017г. выросла на 9,9%, в декабре 2018г. - 55150 рублей и выросла по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года на 6,9%. К сожалению, в Воронежской области цифры существенно ниже, хотя и наблюдается аналогичная тенденция к росту [1].

Так, среднемесячная начисленная заработная плата работников организаций региона в 2018 году составила 31206 рублей [1], что составляет 72% от общероссийского показателя. При этом рост по сравнению с 2017 годом составил 10,8 %, что выше общероссийского на 0,9%. Реальная заработная плата выросла на 8,1 %. Наиболее высокий уровень оплаты труда зарегистрирован в следующих видах деятельности: финансовая и страховая, профессиональная, научная и техническая, а также деятельность в области информации и связи.

Одни из самых низких оплат труда оказались в сферах «Деятельность гостиниц и предприятий общественного питания», и «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство».

Суммарные денежные доходы населения Воронежской области в 2018 году сложились в сумме 854,6 млрд. рублей и увеличились по сравнению с предыдущим годом на 4,5 процента без учета единовременной денежной выплаты каждому пенсионеру в размере 5 тысяч рублей, произведенной в январе 2017 года.

Воронежстат также отмечает, что реальные денежные доходы населения (скорректированные на индекс потребительских цен) в декабре 2018 года по сравнению с тем же месяцем 2017 года увеличились на 1,9 процента. За 2018 год реальные денежные доходы по сравнению с 2017 годом увеличились на 2 процента без учета выплаты, а с учетом – на 1,5 процента [1].

Воронежская область расположилась на 21 месте в рейтинге регионов по доходам населения по версии РИА «Рейтинг» в 2018 году.

Отметим, что общая экономическая ситуация, сложившаяся в начале 2020 года, не позволяет достаточно достоверно спрогнозировать динамику социально-экономического развития региона в ближайшей перспективе.

Список литературы

1. Воронежская область в цифрах. 2019: Стат. сб. / Воронежстат. – В 75 Воронеж, 2019. – 84 с.
2. Косарев К.Э. Качество жизни. Анализ и управление / К.Э Косарев, М.С. Санталова, Э.Н. Рыжкова // Качество жизни. Анализ и управление. -Германия: LAMBERT ACADEMIC PUBLISHING, 2015. -118 с.
3. Санталова М.С., Рыжкова Э.Н., Блащенко Б.О. Денежные доходы населения Воронежской области: источники и структура // Научно-аналитический журнал «Наука и практика» Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. 2015. № 1 (17). С. 47-53.

Экологическая безопасность в системе национальной безопасности РФ

Кружалин Р.А.

Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж

Аннотация: В данной статье рассматривается понятие экологической безопасности в системе национальной безопасности РФ. С этой целью изучаются мнения различных ученых по этому вопросу. Изучаются проблемные вопросы и пути их решения.

Ключевые слова: Экологическая безопасность, национальная безопасность, внутренняя угроза, внешняя угроза, государство.

Основой суверенитета любой страны, как известно, является ее национальная безопасность (НБ), обеспечение которой возложено в качестве одной из важнейших функций на государство. Страны, не обеспечивающие свою национальную безопасность, как правило, теряют свой суверенитет, а их внутренняя и внешняя политика определяется другими, более развитыми государствами. Национальная безопасность любого государства является составной частью международной безопасности, которая, в свою очередь, входит в планетарную безопасность.

В Стратегии национальной безопасности Российской Федерации [1] национальная безопасность Российской Федерации формулируется как

«...состояние защищенности личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз, при котором обеспечиваются реализация конституционных прав и свобод граждан Российской Федерации, достойные качество и уровень их жизни, суверенитет, независимость, государственная и территориальная целостность, устойчивое социально-экономическое развитие Российской Федерации».

Национальная безопасность включает в себя:

- государственную безопасность;
- общественную безопасность;
- экологическую безопасность и защита от угроз стихийных бедствий;
- техногенную безопасность;
- экономическую безопасность;
- информационную безопасность;
- безопасность личности;
- энергетическую безопасность;
- гражданская процессуальная безопасность.

Современная система национальной безопасности России представляет собой комплексную сложную многоуровневую закрытую систему, элементы (подсистемы) которой представлены безопасностями различных уровней, взаимодействующими между собой и объединёнными в единое функциональное целое посредством прямых и обратных взаимосвязей. Система национальной безопасности Российской Федерации динамически развивается, совершенствуется и постоянно адаптируется к стремительно изменяющимся внешним и внутренним условиям.

На рубеже второго и третьего тысячелетий противоречия между природой и обществом (человеком), накапливавшиеся многие десятилетия, резко обострились. Это нашло отражение прежде всего в возрастании экологической опасности, экологических угроз: изменение химического состава атмосферы и его последствия (рост концентрации "парниковых газов" и глобальное потепление, закисление окружающей среды и др.); загрязнение внутренних водоемов, океанов и прибрежных акваторий; обезлесивание и опустынивание, эрозия почв, потеря плодородия земель; риск, связанный с биотехнологиями; опасные выбросы загрязнений, а также производство, перевозка и применение токсических веществ; различные точки зрения в разных странах на обеспечение

здоровья и безопасности человека, а также передача опасных технологий в развивающиеся страны, создающая угрозы населению. Возникновение экологической опасности на конкретной территории – следствие отклонения параметров среды обитания человека за пределы, где при длительном пребывании живой организм начинает изменяться по несоответствующему естественному процессу эволюции направлению. По существу понятия "экологическая опасность" или "экологическая безопасность" связаны с понятиями устойчивости, живучести и целостности биосферы и ее элементов. Понятие "экологическая безопасность", по мнению В.Ф. Крапивина и К.Я. Кондратьева, возникло в связи с необходимостью оценки опасности для населения какой-то территории получить ущерб для здоровья, сооружений или имущества в результате изменений параметров окружающей среды. Эти изменения могут быть вызваны как естественными, так и антропогенными причинами. В первом случае опасность возникает за счет флуктуаций в природных процессах, связанных с изменением синоптической обстановки, возникновением эпидемий или за счет стихийного бедствия. Во втором случае опасность появляется как реакция природы на действия человека [1]. Острота экологической опасности или экологической безопасности объясняет большое внимание, которое уделяют данной проблеме В.Г. Горшков, В.И. Данилов-Данильян, К.Я. Кондратьев, К.С. Лосев, М.Ч. Залиханов, А.Д. Урсул и другие. Характерно, что указанные и другие авторы стремятся рассматривать экологическую безопасность как важнейшее условие устойчивого развития глобальной и национальной безопасности.

Экологическая безопасность занимает особое место в государственной политике в области экологии и охраны окружающей среды, ей принадлежит особая иерархическая позиция среди всех компонентов национальной безопасности России. Обеспечение безопасности при осуществлении потенциально опасных видов деятельности и при чрезвычайных ситуациях; экологические приоритеты в здравоохранении; предотвращение и снижение экологических последствий чрезвычайных ситуаций; предотвращение терроризма, создающего опасность для окружающей среды; контроль за использованием и распространением чужеродных видов и генетически измененных организмов в Экологической доктрине определены приоритетными направлениями деятельности по обеспечению экологической безопасности Российской Федерации. Обеспечение экологической безопасности потенциально опасных видов деятельности, реабилитация территорий и акваторий, пострадавших в результате техногенного воздействия на окружающую среду также является одной из основных задач государственной политики в области экологии [3].

Обеспечение экологической безопасности требует разработки и реализации соответствующей экологической политики, включающей в себя определение целей, принципов, задач и конкретных мер, ориентированных на обеспечение сбалансированного сосуществования общества и природной среды, охрану природы и адекватную современным условиям стратегию природопользования. Основываясь на изложенных подходах и оценках, полагаем возможным выделить такие основные направления деятельности, призванные обеспечить экологическую безопасность, как: реализация ориентированных на рациональное природопользование программ; природоохранные мероприятия; бережное использование всех природных ресурсов, в т.ч. сырья, материалов и энергии; фундаментальная трансформация характера производства на основе учета возможных от него последствий для экологии; внедрение инновационных, оберегающих природную среду технологий; недопущение в рацион человека экологически вредных продуктов питания; экологическое воспитание человека; развитие сотрудничества в сфере экологии на международном уровне [2].

Анализ многочисленных источников показывает, что состояние экологической безопасности должно стать предметом глубокого и заинтересованного внимания властей всех уровней. Без серьезного улучшения экологической безопасности, значительного

снижения экологической опасности крайне сложно рассчитывать на какие-либо позитивные изменения в качестве жизни населения Российской Федерации.

Список литературы

1. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации//Указ Президента РФ от 31.12.2015 года № 683.
2. Джоробеков, Ж. М. Экологическая безопасность: понятие и содержание / Ж. М. Джоробеков, А. Т. Туратбекова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2016. — № 4 (108). — С. 546-548. — URL: <https://moluch.ru/archive/108/25919/>
3. Гостева С.Р. Состояние экологической безопасности Российской Федерации и устойчивое развитие//European Social Science Journal. - 2012. - № 1 (17). - С.482-490.
4. Гостева С.Р. Экологическая безопасность Российской Федерации // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. - 2006. - № 13. - С.66-77.
5. Гостева С.Р., Провадкин Г.Г. Экологические факторы здоровья населения России//Берег. 777. Сова: Общество. Политика. Экономика. - 2018. - № 1. -С.121.
6. Гостев Р.Г., Гостева С.Р. Национальная безопасность Российской Федерации: угрозы, вызовы, риски, опасности// Social policy and Sociology. -2012. - № 2 (80).- С.6-16.
7. Gostev R.G., Gosteva S.R. NORMATIVE LEGAL BASES, PRIORITIES AND OBJECTIVES OF THE STATE POLICY IN THE FIELD OF ECOLOGICAL DEVELOPMENT AND ENVIRONMENTAL PROTECTION IN RUSSIAN FEDERATION (POLITICAL AND LEGAL ASPECT)//Eastern European Social Science Journal. - 2017. - № 1. - С.234-266.

УДК 303.732

О поведении саморазвивающихся систем в условиях конфликта

Дитяткин Д.А., Кадомша С.Ю. Руководитель: Глуценко С.В.

ВУНЦ ВВС "ВВА" г. Воронеж

Аннотация: Рассматриваются понятия внутрисистемного и межсистемного конфликта в условиях саморазвития системы.

Ключевые слова: система, устойчивость, конфликт, содействие, ресурс.

Функционирование произвольной саморазвивающейся системы направлено на достижение поставленной цели. Главная цель саморазвивающейся системы состоит в сохранении устойчивости системы [1]. В процессе достижения цели система совершает действия, связанные с затратой энергии при использовании имеющихся у системы ресурсов (совершает работу).

Все системы можно разделить на две группы: системы, которые в процессе функционирования активно взаимодействуют с другими системами и системы, находящиеся в состоянии гомеостаза, т.е. в состоянии равновесия с окружающей средой.

Для последних отсутствует межсистемный конфликт. Их задача - сохранение состояния устойчивости внутри системы. На это направлены основные энергетические затраты системы. Расходуется внутрисистемный ресурс. В таком режиме система может функционировать ограниченное время пока общесистемные цели не противоречат целям внутрисистемным. Эти противоречия могут возникнуть, если оставшееся количество ресурсов приближается к некоторому критическому значению, при котором система уже не может функционировать устойчиво. Вследствие этого возникает внутрисистемный конфликт между системообразующими элементами системы. Разрешение этого конфликта может привести к дезинтеграции системы, когда ее отдельные компоненты вместе с остатками ресурсов станут составной частью другой более мощной системы. Либо конфликтующие элементы преодолеют противоречия, тогда цели системы будут изменены в соответствии с оставшимися ресурсами, и система реорганизуется и перейдет в новую фазу устойчивости.

Не исключено, что в этом случае система станет объектом конфликта со стороны более мощной системы.

Вероятный исход для рассмотренной системы - ее дезинтеграция. Но не исключен вариант, при котором система вырабатывает такой механизм преобразования оставшихся ресурсов, который позволит выработать действия по присоединению внешних ресурсов к ресурсам системы. Система осуществит экспансию, т.е. войдет в состояние конфликта с другими системами.

Если же система обладает большим энергетическим потенциалом, ее цели могут быть ориентированы на внешний конфликт, а могут быть и не

ориентированы. В последнем случае система расходует внутренний ресурс и функционирует в этой фазе устойчивости некоторое время, пока позволяет имеющийся ресурс. Когда такое существование системы становится невозможным, входит в состояние конфликта с другими системами с целью захвата их ресурса. В результате разрешения этого конфликта система становится более мощной (энергоемкой) либо ослабленной в связи с потерей собственного ресурса.

При любом исходе система стремится выйти на некоторый уровень (фазу) устойчивости. Таким образом можно сделать вывод, что как внутрисистемный так и внешнесистемный конфликт влечет за собой преобразование (развитие) системы, состоящее в том, что система либо переходит в новую фазу устойчивости либо дезинтегрируется.

В процессе функционирования самоорганизующаяся система на определенных временных этапах преследует определенные цели. При этом задача - минимум системы состоит в самосохранении, в избегании дезинтеграции, в сохранении устойчивости по системообразующим параметрам. Вместе с тем самоорганизующаяся система может ставить и задачу - максимум, решение которой позволило бы системе достичь нового состояния, улучшив свои качественные и количественные показатели.

Самоорганизующаяся система должна обладать определенным потенциалом для своего функционирования. Теоретически она может обладать достаточным ресурсом и уровнем организации, позволяющими функционировать системе в замкнутом режиме достаточно длительное время. Следовательно, в ходе своего развития система должна вступать в отношения с другими самоорганизующимися системами, обладающими ресурсами, с целью возобновления затраченных собственных ресурсов. Такими отношениями могут быть сотрудничество (содействие) или конфликт [2]. Сотрудничество предполагает взаимовыгодный обмен ресурсами по определенным схемам и условиям. В условиях конфликта системы в процессе взаимодействия стремятся завладеть как можно большим количеством ресурса соперника, в то же время пытаясь сберечь как можно больше свой ресурс.

Список литературы

1. Кини Р.Л., Райфа Х. Принятие решений при многих критериях: предпочтения и замещения. - М: Радио и связь, 1981. - 560 с.

2. Глущенко С.В. Синтез моделей и алгоритмов анализа функционирования стохастических технологических систем в условиях конфликта взаимодействующих параметров: Спец. 05.13.16 – Применение вычислительной техники, математического моделирования и математических методов в научных исследованиях (в отрасли технических наук): Автореферат дисс. канд. технич. наук // Воронеж, 1997. 16 с.

Конфликтологическая компетентность воспитателя ДОУ: структурная организация*Вильбергер И.Г.**Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина*

Аннотация: в статье на основе анализа научной литературы сформировано представление о структурной организации конфликтологической компетентности воспитателя ДОУ; выявлены и описаны основные компоненты конфликтологической компетентности и соответствующие им показатели; определены уровни ее функционирования.

Ключевые слова: компоненты, показатели и уровни конфликтологической компетентности воспитателя.

Воспитатель дошкольного образовательного учреждения (ДОУ) является ключевой фигурой в воспитательном и образовательном процессах: он организует, наполняет конкретным содержанием и осуществляет коррекционно-педагогический процесс, исходя из задач, требующих педагогического внимания. Поэтому особую актуальность приобретает проблема обеспечения дошкольных образовательных учреждений профессионально-компетентными педагогическими кадрами, способными к эффективному, бесконфликтному управлению образовательным процессом и содействию успешной социализации детей дошкольного возраста.

Представление о сущности конфликтологической компетентности воспитателя, о ее психологической структуре формировались с учетом разработанной О.И. Денисовым психологической структуры конфликтологической компетентности руководителя. Последняя представлена в первом комплексном исследовании О.И. Денисова и включает следующие взаимосвязанные компоненты: гностический (система конфликтологических знаний); регулятивный (умения осуществлять воздействия, объективно разрешать конфликт); проектировочный (умения предвосхищать возникновение

конфликтных ситуаций); рефлексивно-статусный (система эффективных обратных связей о конфликтной ситуации); нормативный (умение управлять конфликтом); коммуникативный (умение осуществлять продуктивное деловое общение). Ученым также определены и описаны уровни конфликтологической компетентности руководителя – высокий, средний, низкий, что рассмотрено в качестве главных характеристик, раскрывающих общие инварианты и содержание конфликтологической компетентности воспитателя [5, 6]. Конфликтологическая компетентность воспитателя является сложным свойством его личности, в структуре которой имеются интегративные взаимосвязанные качественные компоненты – характеристики, отражающие общую внутреннюю инвариантную структуру конфликтологической компетентности воспитателя.

Сама категория «конфликтологическая компетентность воспитателя» требует должного насыщения эмпирическим содержанием, обоснования ее влияния на успешность профессионально-воспитательной деятельности, выявления детерминант эффективного развития данной компетентности у воспитателей ДОУ и др. При разработке понятия «конфликтологическая компетентность воспитателя» мы учитывали сформированное в психологии понимание конфликта, как столкновения противоположно направленных целей, интересов, позиций, мнений или взглядов людей (А.Я. Анцупов, В.Г. Зазыкин, Л.А. Петровская, Э.А. Уткин, Б.И. Хасан, А.И. Шипилов и др.), которые необходимо направить в конструктивное русло. Отмечая значимость конфликта, как столкновения противоположно направленных целей, интересов, взглядов субъектов взаимодействия, мы в рамках существующих классификаций конфликтов выделяем для анализа сущности конфликтологической компетентности воспитателя межличностный вид конфликта [3].

В связи с этим, А.М. Руденко отмечает, что «...межличностный конфликт – самый распространенный тип конфликта. В организациях он проявляется по-разному. Чаще всего

это борьба руководителей за ограниченные ресурсы, капитал или рабочую силу, время использования оборудования или одобрение проекта...» [6, с. 208].

По данным О.Я. Анцупова, А.И. Шпилова значительное число конфликтов происходит в иерархических системах управления, особенно в диаде «руководитель-подчиненный» (в целом 46,9% случаев). Это в равной мере относится и к конфликтам в диаде «учитель-ученик», или «воспитатель-ребенок», «воспитатель-родитель» и т.п. При этом воспитатели инициируют конфликты в 37 % случаев, а коллеги, руководители, родители детей и сами дети – в 63 % (Н.И. Леонов). Наличие большого количества объективных и субъективных противоречий, причин возникновения конфликтов в образовательных организациях обуславливают необходимость управления конфликтами и их конструктивного разрешения.

Характер деятельности воспитателя по разрешению конфликта будет состоять в следующем – анализе и выявлении причин конфликта и состава его участников, в его объективизации; принятии решения о вмешательстве в конфликт с учетом возможных исходов; реализации принятого решения (Н.И. Леонов, А.В. Мудрик, Е.М. Сгонникова и др.).

Н.И. Леонов разработал модель конфликтологической компетентности педагогов, которая легла в основу разработки структурно-содержательных характеристик конфликтологической компетентности воспитателя ДОУ, и которая включает: когнитивный, мотивационный, регулятивный компоненты.

Соответственно педагоги с низким уровнем конфликтологической компетентности, по-мнению ученого, характеризуются тем, что их поступки и эмоции зачастую обусловлены их внутренним состоянием, а не требованиями ситуации. Они не владеют развитыми навыками контроля и управления своим поведением, неудачи и проблемы склонны связывать с внешними факторами и окружающими людьми. Со временем у них формируются профессиональные деформации – «... искажение, ослабление или исчезновение в ходе выполнения профессиональной деятельности качеств личности, необходимых для ее продуктивной реализации и самореализации» [2, с. 62].

Мы также руководствовались пониманием того, что наряду с деструктивной функцией, конфликты несут всегда продуктивный заряд, стимулирующий личностное и профессиональное развитие всех его участников (В.И. Андреев, Е.В. Зайцева, Б.И. Хасан и др.), то есть способствуют нормализации взаимоотношений и стимулируют возникновение нововведений.

При всей целостности конфликтологической компетентности воспитателя как психологического феномена, возможно выделить в ней шесть компонентов: аналитический, проектировочный, координирующий, коммуникативный, рефлексивный.

Аналитический компонент в структуре конфликтологической компетентности раскрывает интеллектуальный потенциал воспитателя и, в частности, совокупность знаний о сущности, содержании, особенных закономерностях конфликтов в организационной и межличностной сферах; умений воспитателя определять и разрешать реально действующие противоречия в воспитательной деятельности. Проявляется в таких показателях, как: психолого-педагогические способности и умения управлять конфликтами.

Проектировочный компонент отражает опыт воспитательной, образовательной деятельности, позволяющий точно предвидеть возникновение конфликтов, прогнозировать характер их развития, планировать воспитателем стратегии вмешательства, управления конфликтом, возможные исходы. Это также способность «... отбирать виды деятельности, средства, способы, адекватные поставленным задачам» [1, с. 6]. К его показателям отнесены: умение предвосхищать сценарий (ход) конфликта; умение выбирать оптимальный вариант разрешения противоречия.

Координирующий компонент означает способность регулировать и использовать воспитателем собственные, личностные возможности для воздействия на конфликтующие стороны в формате объективирования конфликта, установления общих целей,

«принуждения» к сотрудничеству. Основными показателями выступают: умение побуждать к исполнению определенных действий; способность к сотрудничеству, компромиссу.

Коммуникативный компонент в структуре конфликтологической компетентности воспитателя обеспечивает конструктивность взаимодействия

конфликтующих сторон за счет развитого коммуникативного сознания воспитателя, реализации адекватной обратной связи, высокого уровня культуры педагогического общения. Проявляется в таких показателях, как: умение полемизировать, убеждать и умение применять эффективный стиль общения.

Рефлексивный компонент раскрывает способность воспитателя к адекватному осмыслению и оценке предпосылок, условий, собственной роли в разрешении конфликтной ситуации; способность реагировать адекватно ситуации, целям и задачам управления конфликтом. Раскрывается в следующих показателях: умение оценивать и регулировать действия конфликтующих и умение воспринимать критику.

Выявленные компоненты и показатели конфликтологической компетентности воспитателя ДООУ позволили определить ее уровни: сглаживающий, объективирующий, разрешающий, управляющий. Их исследование выступает направлением нашего дальнейшего научного поиска.

Список литературы

1. Абдалина Л.В. Некоторые аспекты исследования инновационной направленности личности / Л.В. Абдалина. Вестник Воронежского государственного технического университета. 2014, Том 10, № 3.2. – С. 4-7.

2. Абдалина Л.В. Психологическая компетентность как фактор профилактики профессиональных деформаций руководителя / Л.В. Абдалина. Известия ВГПУ, 2016, № 1 (270). – С. 62-64.

3. Андреев В.И. Конфликтология: искусство спора, ведения переговоров, разрешения конфликтов. М.: Народное образование. – 1995.- 267 с.

4. Гостева С.Р. Компетентность в профессиональной деятельности педагога / С.Р. Гостева. Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк-2019). Труды международной Научно – практической конференции. 2019. - С.99-101.

5. Денисов О.И. Развитие конфликтологической компетентности руководителя: дис. ... канд. психол. наук / О.И. Денисов. - М., 2000. - 167 с.

6. Зазыкин В.Г. Конфликтологическая компетентность как фактор профессионализма государственных служащих // Российское государство и государственная служба на современном этапе: Матер, науч.-практ. конф., Москва, 1988 г. / РАГС. - М., 1998. - С. 264-266.

7. Руденко А.М. Управленческая психология /А.М. Руденко. – Ростов н/Д: Феникс, 2010. – С. 208.

8. Филимонова С.И., Гостева С.Р. Профессиональная самореализация сотрудников силовых структур как эффективный путь предотвращения социальных конфликтов. - М., 2002.

Национализм*Попова А.С.**Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж*

Аннотация. Рассматривается сложное и противоречивое политико-идеологическое явление как национализм и его основные типы и формы.

Ключевые слова: национализм, геноцид, нацизм, гражданский национализм, этнический национализм.

Национализм считают одной из мощных сил современности, идеи его по степени влияния сравнивают с идеями либерализма и демократии.

Изначально национализм подразумевает безоговорочную преданность собственной нации, высшую степень проявления патриотизма. Однако, грань, отделяющая национализм от нацизма очень тонка - такова природа человека. Растущая мания величия позволяет переступить эту грань, и заболеть идеями нацизма. В теории нацизма расовая принадлежность является принципиальной. Враг определяется в соответствии с его национальностью. Утверждается невозможность его переубеждения и воспитания, требуется только полное физическое устранение. Очевидно, что в этом случае основным фактором становится культивирование идеи превосходства одной нации над другой, а это всегда чревато последствиями, которые чаще всего являются неподконтрольными и проявляются, прежде всего, в притеснении представителями "господствующей" нации представителей всех других, что неизбежно приводит к возникновению конфликтов и войн.

Национализму посвящены, особенно на Западе, многочисленные работы политологов, антропологов, политических и социальных психологов. Национализм - это идеология и политика государств, партий, иных союзов, организаций и групп, которые в качестве главного средства для достижения своих целей используют как национальные, так и патриотические чувства. Необходимо отметить и цели национализма как идеологии или политики. Они могут быть самыми разными:

- борьба против реального или предполагаемого национального угнетения со стороны других народов;
- консолидация народа с целью оформления его в самостоятельное государство;
- мобилизация общества против реальной или предполагаемой внешней угрозы (военной, экономической, политической и т.д.)

Всякая идеология требует наличия противника, и национализм без такового не может существовать, такой противник составляет питательную почву национализма.

Как политика национализм, опираясь на соответствующую идеологию, стремится решить цели конституирования и политического самоутверждения народа, защитить национальные (государственные) интересы. Где бы национализм ни проявлял себя, он всегда делает это в форме, соответствующей идеологии и политике.

Типы национализма: **Гражданский (государственный):** Гражданский национализм утверждает, что легитимность государства определяется активным участием его граждан в процессе принятия политических решений, то есть степенью, в которой государство представляет «волю нации». Основным инструментами для определения воли нации являются выборы, референдумы, опросы, открытые общественные дискуссии и т. д. *Виды гражданского национализма:* **Патриотизм** (мобилизация всех граждан государства, направленная на защиту своего государства от внешней угрозы); **ксенофобия** (боязнь всего чужого, неприязнь чужой культуры, нации); **шовинизм**; **расизм**. **Этнический национализм:** полагает, что нация является фазой развития этноса и отчасти противопоставляет себя гражданскому национализму. В настоящее время «националистическими» называют как правило те движения, которые делают акцент на

этнонационализме. С его точки зрения, членов нации объединяет общее наследие, язык, религия, традиции, история, кровная связь на основе общности происхождения, эмоциональная привязанность к земле, так что все вместе они образуют один народ, кровнородственное сообщество. *Виды этнического национализма: Большой национализм* – национализм этнического большинства. Цель большого национализма – сохранить целостность границ государства. *Консервативный национализм* опирается на законные правовые акты, *радикальный* – использует не законные методы; *Малый национализм* – национализм этнического меньшинства. Мягкая форма проявления – это получение автономии, жесткая – борьба за независимость.

Многие исследователи утверждают, что национализм есть идеология и политика, активно использующие в своих целях национальные чувства и эмоции. Для того чтобы убедиться в этом, рассмотрим классификацию Снайдера и Хейса. Снайдер различает четыре типа национализма:

1. Интегрирующий национализм (1845 - 1871). В этот период, по Снайдеру, национализм представлял собой объединяющую силу, которая способствовала консолидации феодально-раздробленных народов (Италия, Германия).

2. Разъединяющий национализм. Успехи национализма в деле объединения Италии и Германии стимулировали борьбу за национальную независимость народов, входящих в Османскую, Австро-Венгерскую и другие империи, что привело к их распаду.

3. Агрессивный национализм. Первая половина XX века стала свидетелем острого конфликта противоположных национальных интересов, вылившегося в две мировые войны. В этот период национализм становится идентичным империализму.

Характерен призыв к насилию, разжигание вражды и ненависти. Подобный национализм проявляется в виде политике колониализма – господство «великих» держав над слабыми нациями.

Еще одно проявление это *расизм* - совокупность воззрений, в основе которых лежат положения о физической и умственной неравноценности человеческих рас и о решающем влиянии расовых различий на историю и культуру, разделяющий людей на высшие и низшие расы; *апартеид* – политика раздельного проживания и лишение прав по национальным признакам; *антисемитизм* – одна из форм национальной нетерпимости, выражающаяся во враждебном отношении к евреям как этнической или религиозной группе. Основан на предрассудках и является одной из разновидностей ксенофобии.

Наиболее чудовищное проявление агрессивного национализма *геноцид* – действия, совершаемые с намерением уничтожить, полностью или частично, какую-либо национальную, этническую, расовую, религиозную или иную исторически сложившуюся культурно-этническую группу, как таковую путём:

убийства членов этой группы;

причинения тяжкого вреда их здоровью;

мер, рассчитанных на предотвращение деторождения в такой группе;

изъятия детей из семьи;

предумышленного создания жизненных условий, рассчитанных на полное или частичное физическое уничтожение этой группы.

Примерами геноцида являются: геноцид еврейского народа (истребление нацистской Германией во время Второй мировой войны), геноцид в Руанде 1994 года (в результате которой представители племени хуту истребили 800 тысяч человек племени тутси) и др. С 1948 года геноцид признаётся в ООН международным преступлением.

4. Современный национализм. Новый национализм заявил о себе главным образом путем антиколониальных революций. Этот период отмечен распространением национализма в глобальном масштабе. Примером является: национализм в Украине. В. Путин о национализме: <... ..там, где процветает сегодняшний национализм и даже возрождается неонацизм, это что такое: это западные части Украины, – а вы же хорошо знаете историческое прошлое этой территории, этой земли и этих людей. Частично сегодняшние

территории находились в Чехословакии, частично – в Венгрии, частично – в Австрии, в Австро-Венгрии, частично – в Польше, и нигде и никогда они не были полноценными гражданами этих стран. Знаете, что-то всегда внутри у людей созревало. Сегодня кому-то кажется, что именно в силу этих обстоятельств, в силу принадлежности когда-то этих территорий к сегодняшним странам Евросоюза, это наполняет их каким-то особым европейским содержанием. То, что они были людьми второго сорта в этих государствах, как бы подзабылось, но в исторической памяти, под коркой, где-то там, в душе глубоко, это закопано, понимаете? Отсюда, я думаю, здесь и истоки этого национализма.

Хейс выделяет следующие типы национализма:

1. Якобинский.
2. Традиционный.
3. Либеральный.
4. Интегральный.
5. Экономический.

Обе классификации ничего не объясняют и только служат подтверждением тому, что национализм есть политика и идеология, использующие национальные чувства для достижения своих целей.

Э. А. Поздняков предлагает более расширенную классификацию и выделяет следующие виды:

1. Национализм этнический - это национализм угнетенного или поработщенного народа, борющегося за свое национальное освобождение, это национализм народа, стремящегося к обретению собственной государственности. Ему соответствуют свои политика и идеология.

2. Национализм державно-государственный - это национализм государственно оформленных народов (наций), стремящихся к проведению в жизнь своих национально-государственных интересов перед лицом таковых же других наций. Нередки случаи, когда большие нации играют роль угнетателей малых народов внутри и вовне. Политика и идеология таких наций получила в политической литературе название великодержавной. В этом случае державно-государственный национализм входит обычно в конфликт с национализмом этническим.

3. Бытовой национализм - это проявление националистических чувств на уровне личности и малых социальных групп. Он обычно выражается в ксенофобии, во враждебном отношении к инородцам и представителям других этнических групп. Его связь с идеологией и политикой не всегда носит прямой и открытый характер, но, тем не менее, она существует. Бытовой национализм - важное средство в руках этнического и державно-государственного "национализмов" - к нему они прибегают для реализации своих целей, на него они опираются и в случае необходимости умело его разжигают; его вспышки редко бывают спонтанными - как правило, за ними стоят соответствующая идеология и политика.

Поздняков отмечает, что чем ближе к бытовому и этническому национализму, тем в большей мере проявляются в нем психологические моменты, и наоборот; но ни в одном из этих случаев национализм не перестает быть явлением социальным. Это его коренное качество.

В итоге стоит отметить, что национализм есть не что иное, как политика и идеология в их неразрывном единстве. Убрав одно и другое, мы получим достаточно безобидное чувство привязанности к своему народу, преданность к родине. Само по себе оно не представляет движущей силы. Но если добавить к нему соответствующую идеологию и политику, мы получим национализм, разжигающий вокруг вражду, ненависть и конфликты.

Список литературы

1. Баркашев А.П. Азбука русского национализма. - М., 2004. - 220 с.

2. Верховский А. Национализм и ксенофобия в российском обществе. - М., 1998. - 203с.
3. Гостев Р.Г., Гостева С.Р. Национализм (сепаратизм) Малороссии - Украины// Берегиня.777.Сова. - 2020.- № 1-2 (44-45). - С. 330-362.
4. Поздняков Э.А. Нация. Национализм. Национальные интересы. - М.: Прогресс - культура, 1994. -128с.

УДК 159.92

Нравственный потенциал студента – будущего психолога: психолого-педагогические детерминанты развития

Козленко З.Ю.

Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина

Аннотация: в статье на основе анализа актуальной педагогической и психологической литературы представлена типология психолого-педагогических ситуаций-детерминант, влияющих на развитие нравственного потенциала студента-будущего психолога, и дана их содержательная характеристика.

Ключевые слова: ситуационный подход, педагогическая ситуация, типы ситуаций развития нравственного потенциала студента.

Под детерминантами, вслед за учеными, мы понимаем комплекс внешних и внутренних условий, непосредственно/опосредованно влияющих на преобразование нравственного, интеллектуального, творческого, эмоционального, коммуникативного и др. потенциалов личности [1].

При всей целостности нравственного потенциала психолога как психолого-педагогического феномена, возможно выделить в нем четыре основных компонента: ценностно-смысловой, ресурсный, отношенческий, рефлексивно-поведенческий. В них нравственная направленность молодого человека «... не только обнаруживается и проявляется, но и определяется и создается на пути к вершинным личностным, профессиональным, социальным достижениям и обретения подлинной индивидуальности» [2, с. 4].

Ценностно-смысловой компонент нравственного потенциала личности студента-будущего психолога синтезирует совокупность смысложизненных, профессиональных ценностей, как устойчивых ориентиров, норм, эталонов, регламентирующих его поведение, взаимодействие с коллегами, клиентами. Данный компонент направляет, придаёт смысл созидательной активности психолога на пути его самоосуществления в профессии и жизнедеятельности в целом. Его показателями выступают: ценностные ориентации и этические воззрения (стремление к самореализации).

Ресурсный компонент в структуре нравственного потенциала личности студента-будущего психолога выступает в виде источников, возможностей личности, отражающих нравственные ориентиры, ценности и средства достижения положительного результата профессиональной и социально-значимой деятельности. Формируется в процессе взаимодействия врожденных и приобретенных способностей, склонностей, интересов личности будущего специалиста; развивается в активной учебно-профессиональной деятельности в вузе. Показателями по данному компоненту выступают: духовно-нравственные потребности и чувства и надситуативная активность.

Отношенческий компонент в структуре нравственного потенциала дает представление о характере и особенностях связей и взаимоотношений психолога с самим собой, окружающим миром, профессией, другими людьми. Отражает избирательное эмоционально-

оценочное отношение к окружающей действительности. К основным показателям поданному компоненту отнесены: созидательность и гуманизм.

Рефлексивно-поведенческий компонент в структуре нравственного потенциала характеризует способность будущего психолога отстаивать и реализовывать собственные жизненные и профессиональные позиции, интересы; воплощать социально-значимые деяния в жизнь. Проявляется в таких показателях, как: альтруистические поступки, ответственность.

Мы рассматриваем нравственный потенциал студента-будущего психолога как сложную динамическую структуру личности, включающую совокупность ценностных, ресурсных, отношенческих, поведенческих образований, в их соотношении с внешними ситуационными условиями.

В.В. Сериков характеризует педагогическую ситуацию как особый педагогический механизм, который ставит молодого человека в новые условия, трансформирующие привычный ход его жизнедеятельности, востребующие от

него новую модель поведения, чему предшествует рефлексия, осмысление, переосмысление сложившейся ситуации [4].

С указанных позиций формирование нравственного потенциала студентов будет совершенствоваться через включение их в жизненно-педагогические ситуации, сопряженные с избирательностью, анализом опыта, рефлексией характера своих поступков, осмыслением содеянного, приобретением уверенности самовыражения, овладением высоконравственными путями решения проблем, осуществления ответственного выбора, проявления бескорыстного служения другим и профессии; умением быть свободным, независимым от внешних авторитетов.

Ситуационный подход мы связываем с проектированием такого способа обучения, воспитания, развития студентов, который адекватен природе его личностного развития. То есть, направлен и способствует разрешению определяющего противоречия юношеского возраста между интимностью и изоляцией, что способствует усилению чувства самоидентичности (Э. Эриксон); к обретению студентом развивающих новообразований возраста – психологической готовности к самоопределению, формированию идентичности и устойчивого образа «Я», полоролевой идентификации (Л.С. Выготский).

Психолого-педагогическая ситуация должна побуждать студента-психолога выбирать и совершенствовать нравственные основания собственного поведения – искать и находить смысл, рефлексировать собственные поступки, принимать ответственные решения. Речь должна идти о высоконравственных, высоко духовных ситуациях, когда возникает возможность испытать себя, проявить умение подчиняться (К.А. Абульханова); приобретается опыт нравственной оценки себя, поведения; возникает противоречие наличного и желательного для студента (В.Г. Асеев); стимулируется неприятие студентом определенных форм своего поведения (Ю.М. Орлов) и др.

С учетом авторского взгляда на нравственный потенциал студента-будущего психолога, его структурно-содержательные характеристики, сформированного понимания специфики и особенностей образовательной среды вуза, типологий

образовательных ситуаций, представим типологию психолого-педагогических ситуаций развития нравственного потенциала студентов в образовательной среде вуза. В исследовании нами выявлено и описано 8 типов психолого-педагогических ситуаций:

1. Мотивирования нравственных поступков (ситуации смыслоопределения и ситуации поощрения, одобрения полезной деятельности).
2. Вовлечения в практику добрых дел (ситуации волонтерской деятельности и ситуации знакомства с известными социальными работниками).
3. Принятия моральной ответственности (обучение с опорой на нравственные знания и ситуации соблюдения морально-нравственных принципов в деятельности, общении).
4. Осмысления поступков (ситуации рефлексивного осмысления и ситуации диалогического взаимодействия).
5. Переживания содеянного (ситуации эмпатии и ситуации толерантности).

6. Обретения уверенности самовыражения (ситуации поддержки проявления самопроцессов и ситуации углубления самооценки).
7. Самостоятельного выбора нравственной позиции (ситуации альтернативных путей решения проблем и ситуации свободы выбора, воли и ответственности).

Список литературы

1. Абдалина Л.В. Профессионализм преподавателя вуза: личностные детерминанты развития: коллективная монография / Л.В. Абдалина, С.Л. Иголкин, А.И. Шмойлова. Воронежский ЦНТИ – филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго России, 2019. – 116 с.
2. Абдалина Л.В. Некоторые аспекты исследования инновационной направленности личности / Л.В. Абдалина. Вестник Воронежского государственного технического университета. 2014, Том 10, № 3.2. С. 4-7.
3. Гостева С.Р. Профессиональная культура преподавателя ВУЗа/ С.Р. Гостева. Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк-2019). Труды международной Научно – практической конференции. - 2019. - С.102-103.
4. Сериков В.В. Образование и личность. Теория и практика проектирования педагогических систем. – М., 1999. – 272 с.

УДК 338

Взаимодействие природы и общества

Никольская М.Е.

Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж

Аннотация. Рассматривается взаимодействие общества и природы, делаются определенные выводы о значимости сохранения окружающей среды и её влияние на здоровье человека.

Ключевые слова: окружающая среда, общество, здоровье, экология, экологический кризис

Человек является частью природы и общества. Однако первенство человека по отношению к природе нельзя не оспорить, взаимосвязь и взаимодействие является обоюдным.

На сегодняшний момент человек больше «берет» от природы и мало заботиться о её сохранении и будущем поколении человечества.

Современный глобальный экологический кризис проявляет себя в форме загрязнения окружающей среды и ограниченности ресурсов развития человечества. В той или иной мере сегодня с ним сталкиваются практически все жители Земли. Отсюда возникает необходимость в балансе - удовлетворить потребности человека за счет возможностей планеты и интересов развития человечества [11].

Чтобы продлить в последующие времена исторический путь России, необходимо улучшить параметры целого комплекса фундаментальных характеристик социальной среды обитания человека, взаимосвязанных факторов безопасности и устойчивого соразвития российского общества и природы России, которые определяют важнейший интегрированный показатель благополучия общества – уровень ожидаемой продолжительности жизни населения в следующей пропорции:

- 50% – качество жизни населения (в основе которого лежит качество социальной среды обитания человека, прежде всего экономическая и социальная безопасность общества);
- 15-20% – качество окружающей природной среды (экологическая безопасность: экологические условия территории и уровень экологической безопасности объектов и отраслей природопользования);

- 15-20% – состояние генетического и иммунного потенциала человека (генофонд популяции);
- 8-10% – качество и доступность для населения здравоохранения (уровень охраны здоровья). Перечисленные социально-экологические факторы должны реализовываться в основных функциях природопользования народа России: ресурсно-сырьевой (социально-экономической), рекреационной (сохранение естественных основ здоровья людей) и заповедной (сохранение генетического и иммунного потенциала).

К сожалению, из-за приоритетности решения текущих экономических задач в современной политике природопользования российского государства наблюдается явный перекос в сторону ресурсно-сырьевой функции. Одним из показателей преобладания ресурсного подхода является несоответствующая остроте экологических проблем малая востребованность экологической информации, науки и знания [3,4]. Поэтому в сложившейся в сегодняшней России общественной атмосфере энтузиасты защиты здоровой окружающей среды, оставшиеся в явном меньшинстве, не способны действительно влиять на формирование стратегии общественного развития.

Имеющиеся многочисленные данные позволяют сделать вывод о том, что здоровье населения в Российской Федерации в немалой степени зависит от состояния охраны окружающей среды, экологии. При этом значимость экологических факторов в здоровьесбережении населения постоянно растет. Это все больше осознается государством и обществом, что находит отражение как в совершенствовании системы здравоохранения, так и в заботе об экологическом развитии и улучшении состояния и охраны окружающей среды. Как нам представляется, многие аспекты, связанные со здоровьем населения и экологией, нуждаются в серьезных изменениях и совершенствовании. Ждут своего решения вопросы подготовки кадров для здравоохранения, экологического развития. Следует повышать эффективность использования финансов, выделяемых как на систему здравоохранения, так и на охрану окружающей среды, экологию. Перспективно востребованным является формирование здорового образа жизни населения [3,8].

Список литературы

1. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2018 году».
2. Государственная программа «Охрана окружающей среды» на 2012-2020 годы.
3. Гостева С.Р., Провадкин Г.Г. Экологические факторы здоровья населения России// Берегиня.777.Сова. - 2018. - № 1. - С.121-139.
4. Гостева С.Р. Экологическое образование// Евразийское Научное Объединение. - 2020. -№ 6-6(64). -С.433-434.
5. Гостева С.Р. Территориально-природные ресурсы национальной безопасности Российской Федерации // European Social Science Journal. - 2012. - № 6 (22). - С.357-365.
6. Гостева С.Р. Модернизация и устойчивое развитие российской Федерации// Law and State: the Theory and Practice. - 2013. - № 1 (97). -С. 6-12.
7. Гостев Р.Г., Гостева С.Р. Нормативные правовые основы экологического компонента перехода Российской Федерации к устойчивому развитию//Аграрное и земельное право. -2015. -№1 (121).- С.79-93.
8. Гостев Р.Г., Гостева С.Р. Будущее, которого мы хотим (эколого-климатический компонент перехода России к устойчивому развитию)// Право и государство: теория и практика. -2014. -№ 1 (109).- С. 144-152.
9. Гостев Р.Г., Гостева С.Р. Здоровье нации – определяющий фактор сбережения народа Российской Федерации (нормативно-правовая основа)// Культура физическая и здоровье. -2012. -№ 3 (39). -С.24-33.
10. Гостева С.С., Гостева С.Р., Лопатина С.А. Государственная политика в области экологии и охраны окружающей среды. - Москва, 2004.

11. Провадкин Г.Г., Гостева С.Р., Струк П.П. Российские парадигмы устойчивого развития – М.: «Еврошкола», 2007. – 170 с.

УДК 159.92

Акмеологическая компетентность студента-психолога: психолого-акмеологические факторы развития

Чернышова Е.В.

Воронежский экономико-правовой институт

Аннотация: в статье на основе проведенного эмпирического исследования выявлены, описаны и обоснованы содержательные характеристики психолого-акмеологических факторов, влияющих на продуктивное развитие акмеологической компетентности студента-будущего психолога.

Ключевые слова: самообразование, карьерность, прогностичность.

Для решения проблемы личностного и профессионального развития психолога, достижения им вершин профессионализма, а также других составляющих самореализации, необходимо выделить и учитывать ведущие психолого-акмеологические факторы, непосредственно обеспечивающие прогрессивный рост его акмеологической компетенции.

Под акмеологической компетентностью, вслед за Л.В. Абдалиной, мы понимаем как владение психологом «... технологиями саморазвития и обеспечения профессионального роста» [1, с. 85]. Акмеологическая компетентность обеспечивает современному психологу продуктивность «... самореализации и самоосуществления за счет активного, конструктивного использования как внутренних ресурсов, так и собственных возможностей, определяемых условиями внешней, в том числе профессиональной, среды и профессиональной деятельности» [2, с. 62]. Способствовать успешному профессионально-личностному росту психолога, согласно Л.А. Кунаковской, будет влияние такого субъективного психологического фактора, как рефлексия личности [4].

Теоретический анализ позволил нам выделить ряд показателей – целедостижение, самообразование, оптимизм, интернальность, ответственность и др., обуславливающих развитие акмеологической компетенции психолога, как основы его личностного и профессионального роста, наиболее полноценной и успешной самореализации в избранной профессии и жизнедеятельности в целом.

Выделенные показатели предварительно интерпретировались как факторы, определяющие развитие акмеологической компетентности психолога, что позволило разработать и применить опросник «Психологические факторы развития акмеологической компетентности психолога» (Л.В. Абдалина, Е.В. Чернышова), который включал 35 суждений, соответствующих выделенным показателям.

В данном опроснике были вопросы, направленные на: исследование стремления и готовности студента-психолога к личностному и профессиональному развитию; выявление способности выстраивать карьеру; выявление знаний и умений самопознания, самосовершенствования и самореализации, а также прогнозирования своего профессионального будущего; исследование способности внедрять инновационные стратегии и технологии в предстоящей профессиональной деятельности; выявление характера отношений со студентами, преподавателями.

Выявлялись также: готовность студента-психолога заниматься личностно-профессиональным развитием; наличие мотивации достижений и уверенности в своем потенциале; владение студентом-психологом стратегиями и способами личностного и профессионального развития; активность и открытость студента-психолога новому опыту; сформированность целеустремленности, оптимизма, ответственности за самоосуществление в жизнедеятельности; стремление и готовность к самореализации.

На основе выделенных показателей были сгруппированы вопросы по замыслу авторов опросника, однако эта структура не обязательно должна совпадать с реальной «коробкой структуры», полученной в результате факторного анализа эмпирических данных.

Опросник был распространен среди 42 студентов-психологов 4 курса, направления подготовки «Психология» Воронежского экономико-правового института. Гендерные особенности не учитывались.

В результате факторного анализа с вращением Varimax были выделены 3 фактора акмеологической компетентности студента-будущего психолога: самообразование, карьерность, прогностичность.

Выделенные факторы позволили более четко представить себе источники акмеологической компетентности психолога, которые включали:

- стремление студента-психолога к непрерывному личностному и профессиональному самосовершенствованию (фактор –1 – самообразование);
- направленность студента-психолога на достижения в профессии, в том числе, статусные (фактор 2 – карьерность);
- способность студента-психолога прогнозировать и планировать самопознание, саморазвитие, самореализацию (фактор 3 – прогностичность).

В совокупности данные факторы влияли на уровень акмеологической компетентности студента-будущего психолога. Рассмотрим подробнее компонентный состав каждого фактора.

В первый фактор, названный самообразование, вошли такие компоненты как – «работа над собой и духовное совершенствование» (0,832), «активное личностно-профессиональное развитие (0,726), «самообразовательная деятельность» (0,456) и др.

Данный фактор, как показывают результаты, связан не только с тем, что студент-психолог увлечен работой над собой, и стремиться к духовному совершенствованию, но также предполагает самостоятельность и наличие четкой субъектной позиции в предстоящей профессиональной деятельности и в вопросах личностно-профессионального роста.

Самообразование, таким образом, представляет собой фактор развития разнообразных стратегий рефлексивного, когнитивного, операционального, организационного и коммуникативного плана в реализации будущим психологом акмеологической компетентности.

Второй фактор, названный карьерность, предполагал: «принятие идеи продвижения по службе и достижения более высокого статуса» (0,790), «мотивацию к карьере» (0,773), «карьерность как воплощение личностного и

профессионального потенциала» (0,755) и др. Данный фактор обусловил также наличие у будущего психолога целеустремленности, уверенности в своих возможностях, владение стратегиями и способами самопознания, саморазвития и самореализации.

Среди выделенных факторов особое место занимает прогностичность. Данный фактор объединил: «способность предвидеть возможные нежелательные отклонения в профессиональном развитии» (0,807), «способность предвидеть область успешного будущего» (0,773), «прогнозирование профессионального будущего» (0,571) и др. [5].

Показательно, что данный фактор включает также умение студента-будущего психолога планировать и определять последовательность действий и операций для достижения успеха в деле. Это означает также, что будущий психолог должен также иметь адекватное представление о собственном потенциале, владеть стратегиями и умениями обогащать и наращивать свой потенциал.

Таким образом, выделенные психолого-акмеологические факторы – самообразование, карьерность, прогностичность – в совокупности определяли уровень владения студентом-будущим психологом стратегиями и способами личностно-профессионального развития. Вместе с тем, их значение не ограничивалось влиянием на личность самого студента. Каждая из названных областей являлась индикатором роста акмеологической компетентности

студента-будущего психолога, где особое значение имели самообразование и карьерность студента.

Кроме того, выявленные психолого-акмеологические факторы обнаруживают между собой функциональные связи. Так, карьерность невозможна без прогностичности и инновационности, обеспечивается самообразованием и предполагает конструктивное профессиональное взаимодействие студентов-психологов в сфере предстоящей профессиональной деятельности.

Список литературы

1. Абдалина Л.В. Развитие профессионализма педагога: от теории к практике / Л.В. Абдалина. – Москва: Издательство РГСУ, 2008. – 327 с.

2. Абдалина Л.В. Психологическая компетентность как фактор профилактики профессиональных деформаций руководителя / Л.В. Абдалина. Известия ВГПУ, 2016, № 1 (270). – С. 62-64.

3. Гостева С.Р. Компетентность в профессиональной деятельности педагога / С.Р. Гостева. Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк-2019). Труды международной Научно – практической конференции. -2019. -С.99-101.

4. Кунаковская Л.А. Профессиональная рефлексия как фактор самосовершенствования: монография / Л.А. Кунаковская. - Воронеж: ЦНТИ, 2015. - 204 с.

5. Маралов В.Г. Основы самопознания и саморазвития: учебное пособие для студентов сред. пед. учеб. заведений / В.Г. Маралов. – М.: Академия. – 2002. – 256 с.

УДК 378.147

Традиционные и современные методы обучения в высшей школе в условиях цифровой экономики (на примере правовой подготовки студентов, обучающихся на управленческих направлениях (специальностях))

Соловей А.А., Анисимова В.В., Коваль Л.В.

Воронежский государственный технический университет

Аннотация: Формирование у студентов управленческих направлений (специальностей) социально-правовой компетенции как одного из видов общекультурных компетенций является необходимым условием в деле подготовки востребованных и конкурентноспособных руководителей среднего и высшего звена. В связи с этим актуальным является поиск наиболее эффективных методов обучения праву студентов управленческих направлений (специальностей). В статье отмечается, что правовое обучение студентов может осуществляться с использованием традиционных и активных методов обучения. При этом наиболее перспективными для повышения уровня правовой подготовки студентов являются активные методы обучения такие, как кейс-метод, деловая игра, метод проектов. В статье отмечаются преимущества каждого из вышеназванных методов обучения в сфере подготовки юридически грамотных выпускников.

Ключевые слова: традиционные методы обучения, инновационное обучение, активные методы обучения, кейс-метод, деловая игра, метод проектов, высшая школа.

В процессе интеграции России в общеевропейское образовательное пространство появилась острая необходимость государства в компетентных специалистах. В связи с происходящим реформированием системы высшего образования Российской Федерации, внедрением в процесс обучения вуза новых федеральных государственных стандартов, значительно повысились требования к выпускникам. Поэтому именно сегодня на первый план в обучении студентов выходят новые актуальные для сегодняшнего дня методы

обучения, соединившие в себе достижения современной науки и техники и накопленный опыт человечества.

Традиционные методы обучения уходят своими корнями в древние философские и педагогические системы, в частности, древней Греции и древнего Рима. Изначально у традиционных методов было три источника знаний: практика, наглядность, слово. Позже, в ходе распространения книгопечатания, к ним добавилась книга, а в наши дни, в эпоху цифровой экономики, видеометод, связанный, прежде всего, с распространением Интернета. Практический метод в высшей школе выражается через опыт, упражнение; наглядный через иллюстрацию, демонстрацию; словесный через объяснение, лекцию, дискуссию, диспут; работа с книгой через реферирование, цитирование, конспектирование. Современный видеометод выражается в просмотре обучающих видеоматериалов, в упражнениях под контролем «электронного учителя», в цифровом контроле. Дистанционное обучение и онлайн-курсы сегодня очень широко применяются. Однако, социологические опросы, проводимые, в том числе и в ВГТУ, говорят о ведущей роли личности педагога в обучении. Кроме того, цифровые технологии не исключают, а только поддерживают развивающее обучение и активные методы обучения.

Основы для разработки концепции развивающего обучения были заложены в работах Л.С. Выготского, Д.Б. Эльконина, А.Н. Леонтьева, В.В. Давыдова, М.М.Бирштейн, Т.П.Тимофеевского, И.М.Сыроежина, С.Р.Гидрович, В.И.Рабальского, Р.Ф.Жукова, В.Н.Буркова, Б.Н.Христенко, А.М.Смолкина, А.А.Вербицкого, В.М.Ефимова, В.Ф.Комарова и т.д.

М.А. Данилов и В.П. Есипов в своей работе «Дидактика» выделили основные правила активизации процесса обучения, отражающие принципы организации проблемного обучения: вести обучающихся к обобщению, а не давать им готовых знаний; знакомить обучающихся с методами науки; развивать самостоятельность их мысли с помощью творческих заданий. Применение в практике проблемного и развивающего обучения привело к возникновению активных методов обучения, в основе которых лежит активное взаимодействие преподавателя и студентов. Значительный вклад в развитие таких методов внесли А.М. Матюшкин, Т.В. Кудрявцев, М.И. Махмутов, И.Я. Лернер, М.М. Леви и др. Данные исследования по активным методам проводились, прежде всего, на материале школьного обучения, что усложнило внедрение активных методов в высшей школе, так как требовалась определенная адаптация для теории активных методов к вузовскому педагогическому процессу. Также проводились дискуссии в периодических изданиях, например, в журнале "Вестник высшей школы", раскрывающие специфику проблемного обучения в вузе. В некоторых работах обосновалась необходимость использования активных методов во всех видах учебной работы студентов, использовались понятия диалогического проблемного обучения как наиболее полно передающего сущность процессов совместной деятельности преподавателя и студентов, их взаимной активности в рамках «субъект – субъектных» - отношений.

Среди исходных положений теории активных методов обучения была положена концепция «предметного содержания деятельности», разработанная академиком А.Н.Леонтьевым, в которой познание является деятельностью, направленной на освоение предметного мира. Следовательно, она есть предметная деятельность. Вступая в контакт с предметами внешнего мира, человек познает их и обогащается практическим опытом как познания мира (обучения и самообучения), так и воздействия на него[1].

В современных условиях образование предполагает формирование у студентов как профессиональных, так и общекультурных компетенций. Под общекультурной компетентностью личности следует понимать совокупность знаний, навыков, элементов культурного опыта, позволяющих индивиду свободно ориентироваться в социальном и культурном окружении и оперировать его элементами[2]. Одним из видов общекультурных компетенций является социально-правовая компетенция. Овладение этой компетенцией выражается, прежде всего, в способности действовать в соответствии с Конституцией

Российской Федерации, законами, руководствуясь принципами законности и патриотизма. Однако ряд выпускников не обладают правовой компетентностью, не знают и не умеют использовать нормативные документы в своей деятельности. Происходит это во многом потому, что традиционные методы обучения не всегда позволяют подготовить юридически грамотного специалиста. Восполнить недостатки традиционных методов обучения можно с помощью инновационного обучения. Благодаря активным методам, используемым в инновационном обучении, происходит смещение акцента с активной деятельности преподавателя по обучению правовых дисциплин на активную деятельность студента по их изучению. Для активизации умственной деятельности студентов в ходе правовой подготовки целесообразно использовать комплекс активных методов. Правовая подготовка должна быть направлена на формирование опыта самостоятельного поиска новых знаний, их применение в новых условиях, формирование опыта творческой деятельности в сочетании с выработкой ценностных ориентаций. С этой целью можно применять игровой метод решения ситуационных задач (кейс-метод). Кейсы – это реальные ситуации. В них обозначены те или иные правовые проблемы, правовые конфликты, требующие серьезной аналитической работы, правовой оценки, разработки оптимального пути юридического урегулирования проблем, возникающих в различной обстановке. Кейс-метод способствует формированию у студентов понимания значения международно-правовых соглашений в системе внутреннего законодательства РФ; готовности к постоянному обновлению и пополнению знаний в сфере права; развитию навыков работы с консультационно-правовыми компьютерными программами, Интернетом и т.д.; способности грамотно и юридически обоснованно излагать свои мысли при обсуждении тех или иных аспектов профессиональной деятельности; способности определять законодательные акты, необходимые для решения конкретных профессиональных задач; умений и навыков по использованию различных способов толкования норм права; способности давать оценку возможным правовым последствиям ситуации в случае ее развития; понимания необходимости привлечения экспертов из разных областей для решения правовых споров.

Наряду с кейс-методом может применяться такой метод активного обучения, как деловая игра. Деловую игру, прежде всего, можно использовать для формирования у студентов потребности и умения активно защищать, в установленном законом порядке, интересы государства, свои права и права подчиненных. Для этого у них необходимо сформировать четкое представление о процедуре реализации и/или защиты прав, включая понимание способов защиты прав и подведомственности судов. Ясно представить механизм реализации права можно, организовав деловую игру в виде «открытого судебного разбирательства». Подобные игры дают возможность не только глубже изучить дисциплину, но и лучше понять процессуальные особенности судебного разбирательства, не бояться их. Деловые игры – это особая форма обучения и развития, которая предусматривает:

- моделирование актуальных ситуаций;
- отработку навыков командного взаимодействия;
- рождение креативных идей;
- выявление новых источников эффективности;
- проведение оценки профессионально-значимых компетенций;
- апробирование нестандартных моделей поведения.

Деловые игры являются одной из самых действенных форм активного обучения и развития различных навыков и поэтому широко применяются в обучении, тренингах и обучающих программах. Совмещение интереса и полезности делают их не просто популярной формой обучения, а приближают их к некоторой «панацее», которая может играючи разрешить все проблемы, быстро обучить любого студента всем навыкам и образовать гениальную команду для решения задач любой сложности.

При этом реальность переводится в «условность» с помощью системы моделирования, которая определяет: кто взаимодействует, как взаимодействует и как участник узнает о результатах своей деятельности.

Деловые игры обладают рядом преимуществ по сравнению с другими активными формами обучения:

высокая включенность: игровая ситуация эмоционально увлекает участников, позволяя им максимально раскрыться и убирая стереотипы общения и поведения;

комплексные измерения: деловые игры дают возможность оценить с разных сторон как эффективность одного человека, так и команды в целом;

большой охват. В деловой игре одновременно могут принимать участие большое число студентов;

развивающий эффект. Во время деловых игр участники развивают свои навыки, формируют новые умения и учатся действовать в ситуации неопределенности и неочевидности выбора;

эффект образования команды. Формат проведения деловых игр позволяет людям сплотиться, лучше узнать друг друга, преодолеть конфликты или сложные ситуации, которые возникают в процессе ежедневного общения;

скорость получения результатов. Все измерения, проводимые во время деловых игр, можно достаточно быстро обработать и оперативно привести к итоговому результату.

Перспективным для повышения уровня правовой подготовки студентов является использование метода проектов. Метод проектов – это способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы (технология), которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом (проф. Е.С. Полат); это совокупность приёмов, действий учащихся в их определённой последовательности для достижения поставленной задачи – решения проблемы, лично значимой для учащихся и оформленной в виде некоего конечного продукта [3]. Использование данного метода в ходе правовой подготовки студентов способствует установлению межпредметных связей между таким курсом, как правоведение, с одной стороны, и такими курсами, как педагогика и психология. К достоинствам метода проектов следует отнести тот факт, что в полученном студентами задании по созданию проекта, имеющего отношение к профессиональной деятельности, наличие правовой проблемы и необходимость ее решения четко не обозначены. Для студентов задача правового обеспечения проекта, специальным образом не выделяется, на нее нет прямого указания. Студенты самостоятельно определяют наличие или отсутствие проблемы, требующей правового урегулирования при реализации проекта, одни из которых не требуют рассмотрения правовых вопросов, другие невозможно воплотить в жизнь без решения одной или нескольких правовых проблем. Одним из достоинств метода проектов является его ориентированность предотвращения конфликтных ситуаций. Правовая проработка проекта не ограничивается формулированием правовой проблемы, с которой предстоит столкнуться. Создавая проект, студенты должны предвидеть правовые последствия, которые могут возникнуть в случае его реализации. С этой целью, им необходимо проанализировать возможности и ограничения, накладываемые законодательством на прорабатываемый проект. После этого требуется привести в соответствие пути и средства решения, поставленных в проекте задач, с действующими нормативными актами, часть из которых должна быть изучена студентами самостоятельно.

Таким образом, и кейс-метод, и метод проектов, и деловая игра учат студентов самостоятельности, развивают способность принимать нестандартные решения, творчески мыслить. При этом кейс-метод, главным образом, учит их давать правовые комментарии, вырабатывать решения в условиях сложившегося правового конфликта, метод проектов, в отличие от кейс-метода, ориентирует студентов на выявление наличия правовых проблем и избегание правовых конфликтов, а метод деловой игры помогает выступить в роли лица, активно реализующего и защищающего права.

Таким образом, в реализации целей проблемного и развивающего обучения лежат активные методы, которые помогают вести студентов к обобщению, развивать самостоятельность их мысли, учиться выделить главное в учебном материале, развивают

речь и многое другое. Как показывает практика, использование активных методов в вузовском обучении является необходимым условием для подготовки высококвалифицированных специалистов и приводит к положительным результатам: они позволяют формировать знания, умения и навыки студентов путем вовлечения их в активную учебно-познавательную деятельность, а использование цифровых технологий оказывает неоценимую помощь в этом формировании.

Список литературы

1. Балаев А.А. Активные методы обучения. М.: «Педагогика», 1986.- 245 с.
2. Троянская С.Л. Общекультурная компетентность: опыт определения и структурирования / Троянская С.Л. // Культурно-историческая психология. 2008.- 19-23с.
3. Полат Е.С. Метод проектов в современной школе / Полат Е.С.// Информатика и образование. 2001. № 4.- 18-20 с.

УДК 796

Развитие гибкости у девочек 14-15 лет на занятиях фитнесом

Александрова Е. М., Попова Е.А

ГАОУ ВО МГПУ,

ГБОУ ВО РЭУ им. Г.В. Плеханова ФМШБ и МЭ

Руководитель: Алмазова Ю.Б., ГБОУ ВО РЭУ им. Г.В. Плеханова

Аннотация: в статье представлены результаты исследования эффективности теоретико-методического обоснования и внедрения экспериментальной методики развития гибкости у девочек 14-15 лет на занятиях фитнесом

Ключевые слова: методика развития, гибкость, девочки 14-15 лет, фитнес

Возраст 14-15 лет считается более необходимым для формирования двигательных способностей и физических качеств, поскольку в этот период все органы и системы развиваются более интенсивно. Детское тело - это единое целое, в котором деятельность одних систем постоянно связана с деятельностью других. В этом возрасте они формируют различные основные движения по структуре и характеру.

Одним из способов развития и формирования гибкости у подростков этого возраста является физическая активность. Поэтому тема этой работы была выбрана не случайно, так как занятия фитнесом не только способствуют развитию навыков здорового образа жизни ребенка, но и служат средством развития гибкости организма. Принимая во внимание тот факт, что двигательная активность подростков является одновременно и условием, и стимулирующим фактором для интеллектуальной, эмоциональной и других сфер деятельности, становится ясно, насколько актуален вопрос развития двигательных навыков в физическом воспитании.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью разработки наиболее эффективных методов развития гибкости у девочек от 14 до 15 лет на занятиях фитнесом на основе всестороннего изучения особенностей развития гибкости, различных методов гибкости.

Цель исследования: определить возможности формирования гибкости у девочек 14-15 лет на занятиях фитнесом.

Объект исследования: процесс развития гибкости у девочек 14-15 лет.

Предмет исследования: программа для развития гибкости на занятиях фитнесом.

Гипотеза исследования: развитие гибкости у девочек 14-15 лет будет наиболее эффективным, если: - разработать комплексную программу для развития гибкости на занятиях фитнесом; - занятия фитнесом будут главной формой проведения физкультурных занятий.

Методы исследования: анализ литературных источников; наблюдение; беседа; анкетирование; тестирование двигательной подготовленности; педагогический эксперимент и методы математической статистики.

Физиологи показали, что гибкость является морфофункциональным свойством опорно-двигательного аппарата. В. А. Арсланов, Н. А. Бернштейн, С. И. Гальперин, Ю. И. Данко, И. П. Павлов, И. М. Сеченов и др.). такое качество, как гибкость, важно, когда практически все двигательные воздействия производятся в рабочей деятельности, а также в повседневной жизни. Исследования подтверждают необходимость становления подвижности высокого уровня в суставах. Овладеть техникой двигательных действий, всевозможных видов спорта (гимнастика, синхронное плавание, прыжки и др.).

Уровень эластичности ещё определяет развитие скорости, координационных возможностей и силы. Непросто переоценить значимость подвижности в суставах в случаях

нарушений осанки, коррективки плоскостопия, впоследствии спортивных и домашних травм и т.д.

Главная задача разработки комплекса занятий на развитие гибкости у девочек 14-15 лет на занятиях фитнеса – гарантировать всестороннюю физическую подготовленность каждого ребенка, поспособствовать приобрести запас прочных навыков, пополнить арсенал двигательных умений, важных человеку на протяжении всей его жизни для труда и активного отдыха.

Внедрение разработанного нами комплекса занятий осуществлялось в течении 5-ти недель на производственной практике на базе школы имени В.В. Маяковского города Москвы. В эксперименте принимали участие два седьмых класса экспериментальная группа и контрольная группы по 15 человек в каждой. По уровню физической подготовленности и развитию гибкости идентичны. В процессе педагогического эксперимента был получен первый срез диагностики по уровню владения школьниками исследуемыми двигательными умениями. По окончании эксперимента диагностика осуществлялась повторно.

В результате нами были получены следующие данные.

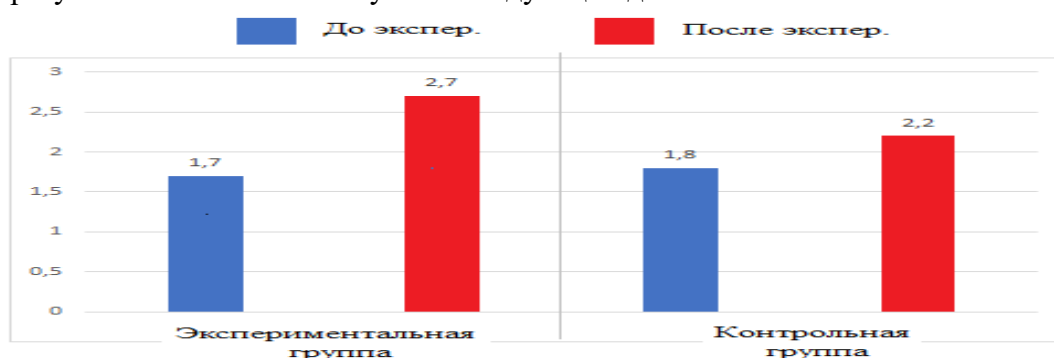


Рис. 1. Динамика освоения упражнения «Наклон вниз», кол-во баллов

У некоторых детей получалось коснуться пола пальцами. После целенаправленной деятельности по освоению этого упражнения в экспериментальной группе результат серьезно улучшился, практически все учащиеся смогли коснуться пола практически всей ладонью, при этом не сгибая коленей, с прямой спиной. В контрольной группе тоже наблюдается положительная динамика, т.к. они заинтересовались данным упражнением в процессе начальной диагностики и, вероятно, проделывали его изредка на занятиях физкультурой. Такая же тенденция наблюдалась и с другими упражнениями.

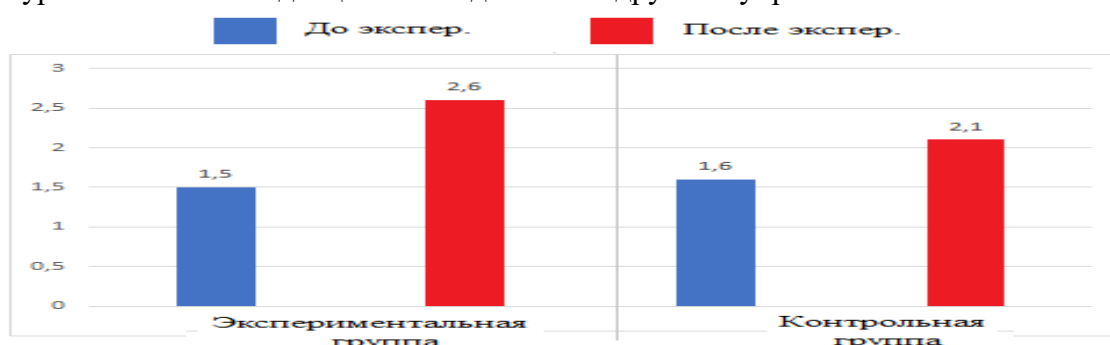


Рис.2. Динамика освоения упражнения «Наклон в сторону»

На начало эксперимента дети могли наклониться в сторону, не дотягиваясь до колена. Лишь немногие дети могли дотянуться до колена, не нагибая тело вперед, а только в сторону. После целенаправленной деятельности по освоению этого упражнения в экспериментальной группе результат серьезно улучшился, практически все учащиеся могли свободно дотянуться ниже колена. Многие дети из этой группы смогли дотянуться до икры. В контрольной группе тоже наблюдается положительная динамика но со значительно меньшей производительностью.

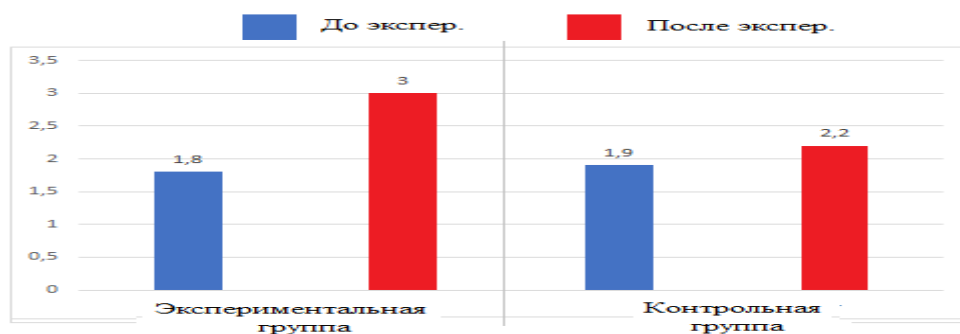


Рис.3. Динамика освоения упражнения «Плуг»

Особенностью данного упражнения является то, что нужно удержать равновесие, не запрокинуться на бок, иметь сильную спину и пресс, чтоб владеть ногами. После целенаправленной деятельности по освоению этого упражнения в экспериментальной группе результат серьезно улучшился, все девочки без труда смогли завести выпрямленные в коленях ноги за голову и коснуться ногами пола. В контрольной группе тоже наблюдается положительная динамика, но с меньшей амплитудой движения.

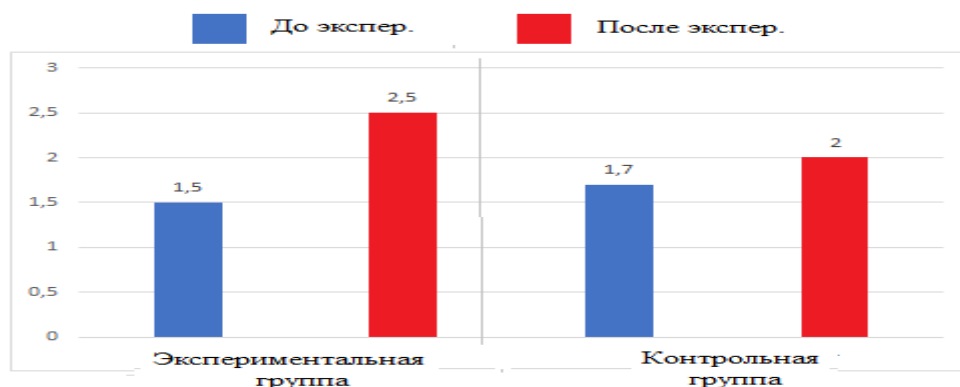


Рис. 4. Динамика освоения упражнения «Поднимание рук вверх в положении лежа на животе»

В этом упражнении важна не только гибкость плечевых суставов, но и сила мышц спины. Потому на фитнес-занятиях мы прорабатывали дополнительно упражнения на спину. После целенаправленной деятельности по освоению этого упражнения в экспериментальной группе результат серьезно улучшился, практически все дети смогли поднять перекладину от пола на расстояние 12-17 см. В контрольной группе наблюдалась небольшая положительная динамика. В этой группе девочки могли оторвать перекладину от пола на расстояние в среднем 5-10 см.

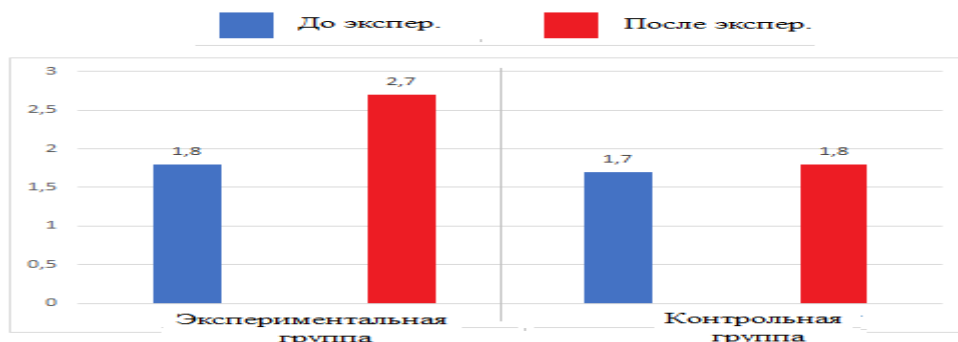


Рис. 5. Динамика освоения упражнения «Поперечный шпагат»

Анализ полученных данных показывает, что на начало эксперимента девочки не смогли сесть на шпагат. Расстояние от вершины угла, образуемого ногами, до пола составляло от 10 до 22 см. После целенаправленной деятельности по освоению этого упражнения в экспериментальной группе результат улучшился, практически все девочки

смогли улучшить показатели до 8-10 см. В контрольной группе положительная динамика практически не наблюдалась. Дело в том, что если целенаправленно не заниматься растяжкой внутренних мышц бедер, то шпагата достичь не получится.

Приобретенные данные говорят об эффективности использования экспериментального содержания комплекса упражнения на гибкость.

В ходе работы нами были подготовлены материалы для учителя физкультуры, выявлены дети с определёнными проблемами в подвижности суставов, которые затем были переведены в экспериментальную группу. Дети прошли разработанную нами программу и получили лучшие результаты тестирования, чем контрольная группа.

Список литературы

1. Алексеев С.В. Программно-целевой метод развития физической культуры и спорта в Российской Федерации/ Алексеев С.В., Гостева С.Р., Гостев Г.Р., Лотоненко А.А. // Культура физическая и здоровье. - 2018. -№ 1 (65).- С.8-11.
2. Алексеев С.В. Физическая культура и спорт в образовательном пространстве России: Монография/ С.В. Алексеев, М.Я. Виленский, Р.Г. Гостев, С.Р. Гостева, А.В. Лотоненко, С.И. Филимонова.- М.:ООО НИИ «Еврошкола», Воронеж: ООО «Издательство РИТМ», 2017. – 520 с.
3. Барков А.Ю., Гулько Я.Н., Галочкин Г.П., Крамской Л.М., Крылова Л.М., Масляков В.А., Никишкин В.А., Парменова С.С., Савкив Т.Г., Самойлов Г.В., Филимонова С.И. Физическая культура и спорт / Учеб. для студентов высших учебных заведений, обучающиеся по техническим специальностям / под редакцией: В.А. Никишкина, С.И. Филимоновой; Московский государственный строительный университет. Москва, 2005.
4. Филимонова С.И. Метапредметный подход: новый взгляд на методологию подготовки спортсменов в многолетнем процессе / Филимонова С.И., Германов Г.Н., Сабирова И.А. // Теория и практика физической культуры. -2015. - №1. - С. 100-101.
5. Физическая культура / Филимонова С.И., Бодакин А.В. Министерство образования и науки Российской Федерации, М.: МГУП имени Иванова Федорова,. 2012. — 210 с.
6. Филимонова С.И. Методологические подходы в управлении подготовкой юных и квалифицированных спортсменов: научно-теоретический анализ / Филимонова С.И., Германов Г.Н., Сабирова И.А. Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. - 2014.- №8 (114). -С. 48-56.
7. Филимонова С.И. Выявление основных формирующих детерминант пространства физической культуры и спорта для самореализации личности. / Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2005. № 2. С. 12.
8. Филимонова С.И. Здоровье и физическое воспитание учащихся общеобразовательных школ: современный взгляд / Филимонова С.И., Коданева Л.Н./ Культура физическая и здоровье. - 2012. -№ 6 (42). -С. 73-76.
9. Averyasova, Yu.O., Filimonova, S.I., Andryushchenko, L.B., Andryushchenko, O.N., Mostovaya, N.V.Sport reserve training system optimization in Elite Basketball. Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury. (6), с. 79-80
10. Andryushchenko, L.B., Filimonova, S.I.Physical education and academic sports in new socio-economic national situation: Modern vision and growth points. Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury.(2), с. 73-76.
11. Chernov, S.V., Andryushchenko, L.B., Averyasova, J.O., Andrvushchenko, O.N.17-20 years-old female basketball payers' competitive adaptation upon promotion to higher-class team. Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury. 2017-January(4), с. 78-80.
12. Filimonova, S.I., Andryushchenko, L.B., Averyasova, Y.O., Filimonova, Y.B. Self-fulfillment agendas to improve national physical education and sports management system. Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury. (9), с. 103-104

Развитие скоростно-силовых качеств начинающих боксеров в условиях школьной секции*Борисов М.М., Кудинова А.И.**ГАОУ ВО МГПУ, ГБОУ ВО РЭУ им. Г.В. Плеханова**Руководитель: Алмазова Юлия Борисовна, ГБОУ ВО РЭУ им. Г.В. Плеханова*

Аннотация: в статье представлены результаты исследования эффективности теоретико-методического обоснования и внедрения экспериментальной методики развития скоростно-силовых качеств у начинающих боксеров в спортивных секциях по боксу

Ключевые слова: методика развития, скоростно-силовые качества, начинающие спортсмены, боксеры, спортивные секции.

Динамичность системы подготовки спортсменов, ее оперативная коррекция на основе изучения и учета, как общих тенденций развития спорта, так и особенностей развития бокса - изменение правил соревнований и условий их проведения, применение нового инвентаря и оборудования, расширение календаря и изменение значимости различных соревнований, обуславливает актуальность совершенствования системы спортивной подготовки [**Ошибка! Источник ссылки не найден., Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

В последние годы заметно увеличилось количество работ, связанных с изучением особенностей функциональной подготовленности боксеров [**Ошибка! Источник ссылки не найден., Ошибка! Источник ссылки не найден., Ошибка! Источник ссылки не найден.**]. При этом совершенствование такого вида подготовки рассматривается как один из самых перспективных путей повышения эффективности всей системы спортивной подготовки в боксе. Признавая высокую значимость таких исследований, отметим, что они ориентированы на моделирование строго детерминированных форм организации тренировочного процесса и использования определенной системы средств и методов спортивной тренировки при подготовке к главным соревнованиям.

Для достижения оптимального уровня физической подготовленности боксера он должен иметь высокий уровень функционирования кардиореспираторной системы, силовой выносливости, ловкости и гибкости.

Несмотря на успешность представленных подходов в боксе, их применение в современных условиях подготовки школьников в спортивных секциях по боксу остается малоизученными. Ключевым элементом этого процесса является рациональная физическая подготовка, которая должна учитывать возраст спортсмена и его подготовленность для дифференциации нагрузки.

Таким образом, актуальность нашего исследования заключается в исследовании методики развития общей физической подготовленности школьников в спортивных секциях по боксу.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс начинающих боксеров.

Предмет исследования: методика развития скоростно-силовых качеств у начинающих боксеров в условиях школьной секции.

Цель исследования: теоретически обосновать и экспериментально доказать эффективность методики развития скоростно-силовых качеств у начинающих боксеров в спортивных секциях по боксу.

Методы исследования: анализ литературных источников; наблюдение; беседа; анкетирование; тестирование двигательной подготовленности; педагогический эксперимент и методы математической статистики.

Анализ современной литературы и эмпирического опыта специалистов по подготовке боксеров свидетельствует, что современная система спортивной тренировки в боксе основывается на современной методологии, а также на системе научно-обоснованных методов управления учебно-тренировочным процессом. Вместе с тем современные

тенденции развития вида спорта актуализируют необходимость поиска новых резервов повышения эффективности спортивной тренировки.

Особо актуальным становится вопрос развития скоростно-силовых качеств у начинающих спортсменов в секциях по боксу.

Исследование проводилось на базе общеобразовательной школы № 179 г. Москвы в течении трех месяцев. В исследовании приняли участие боксеры в количестве 20 человек, средний возраст которых составил $16,12 \pm 1,12$ лет, которые занимались в секции по боксу. Методом случайной выборки 20 боксеров были подразделены на экспериментальную и контрольную группы. Группы были однородны по возрастному, антропометрическому аспекту и физической подготовленности до начала проведения исследования. В экспериментальной группе автором была разработана методика кроссфита, направленная на улучшение физической подготовленности у боксеров, которая дифференцировалась в зависимости от уровня физической подготовленности боксеров. Контрольная группа занималась по стандартной программе занятий в секции по боксу. Учебно-тренировочные занятия в обеих группах проводились 3 раза в неделю по 60 мин на протяжении 3 месяцев. Боксеры экспериментальной и контрольной группы в процессе занятий имели одинаковый бюджет времени. Оценка уровня физической подготовленности боксеров проводилась дважды – до и после внедрения разработанной методики занятий по кроссфиту. Через 3 месяца была произведена повторная оценка показателей у обследуемых боксеров обеих групп, а также анализ эмпирического материала с помощью использования методов математической статистики.

Сравнение показателей физической подготовленности у боксеров экспериментальной и контрольной группы после исследования

Показатель, ед. измерения	Экспериментальная группа (n=10)	Контрольная группа (n=10)	p
Подтягивание из виса на высокой перекладине, кол-во раз	$24,12 \pm 1,99$	$21,22 \pm 1,89$	$<0,05$
Бег 100 м, с	$14,22 \pm 0,72$	$15,12 \pm 0,77$	$<0,05$
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу за 30 с, кол-во раз	$28,12 \pm 1,99$	$25,22 \pm 1,89$	$<0,05$
Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях за 30 с, кол-во раз	$15,22 \pm 1,01$	$15,14 \pm 0,87$	$>0,05$
Прыжки через скакалку за 20 с, кол-во раз	$45,31 \pm 1,23$	$39,21 \pm 1,11$	$<0,05$
Прыжок в длину с места, см	$215,62 \pm 2,54$	$199,63 \pm 2,5$	$<0,05$

1. Анализ литературы показал, что сфера спорта характеризуется интенсивным развитием и непрерывным ростом спортивных достижений. Это требует от спортсменов максимальной мобилизации резервных возможностей организма и высокого уровня физической работоспособности

Во время соревнований боксеры показывают высокие результаты спортивной подготовленности, включающей в себя физическую, техническую, тактическую и психическую стороны, основывающиеся на разнонаправленной физической подготовке. Физическая подготовка боксера должна соответствовать современным требованиям вида спорта и характеризоваться высоким уровнем функциональных возможностей, а также силы.

Важной задачей учебно-тренировочного процесса у боксеров является выбор структуры и содержания отдельного тренировочного занятия, направленного на формирование или совершенствование силовых способностей.

Анализ современной литературы и эмпирического опыта специалистов по подготовке боксеров свидетельствует, что современная система спортивной тренировки в боксе основывается на современной методологии, а также на системе научно-обоснованных

методов управления учебно-тренировочным процессом. Вместе с тем современные тенденции развития вида спорта актуализируют необходимость поиска новых резервов повышения эффективности спортивной тренировки.

Особо актуальным становится вопрос развития скоростно-силовых качеств у начинающих спортсменов в секциях по боксу. Начальные показатели скоростно-силовой подготовки у боксеров характеризовались недостаточным уровнем развития силы, скоростно-силовых качеств, что требовало разработки специальной методики для их развития. Выбор стратегии построения учебно-тренировочного занятия у боксеров на секционных занятиях связан с выбором принципов и подходов, направленных на улучшение физической подготовленности занимающихся в условиях спортивной тренировки.

Разработанная методика базировалась на основных принципах физического воспитания: воспитывающего обучения, всестороннего развития, оздоровительной и прикладной направленности.

Эффективность методики кроссфита позитивно отразилась на развитии физической подготовленности боксеров. У боксеров экспериментальной группы отмечалась позитивная динамика изменения показателей силовых способностей: подтягивания из виса на высокой перекладине – на 4 раза ($p < 0,05$), сгибания и разгибания рук в упоре лежа – на 5 раз ($p < 0,05$), сгибания и разгибания рук в упоре на брусьях – на 5 раз ($p < 0,05$), количества прыжков через скакалку за 20 с увеличилось на 10,10 раз ($p < 0,05$), прыжка в длину с места – на 18 см ($p < 0,05$).

Повторные показатели у боксеров экспериментальной группы по сравнению с контрольной были достоверно лучше: количество прыжков через скакалку за 20 с на 6,1 раз ($p < 0,05$), прыжка в длину с места – на 15,99 см ($p < 0,05$), подтягивания из виса на высокой перекладине – на 2,9 раза ($p < 0,05$), сгибания и разгибания рук в упоре лежа – на 2,9 раза ($p < 0,05$), что свидетельствует о положительном влиянии кроссфит-тренинга для развития силовых способностей у боксеров. Полученные результаты могут послужить основанием для практического внедрения разработанной методики.

Список литературы

1. Алексеев С.В. Программно-целевой метод развития физической культуры и спорта в Российской Федерации/ Алексеев С.В., Гостева С.Р., Гостев Г.Р., Лотоненко А.А. // Культура физическая и здоровье. -2018. -№ 1 (65). -С.8-11.
2. Алексеев С.В. Физическая культура и спорт в образовательном пространстве России: Монография/ С.В. Алексеев, М.Я. Виленский, Р.Г. Гостев, С.Р. Гостева, А.В. Лотоненко, С.И. Филимонова.- М.:ООО НИИ «Еврошкола», Воронеж: ООО «Издательство РИТМ», 2017. – 520 с.
3. Барков А.Ю., Гулько Я.Н., Галочкин Г.П., Крамской Л.М., Крылова Л.М., Масляков В.А., Никишкин В.А., Парменова С.С., Савкив Т.Г., Самойлов Г.В., Филимонова С.И. Физическая культура и спорт / Учеб. для студентов высших учебных заведений, обучающиеся по техническим специальностям / под редакцией: В.А. Никишкина, С.И. Филимоновой; Московский государственный строительный университет. Москва, 2005.
4. Филимонова С.И. Метапредметный подход: новый взгляд на методологию подготовки спортсменов в многолетнем процессе / Филимонова С.И., Германов Г.Н., Сабирова И.А. // Теория и практика физической культуры.- 2015.- №1. -С. 100-101.
5. Физическая культура / Филимонова С.И., Бодакин А.В. Министерство образования и науки Российской Федерации, М.: МГУП имени Иванова Федорова,. 2012. — 210 с.
6. Филимонова С.И. Методологические подходы в управлении подготовкой юных и квалифицированных спортсменов: научно-теоретический анализ / Филимонова С.И., Германов Г.Н., Сабирова И.А. Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. -2014.- №8 (114). -С. 48-56.

7. Филимонова С.И. Выявление основных формирующих детерминант пространства физической культуры и спорта для самореализации личности. / Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2005. № 2. С. 12.

8. Филимонова С.И. Здоровье и физическое воспитание учащихся общеобразовательных школ: современный взгляд / Филимонова С.И., Коданева Л.Н./ Культура физическая и здоровье. -2012. -№ 6 (42). -С. 73-76.

9. Averyasova, Yu.O., Filimonova, S.I., Andryushchenko, L.B., Andryushchenko, O.N., Mostovaya, N.V.Sport reserve training system optimization in Elite Basketball. Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury. (6), с. 79-80.

10.Andryushchenko, L.B., Filimonova, S.I.Physical education and academic sports in new socio-economic national situation: Modern vision and growth points. Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury.(2), с. 73-76.

11. Chernov, S.V., Andryushchenko, L.B., Averyasova, J.O., Andrvushchenko, O.N.17-20 years-old female basketball payers' competitive adaptation upon promotion to higher-class team. Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury. 2017-January(4), с. 78-80.

12. Filimonova, S.I., Andryushchenko, L.B., Averyasova, Y.O., Filimonova, Y.B. Self-fulfillment agendas to improve national physical education and sports management system. Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury. (9), с. 103-104.

УДК 796

Обучение основным приемам игры в баскетбол на начальном этапе подготовки

Киселева Ю. А., Алексеева М.И.

ГАОУ ВО МГПУ, ГБОУ ВО РЭУ им. Г.В. Плеханова,

Руководитель: Алмазова Ю.Б.

ГБОУ ВО РЭУ им. Г.В. Плеханова

Аннотация: в статье представлены результаты исследования эффективности теоретико-методического обоснования и внедрения экспериментальной методики обучения основным приемам игры в баскетбол детей младшего школьного возраста на начальном этапе подготовки

Ключевые слова: баскетбол, обучение, основные приемы игры в баскетбол, сензитивность развития, младшие школьники.

С каждым годом учебные нагрузки в школах возрастают, а активный отдых ограничен. И снять физическое и эмоциональное напряжение после уроков, возможно посредством занятий в спортивном зале подвижными и спортивными играми. Подготовка юных баскетболистов проводится в общеобразовательных школах на уроках физической культуры и в дополнительном образовании «баскетбол» в группах начальной подготовки. В группу начальной подготовки входят учащиеся школ, желающих заниматься спортом, с разрешением врача-педиатра. Индивидуальный подход в баскетболе осуществляется по возрасту, полу, игровому амплуа, антропометрическим признакам. На этапе начального периода обучения игры в баскетбол, закладывается «фундамент» физкультурно - спортивной деятельности юного баскетболиста. Работа начального периода обучения направлена на разнообразную физическую подготовку и обучение основным приемам игры в баскетбол.

Цель исследования – поиск эффективных путей обучения основным приемам игры в баскетбол на начальном этапе подготовки.

Объект исследования - процесс обучения юных баскетболистов на начальном этапе подготовки.

Предмет исследования – особенности обучения основным приемам игры в баскетбол на начальном этапе.

Гипотеза. Предполагалось, что целенаправленно организованный процесс обучения основным приемам игры в баскетбол детей младшего школьного возраста на начальном этапе подготовки будет эффективным, если использовать индивидуальный подход к занимающимся с учетом: - сензитивности развития физических качеств, необходимых для освоения баскетбола; - специфики баскетбола по возрасту, полу, игровому амплуа, антропометрическим признакам, обеспечит содействие правильному физическому развитию и укреплению здоровья ребенка, начало формирования детского коллектива.

Методы исследования: 1. изучение и систематизация сведений научной и методической литературы по проблеме исследования, 2. педагогическое наблюдение, 3. Тестирование, 4. методы математической статистики.

Исследование проводилось на базе ГБОУ города Москвы "Школа № 1592" им. героя РФ Е.Н. Чернышева в период 2019 – 2020 гг. Общий объем выборки составил 20 школьников 7 - 8 лет, разделенные на две группы: экспериментальную и контрольную. Занятия проводились 3 раза в неделю продолжительностью 2 часа, а у экспериментальной было дополнительное занятие по общей физической подготовки.

В течение педагогического эксперимента в экспериментальной группе применялся специально разработанный комплекс упражнений на развитие физических качеств и двигательную активность. В контрольной группе тренировки проводились по общепринятой методике без предложенного комплекса упражнений.

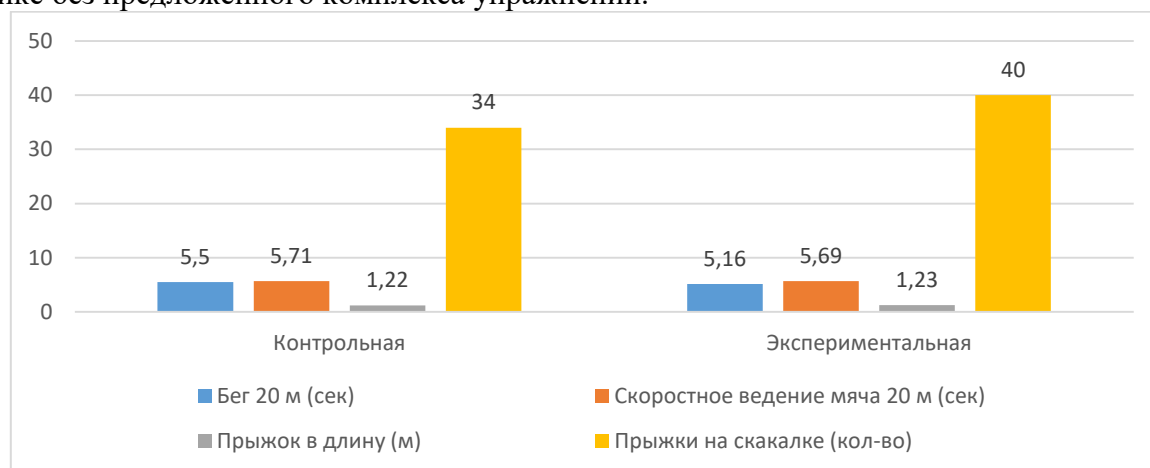


Рисунок 1- Результаты тестирования физической подготовленности по контрольным нормативам (экспериментальная и контрольная группа до эксперимента)

После проведения первичного тестирования в контрольной и экспериментальной группе были получены следующие результаты:

- в тесте «бег 20 м» средний результат в контрольной группе был равен 5,5 сек, а в экспериментальной группе 5,16 сек.

- в тесте «скоростное ведение мяча 20 м» средний результат в контрольной группе находится на уровне 5,71 сек, а в экспериментальной группе 5,69 сек.

- в тесте «прыжок в длину» средний результат в контрольной группе равен 1,22 м, а в экспериментальной группе 1,23 м.

- в тесте «прыжки на скакалке» средний результат в контрольной группе равен 34 раза, а в экспериментальной 40 раз.

Таким образом, исходя из результатов тестирования контрольной и экспериментальной группы до эксперимента можно сделать вывод о том, что обе группы находятся примерно на одном уровне, что и показывает однородность двух групп.

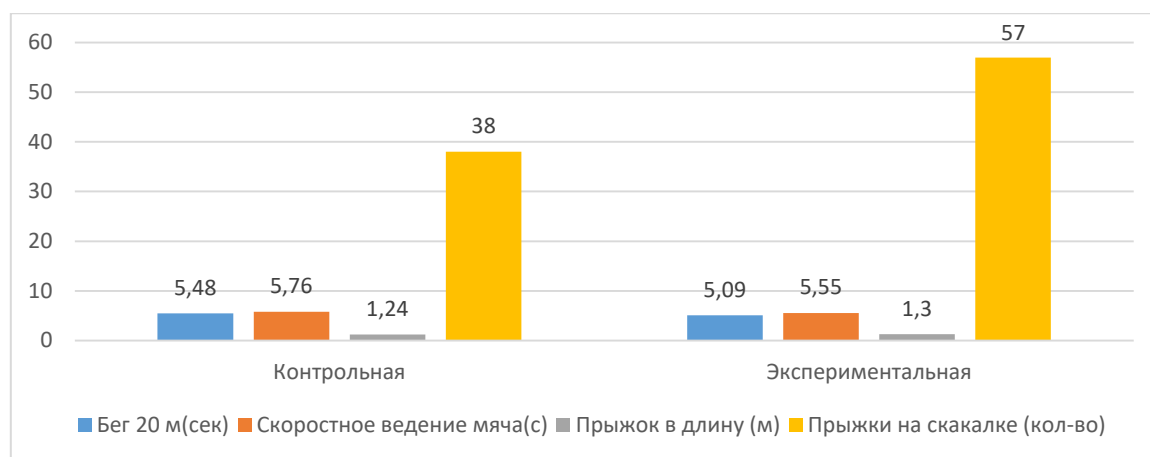


Рисунок 2- Сравнительные результаты тестирования физической подготовленности по контрольным нормативам (контрольная и экспериментальная группа после эксперимента)

В результате проведенного исследования сделаны выводы:

1. Выявлена сущность игры в баскетбол – это увлекательная и физически разносторонняя командная игра, которая включена в программы физического воспитания школьников. Баскетбол способствует развитию всех необходимых для здорового образа жизни качеств и формирует личные качества ребенка (общительность, воля, целеустремленность, умение работать в команде). Подготовка юных баскетболистов проводится в общеобразовательных школах на уроках физической культуры и в дополнительном образовании «баскетбол» в группах начальной подготовки.

2. Определен уровень обученности детей младшего школьного возраста основным приемам игры в баскетбол на начальных этапах тренировки. 90% участников имели низкий уровень, потому что в программу 1 класса входят только упражнения с мячом и эстафеты. И только в системе дополнительного образования по баскетболу входит технико-тактические элементы, и подвижные игры с развитием баскетбольных навыков. Чтобы младшие школьники овладели действиями с мячом, следует обучать их основным приемам игры в баскетбол. К ним относятся: перемещения - стойка, бег, прыжки, повороты, остановка; передачи мяча, ловля мяча, ведение мяча, броски мяча в корзину.

3. Теоретически обоснована методика обучения основным приемам игры в баскетбол детей младшего школьного на начальном этапе на основе учета с одной стороны анатомо-физиологические особенности, сенситивных периодов развития физических качеств, начального уровня владения основными элементами игры, с другой стороны, с использованием подвижных проведение подвижных игр с элементами баскетбола.

4. Разработана методика обучения основным приемам игры в баскетбол детей младшего школьного возраста на начальном этапе, на основе общепедагогических принципов обучения и специфических принципов спортивной тренировки. Применялся специально разработанный комплекс упражнений на развитие физических качеств и двигательной активности, и обучение основным элементам игры в баскетбол. Методика содержит описание упражнений, особенности их выполнения, частые ошибки, и педагогические рекомендации по их устранению. Диагностики подвергались упражнения на развитие физических качеств и двигательную активность: бег 20 м, скоростное ведение мяча 20 м, прыжок в длину с места, прыжки через скакалку.

5. Экспериментально проверена эффективность методики обучения основным приемам игры в баскетбол детей младшего школьного возраста на начальном этапе подготовки. Полученное эмпирическое значение $t(0.3)$ находится в зоне незначимости. Это говорит о том, что процесс обучения новым двигательным действиям требует большего времени, чем было использовано в эксперименте, но тенденции улучшения всех показателей говорят о том, что методика разработана правильно, и может быть эффективной при более длительном использовании.

Список литературы

1. Аверясова Ю.О., Филимонова С.И., Андриященко Л.Б., Андриященко О.Н., Мостовая Н.В. Оптимизация подготовки спортивного резерва в баскетболе на этапе высшего спортивного мастерства. Теория и практика физической культуры. -2018. -№ 6. -С. 79-80.
2. Алексеев С.В., Гостева С.Р., Гостев Г.Р., Лотоненко А.А. Программно-целевой метод развития физической культуры и спорта в Российской Федерации// Культура физическая и здоровье. -2018. -№ 1 (65). -С.8-11.
3. Алексеев С.В. Физическая культура и спорт в образовательном пространстве России: Монография/ С.В. Алексеев, М.Я. Виленский, Р.Г. Гостев, С.Р. Гостева, А.В. Лотоненко, С.И. Филимонова.- М.:ООО НИИ «Еврошкола», Воронеж: ООО «Издательство РИТМ», 2017. – 520 с.
4. Барков А.Ю., Гулько Я.Н., Галочкин Г.П., Крамской Л.М., Крылова Л.М., Масляков В.А., Никишкин В.А., Парменова С.С., Савкив Т.Г., Самойлов Г.В., Филимонова С.И. Физическая культура и спорт / Учеб. для студентов высших учебных заведений, обучающиеся по техническим специальностям / под редакцией: В.А. Никишкина, С.И. Филимоновой; Московский государственный строительный университет. Москва, 2005.
5. Бодакин А.В., Филимонова С.И. Физическая культура //Бодакин А.В., Филимонова С.И./ М.: МГУП имени Иванова Федорова, 2012. — 210 с.
6. Вальтин А.И. Проблемы современного баскетбола / А.И. Вальтин. – К.: ИНЮРЕ, 2003. – 96 с.
7. Введение в профессию баскетбольного тренера. Подготовка молодых игроков. М.: PressPass, 2017.
8. Германов Г.Н., Филимонова С.И., Сабирова И.А. Методологические подходы в управлении подготовкой юных и квалифицированных спортсменов: научно-теоретический анализ / Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2014. № 8 (114). С. 48-56.
9. Гомельский А.Я. Библия баскетбола. 1000 баскетбольных упражнений / Александр Гомельский. – Москва: Эксмо, 2018. – 256 с.
10. Лубышева Л., Филимонова С. Современный подход к исследованию пространства физической культуры и спорта //Наука в олимпийском спорте. – 2013. – №. 2. – С. 69-72.
11. Филимонова С. И. Метапредметный подход: новый взгляд на методологию подготовки спортсменов в многолетнем процессе / С.И. Филимонова, Г.Н. Германов, И.А. Сабирова // Теория и практика физической культуры. – 2015. – № 1. – С. 100-101.
12. Филимонова С.И., Заливина Н.А., Мальцева Д.С., Буторин В.В., Шибнев А.В. Современные стратегии деятельности тренера в пространстве физической культуры и спорта / Культура физическая и здоровье. 2016. № 5 (60). С. 43-45.
13. Филимонова С.И., Коданева Л.Н. Здоровье и физическое воспитание учащихся общеобразовательных школ: современный взгляд // Культура физическая и здоровье. 2012. № 6 (42). С. 73-76.
14. Филимонова С.И., Столов И.И. , Корольков А.Н., Столов И.И. Взаимосвязь количественных и качественных показателей при подготовке спортивного резерва на различных этапах в ДЮСШ и СДЮШОР России / Культура физическая и здоровье. 2016. № 2 (57). С. 24-28.
15. Филимонова, С.И. Самореализация педагога по физической культуре и спорту [Электронный ресурс]: монография / С. И. Филимонова. - Электрон. текстовые данные. — М.: Московский городской педагогический университет, 2013. — 278 с.
16. Averyasova, Yu.O., Filimonova, S.I., Andryushchenko, L.B., Andryushchenko, O.N., Mostovaya, N.V.Sport reserve training system optimization in Elite Basketball. Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury. (6), с. 79-80.
17. Andryushchenko, L.B., Filimonova, S.I.Physical education and academic sports in new socio-economic national situation: Modern vision and growth points. Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury.(2), с. 73-76.

18. Chernov, S.V., Andryushchenko, L.B., Averyasova, J.O., Andrvushchenko, O.N. 17-20 years-old female basketball players' competitive adaptation upon promotion to higher-class team. *Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury*. 2017-January(4), с. 78-80.

19. Filimonova, S.I., Andryushchenko, L.B., Averyasova, Y.O., Filimonova, Y.B. Self-fulfillment agendas to improve national physical education and sports management system. *Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury*. (9), с. 103-104.

УДК 796

Психолого-педагогическое сопровождение самбистов юношей в системе дополнительного образования

Гуришкин С.О., Лукашина С.П.

ГАОУ ВО МГПУ,

ГБОУ ВО РЭУ им. Г.В. Плеханова МШБ и МЭ,

Руководитель: Алмазова Ю.Б.

ГБОУ ВО РЭУ им. Г.В. Плеханова

Аннотация: в статье представлены результаты исследования эффективности теоретико-методического обоснования и внедрения экспериментальной программы по психолого-педагогическому сопровождению юношей самбистов в системе дополнительного образования

Ключевые слова: Психолого-педагогическое сопровождение, самбисты, соревнования, психологический тренинг.

В последнее время в различных видах единоборств все большее значение приобретает фактор психолого-педагогического сопровождения подготовки спортсменов. Именно он является первым из связующих звеньев успеха в соревновательной и тренировочной деятельности. Именно психологический момент настроя и поддержки спортсменами является той составляющей, которой во многом не хватает для достижения окончательного успеха. Психолого-педагогическое сопровождение подготовки спортсменов к соревнованиям является неотъемлемым компонентом достижения высокого результата в избранном виде спорта. Для современного самбо характерны огромные затраты не только физической, но и психической энергии, особенно в условиях ответственных соревнований: даже очень хорошо физически и технически подготовленный спортсмен не сможет одержать убедительную победу, если у него недостаточно развиты психологические черты личности, и нет в совершенстве отточенного умения регулировать свое поведение, сдерживать чувства, контролировать настроение, считаться с напряженными условиями соревнований, бескомпромиссными требованиями контактного поединка. Психолого-педагогическое сопровождение имеет такое же большое значение в спортивном совершенствовании самбиста, как физическая, техническая и тактическая подготовка.

Цель исследования: теоретически обосновать и экспериментально проверить эффективность психолого-педагогического сопровождения юношей самбистов в системе дополнительного образования.

Объект исследования: процесс психолого-педагогического сопровождения юношей самбистов.

Предмет исследования: содержание и структура психолого-педагогического сопровождения юношей самбистов.

Методы исследования: теоретический анализ философской, социологической и психолого-педагогической литературы; методов экспериментального моделирования (психофизический тренинг к экстремальным условиям деятельности); педагогическое наблюдение, анкетирование, беседа, анализ соревновательной деятельности спортсменов; методов математической и статистической обработки. Теоретико-методологической базой

являлись труды отечественных ученых, изучавших специфику соревновательной деятельности в кикбоксинге.

Анализ научной и научно-методической литературы позволил сформировать компоненты психолого-педагогического сопровождения в группы согласно этапов многолетней подготовки спортсменов включающие: анализ требований, предъявляемых к видам спорта, планирование подготовки спортсменов с учетом психологических факторов, разработка и внедрение программ, направленных на формирование необходимых спортсменам психотехнических навыков, профессионально важных свойств психики для обеспечения выступлений на ответственных соревнованиях; подготовка программ по психолого-педагогическому контролю, сопровождению и восстановлению. Психологические состояния определялись при помощи следующих тестов: «Изучение мотивации соревновательной деятельности» (Г.Д. Бабушкин и др. 2005) Самооценка предстартового состояния» (И.П. Волков, 2002), «Помехоустойчивость спортсмена» (Г. Д. Бабушкин, Ю. В. Яковых, 2010). После внедрения экспериментального комплекса проведена итоговая диагностика уровня психологической готовности к соревнованиям самбистов 10-12 лет. Результаты представлены в таблице

Таблица 1 Динамика результатов уровня тревожности самбистов ЭГ до и после эксперимента (в баллах)

Оценка тревожности:	ЭГ (до)	ЭГ (после)
	M(n=20)	M(n=20)
Высокая	80,96=16(80%)	51,36=2(10%)
Умеренная	44,06=3(15%)	37,86=16(80%)
Низкая	30,06=1(5%)	18,5=2(10%)
Среднее по группе:	51,6 баллов – высокая оценка тревожности	35,8 – умеренная оценка тревожности

Таблица 2 Динамика результатов уровня тревожности самбистов КГ до и после эксперимента (в баллах)

Оценка тревожности:	КГ (до)	КГ (после)
	M(n=20)	M(n=20)
Высокая	65,86=13(65%)	65,26=12(60%)
Умеренная	43,26=5(25%)	43,96=3(15%)
Низкая	29,36=2(10%)	27,96=5(25%)
Среднее по группе	46,1 балл – высокая оценка тревожности	45,6 баллов – высокая оценка тревожности

Таблица 3 Динамика результатов уровня личности на мотивацию к успеху самбистов ЭГ до и после эксперимента (в баллах)

Оценка уровня мотивации к успеху:	ЭГ (до)	ЭГ (после)
	M(n=20)	M(n=20)
Слишком высокий уровень мотивации	31,46=1(5%)	43,16=5(25%)
Умеренно высокий уровень мотивации	20,06=13(65%)	19,96=13(65%)
Средний уровень мотивации	16,06=5(25%)	15,66=1(5%)
Низкая мотивация к успеху	9,36=1(5%)	10,06=1(5%)
Среднее по группе:	19,2 балла – умеренно высокий уровень мотивации к успеху	22,2 балла – слишком высокий уровень мотивации к успеху

Таблица 4 Динамика результатов уровня личности на мотивацию к успеху самбистов КГ до и после эксперимента (в баллах)

Оценка уровня мотивации к успеху:	КГ (до)	КГ (после)
	M(n=20)	M(n=20)
Слишком высокий уровень мотивации	22,36=1(5%)	25,86=1(5%)
Умеренно высокий уровень мотивации	19,86=15(75%)	19,66=4(20%)
Средний уровень мотивации	15,16=4(20%)	15,96=15(75%)
Низкая мотивация к успеху	06=0(0%)	06=0(0%)
Среднее по группе	14,3 балла – средний уровень мотивации	15,3 балла – средний уровень мотивации

Итог: в ЭГ уровень личности на мотивацию к успеху значительно повысился с умеренно высокого уровня мотивации (19,2 балла) до слишком высокого уровня мотивации (22,2 балла) на 3 балла. Так же из таблицы 3.9 видно, что в КГ уровень личности на мотивацию к успеху изменился совсем незначительно (с 14,3 баллов до 15,3 баллов), но при этом остался на том же уровне – средний уровень мотивации к успеху.

Разработанный комплекс тренировочных занятий, направленный на развитие психологической готовности к соревнованиям, помог значительно повысить уровень личности на мотивацию к успеху самбистов в экспериментальной группе.

Полученные результаты показывают наличие повышения уровня мотивации к успеху после внедрения нами в ЭГ разработанного комплекса тренировочных занятий. В контрольной группе уровень мотивации достоверно не изменился после внедрения нашего комплекса.

1. Раскрыта сущность психолого-педагогического сопровождения самбистов юношей, она заключается в полноценной реализации психологического состояния спортсмена и удовлетворения его потребностей в деятельности, в развитии навыков самоанализа и самопознания, в выработке навыков саморегуляции, развитии эмоциональной гибкости.

2. Проведен мониторинг психологической подготовленности самбистов юношей и на основании проведенной диагностики можно сделать вывод о том, что высокий уровень мотивации юных спортсменов непременно ведет к достижению успеха и высоких результатов в их спортивной деятельности, но однозначно негативно влияет неумение преодолеть самостоятельно высокий уровень тревожности для концентрации как во время тренировок, так и во время соревнований.

3. Разработано теоретико-методическое обоснование экспериментальной программы по психолого-педагогическому сопровождению юношей самбистов. Анализ научной и научно-методической литературы позволил сформировать компоненты психолого-педагогического сопровождения в группы согласно этапам многолетней подготовки спортсменов.

4. Разработана методика психологической подготовки юных самбистов в системе дополнительного образования. Включенные в нее методы осваивались постепенно на каждом занятии. Применялись упражнения и техники, направленные на улучшение психологического состояния спортсменов.

5. Экспериментально проверена эффективность методики психолого-педагогического сопровождения юношей самбистов.

6. Для оценки эффективности проведенного эксперимента был проведен сравнительный анализ с помощью t-критерия Стьюдента для независимых выборок. Для экспериментальной группы были получены значительные различия до и после проведения эксперимента. В то же время до и после эксперимента в контрольной группе не были обнаружены значимые различия.

Список литературы

1. Алексеев А. В., Гонопольский А. М. Спортивная психотерапия. М.: Физкультура и спорт, 2018. - 380 с.
2. Алексеев С.В. Физическая культура и спорт в образовательном пространстве России: Монография/ С.В. Алексеев, М.Я. Виленский, Р.Г. Гостев, С.Р. Гостева, А.В. Лотоненко, С.И. Филимонова.- М.:ООО НИИ «Еврошкола», Воронеж: ООО «Издательство РИТМ», 2017. – 520 с.
3. Алексеев С.В., Гостева С.Р., Гостев Г.Р., Лотоненко А.А. Программно-целевой метод развития физической культуры и спорта в Российской Федерации// Культура физическая и здоровье. -2018. -№ 1 (65). -С.8-11.
- 4.Барков А.Ю., Гулько Я.Н., Галочкин Г.П., Крамской Л.М., Крылова Л.М., Масляков В.А., Никишкин В.А., Парменова С.С., Савкив Т.Г., Самойлов Г.В., Филимонова С.И. Физическая культура и спорт / Учеб. для студентов высших учебных заведений, обучающиеся по техническим специальностям / под редакцией: В.А. Никишкина, С.И. Филимоновой; Московский государственный строительный университет. Москва, 2005.
5. Бодакин А.В., Филимонова С.И. Физическая культура //Бодакин А.В., Филимонова С.И./ М.: МГУП имени Иванова Федорова, 2012. — 210 с.
6. Филимонова С.И. Метапредметный подход: новый взгляд на методологию подготовки спортсменов в многолетнем процессе / Филимонова С.И., Германов Г.Н., Сабирова И.А. Теория и практика физической культуры.- 2015.- №1. -С. 100-101.
7. Филимонова С.И. Физическая культура / Филимонова С.И., Бодакин А.В. Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный университет печати имени Ивана Федорова». Москва, 2012.
8. Филимонова С.И. Методологические подходы в управлении подготовкой юных и квалифицированных спортсменов: научно-теоретический анализ / Филимонова С.И., Германов Г.Н., Сабирова И.А. Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. -2014. -№8 (114). -С. 48-56.
9. Филимонова С.И. Выявление основных формирующих детерминант пространства физической культуры и спорта для самореализации личности. / Физическая культура: воспитание, образование, тренировка.- 2005. -№ 2. -С. 12.
10. Филимонова С.И. Здоровье и физическое воспитание учащихся общеобразовательных школ: современный взгляд / Филимонова С.И., Коданева Л.Н./ Культура физическая и здоровье. -2012. -№ 6 (42). -С. 73-76.
- 11.Averyasova, Yu.O., Filimonova, S.I., Andryushchenko, L.B., Andryushchenko, O.N., Mostovaya, N.V.Sport reserve training system optimization in Elite Basketball. Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury. (6), с. 79-80.
12. Andryushchenko, L.B., Filimonova, S.I.Physical education and academic sports in new socio-economic national situation: Modern vision and growth points. Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury.(2), с. 73-76.
13. Chernov, S.V., Andryushchenko, L.B., Averyasova, J.O., Andrvushchenko, O.N.17-20 years-old female basketball payers' competitive adaptation upon promotion to higher-class team. Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury. 2017-January(4), с. 78-80.
14. Filimonova, S.I., Andryushchenko, L.B., Averyasova, Y.O., Filimonova, Y.B. Self-fulfillment agendas to improve national physical education and sports management system. Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury. (9), с. 103-104.

**Развитие двигательных умений младших школьников средствами физической
рекреации**

Казакова В.М.

ГБОУ ВО РЭУ им. Г.В. Плеханова

Руководитель: Алмазова Ю.Б.

ГБОУ ВО РЭУ им. Г.В. Плеханова

Аннотация: в статье представлены результаты исследования эффективности теоретико-методического обоснования и внедрения экспериментального содержания физической рекреации младших школьников на основе соревновательного метода и самоуправления в условиях перемены

Ключевые слова: физическая рекреация, младшие школьники, соревновательный метод, самоуправление, перемена

Половина школьников в возрасте 7-9 лет имеют хронические заболевания, причём дети 7-8 лет имеют в среднем 2 диагноза, 10-11 лет - 3 диагноза. Главными причинами являются стресс в процессе учебной деятельности (его постоянно или периодически испытывают до 80% учеников), интенсификация учебного процесса, неудовлетворительная организация урочной деятельности, преобладание уроков со статическими нагрузками. Это влечет за собой искусственное сокращение объема двигательной активности учащихся, дефицит которой уже в младших классах составляет 35-40 %. Три урока физкультуры в неделю не компенсируют эту ситуацию, так как во многих школах наличие спортивных сооружений рассчитано на 2 урока в неделю, а 3-ий урок проводится с низкой интенсивностью. Далеко не в каждой школе систематически применяются физкультминутки, физкультпаузы, утренняя гимнастика, подвижные игры и т.п. На переменах деятельность младших школьников никак не организована.

Младший школьный возраст – это период, когда потребность в двигательной активности выражена особенно ярко. Ученые утверждают, что важнейшей задачей данного возраста является овладение практически всеми доступными движениями, ощутить и испытать свои двигательные возможности. Это позволит ребенку приобрести более полную власть не только над собственным телом, но и над окружающим его внешним пространством. Приходя в начальную школу, ребенок знает только базовые движения, необходимые для жизнедеятельности, такие как ходьба, бег, упрощенные виды подвижных игр, не всегда точно зная их правила. Большое количество времени современные младшие школьники уделяют взаимодействию с техническими средствами. Они в них играют, общаются, при этом находясь в статическом положении, совершенно не двигаясь.

Цель исследования - поиск путей пополнения арсенала двигательных умений младших школьников средствами физической рекреации

Объект исследования - арсенал двигательных умений младших школьников

Предмет исследования – процесс пополнения арсенала двигательных умений младших школьников средствами физической рекреации в условиях перемены

Методы исследования: анализ литературных источников; наблюдение; беседа; анкетирование; тестирование двигательной подготовленности; педагогический эксперимент и методы математической статистики.

Главная задача разработки содержания физической рекреации младших школьников - обеспечить всестороннюю физическую подготовленность каждого ребенка, помочь приобрести запас прочных навыков, пополнить арсенал двигательных умений, необходимых человеку на протяжении всей его жизни для труда и активного отдыха.

Процесс физической рекреации, инициируемый взрослым, носил целенаправленный характер. Организатором выступал классный руководитель при помощи учителя по физической культуре. важным условием было обязательное участие всех учащихся,

эмоциональный подъем, самостоятельность ребенка, повторение разученных двигательных действий дома. Внедрение разработанного нами содержания физической рекреации младших школьников на основе соревновательного метода и самоуправления в условиях перемены осуществлялось в течении 5-ти недель на производственной практике на базе школы имени В.В.Маяковского города Москвы. В эксперименте принимали участие два вторых класса экспериментальная и контрольная группы по 30 человек. По уровню физической подготовленности и развитию арсенала двигательных умений идентичны. В процессе педагогического эксперимента в начале 1 недели получен первый срез диагностики по уровню владения школьниками двигательными умениями. По окончании эксперимента диагностика осуществлялась повторно. В результате получены следующие данные.



Рис. 1. Динамика освоения упражнения «удержание книги на голове», кол-во шагов

Анализ полученных данных показывает, что на начало эксперимента среднее количество шагов, которое могли сделать школьники с книгой на голове, составляет 2 шага. После целенаправленной деятельности по освоению этого упражнения в экспериментальной группе результат серьезно улучшился, практически все учащиеся научились свободно передвигаться с книгой на голове. В контрольной группе наблюдается положительная динамика, т.к. они заинтересовались данным упражнением и, вероятно, осваивали его самостоятельно. Такая же тенденция наблюдалась и с другими упражнениями.

Анализ полученных данных (Рис. 2) показывает, что на начало эксперимента среднее количество прыжков, которое могли сделать школьники без ошибок и остановок, составляет в среднем 6 раз. После целенаправленной деятельности по освоению этого упражнения в экспериментальной группе результат серьезно улучшился, практически все учащиеся научились свободно манипулировать скакалкой и результат улучшался от раза к разу. В контрольной группе тоже наблюдается положительная динамика но со значительно меньшей производительностью.

Анализ полученных данных показывает, что на начало эксперимента среднее количество метких попаданий, которого могли добиться школьники, составляет 1 раз. Особенностями данного упражнения является то, что школьники сами готовили необходимый «инвентарь». Бомбочки делали, освоив технику оригами. После целенаправленной деятельности по освоению этого упражнения в экспериментальной группе результат серьезно улучшился, большинство учащихся научились свободно попадать в корзину с расстояния 3 метров. В контрольной группе тоже наблюдается положительная динамика, но с меньшим числом попаданий (в среднем 2 раза.) (Рис. 6)



Рис. 2. Динамика освоения упражнения «Прыжки через скакалку, кол-во без остановки»

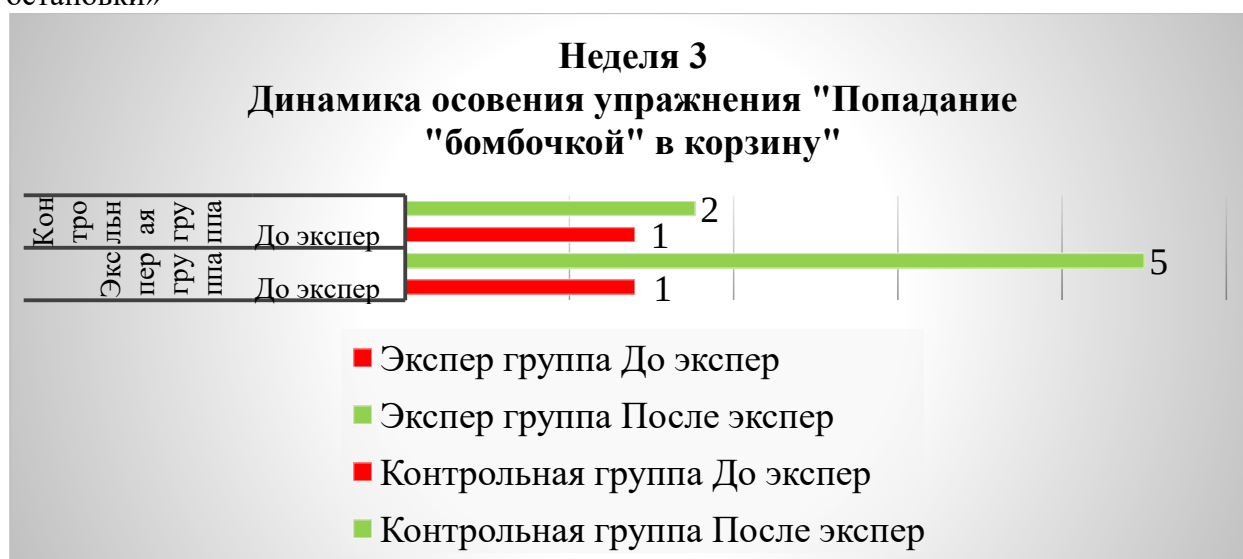


Рис. 3. Динамика освоения упражнения «Попадание «бомбочкой» в корзину, кол-во из 5 попыток»

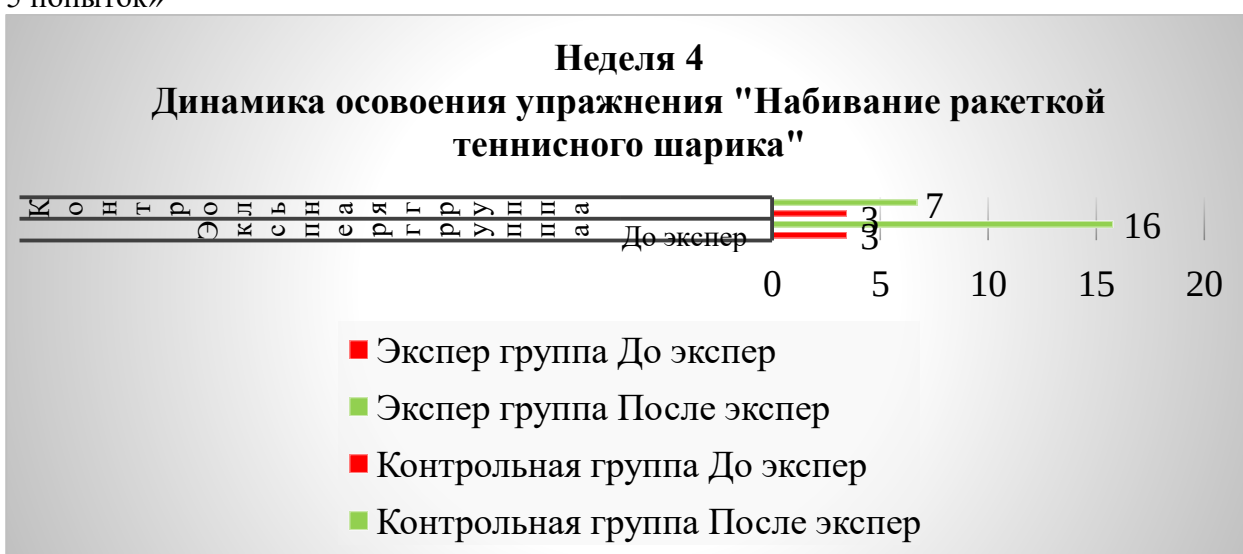


Рис. 4. Динамика освоения упражнения «Набивание ракеткой теннисного шарика, кол-во без остановки»

Анализ полученных данных показывает, что на начало эксперимента среднее количество подскоков шарика на ракетке, которое могли выполнить школьники, составляет в среднем 3 подскока, потом шарик теряется. После целенаправленной деятельности по освоению этого упражнения в экспериментальной группе результат серьезно улучшился, практически все учащиеся освоили правильную технику хвата ракетки, научились свободно управлять ракеткой и шариком. В контрольной группе тоже наблюдается положительная динамика.

Анализ полученных данных (Рис.5) показывает, что на начало эксперимента среднее количество элементов до первой ошибки, которое могли сделать школьники, составляло в среднем всего 2 элемента. После целенаправленной деятельности по освоению этого упражнения в экспериментальной группе результат серьезно улучшился, практически все учащиеся научились свободно выполнять все элементы на первых двух уровнях. В контрольной группе положительная динамика отсутствует.

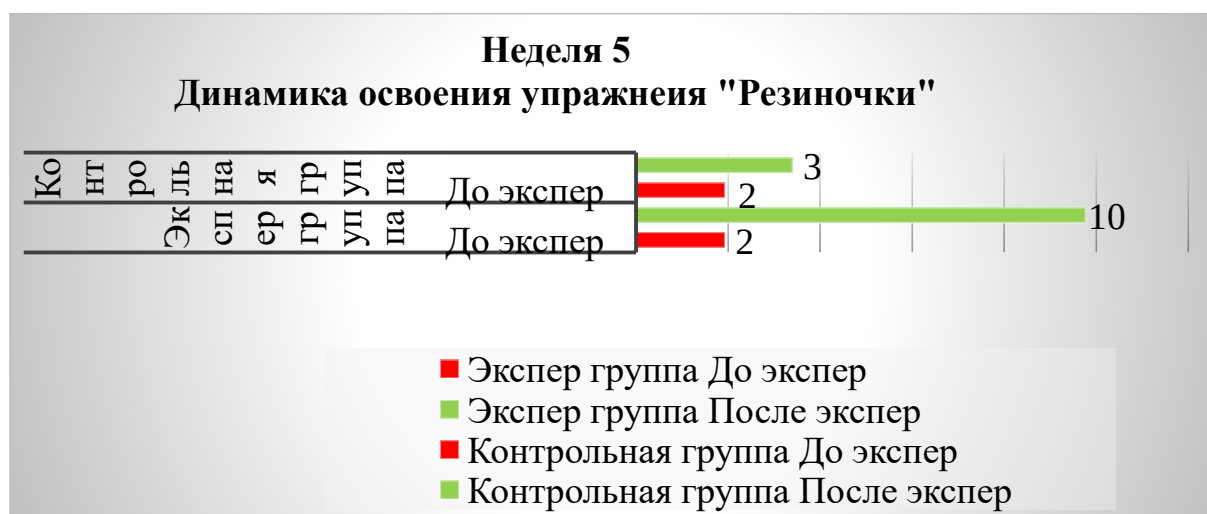


Рис. 5. Динамика освоения упражнения «Резиночки», кол-во элементов

Выводы: Внедрение разработанного содержания физической рекреации младших школьников на основе соревновательного метода и самоуправления в условиях перемены позволило выявить его эффективность. После целенаправленной деятельности по освоению упражнений в экспериментальной группе результаты серьезно улучшаются, практически все учащиеся научились выполнять. Статистически достоверно $\alpha=0,01$ ($P<0,01$) и $\alpha=0,05$ ($P<0,05$) повышен уровень развития двигательных способностей у испытуемых в экспериментальных группах по всем тестируемым показателям.

Список литературы

1. Алексеев С.В. Физическая культура и спорт в образовательном пространстве России: Монография/ С.В. Алексеев, М.Я. Виленский, Р.Г. Гостев, С.Р. Гостева, А.В. Лотоненко, С.И. Филимонова.- М.:ООО НИИ «Еврошкола», Воронеж: ООО «Издательство РИТМ», 2017. – 520 с.
2. Реан А. А., Коломинский Я. Л. Социальная педагогическая психология. - СПб., 2012
3. Роль пространства физической культуры в формировании готовности к профессиональной самореализации студентов в современной социокультурной ситуации //Филимонова С.И., Андрищенко Л.Б., Аверясова Ю.О., Казакова В.М./ В кн: Современные тенденции психолого-педагогического обеспечения занимающихся физической культурой и спортом / матер. Всерос. Науч.-практ. конф с международным участием. 2018. С. 323-327.
4. Самореализация педагога по физической культуре и спорту (монография). //С.И. Филимонова/ М.: МГПУ. 2013. - 278 с.

5. Самореализация как фактор эффективного управления пространством физической культуры и спорта//Филимонова С.И., Андриющенко Л.Б., Аверясова Ю.О., Филимонова Ю.Б./Теория и практика физической культуры.- 2018. -№ 9. -С. 103-104.
6. Типологические признаки игровой культуры в современном контексте физического воспитания (статья) // С.И. Филимонова, И.А. Сабирова, Т.С. Гришина / Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. -2014. -№ 11 (117). -С. 155-159. 56 ISSN 1994-4683
7. Физическая культура и спорт / Учеб. для студентов высших учебных заведениях, обучающиеся по техническим специальностям / под редакцией: В.А. Никишкина, С.И. Филимоновой; Московский государственный строительный университет. Москва, 2005.
8. Формирование психолого-педагогических свойств личности школьников средствами и методами спортивной тренировки (на примере пулевой стрельбы) //Климова О.С., Филимонова С.И., Сабирова И.А. Седоченко С.В., Филимонова Ю.Б. /Культура физическая и здоровье. -2018. -№ 1 (65). -С. 46-48.
9. Филимонова С.И. Здоровье и физическое воспитание учащихся общеобразовательных школ: современный взгляд / Филимонова С.И., Коданева Л.Н./ Культура физическая и здоровье. -2012.- № 6 (42).- С. 73-76.
- 10.Averyasova, Yu.O., Filimonova, S.I., Andryushchenko, L.B., Andryushchenko, O.N., Mostovaya, N.V.Sport reserve training system optimization in Elite Basketball. Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury. (6), с. 79-80.
11. Andryushchenko, L.B., Filimonova, S.I.Physical education and academic sports in new socio-economic national situation: Modern vision and growth points. Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury.(2), с. 73-76.
12. Filimonova, S.I., Andryushchenko, L.B., Averyasova, Y.O., Filimonova, Y.B. Self-fulfillment agendas to improve national physical education and sports management system. Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury. (9), с. 103-104.

УДК 796

Формирование морально – волевых качеств подростков в условиях лыжной подготовки в школе

Ковалева М.В., Омина Б.С.

*ГАОУ ВО МГПУ, , ГБОУ ВО РЭУ им. Г.В. Плеханова МШБ и МЭ,
Руководитель: Алмазова Ю.Б., ГБОУ ВО РЭУ им. Г.В. Плеханова*

Аннотация: в статье представлены результаты исследования эффективности теоретико-методического обоснования и внедрения экспериментальной методики формирования морально-волевых качеств у подростков-восьмиклассников на уроках физической культуры в разделе «Лыжная подготовка»

Ключевые слова: морально-волевые качества, подростки, урок физической культуры, лыжная подготовка.

В современном мире, наполненном конкурентными отношениями между людьми с различными возможностями и способностями, каждый человек стремится проявить как можно больше положительных черт и качеств личности. Достижение желаемых высоких результатов во многом обеспечивается за счет мобилизации своих волевых качеств. [6,7] Таким образом, перед человеком стоит задача прилагать усилия для развития волевой сферы личности. [Именно в подростковом возрасте закладываются основы нравственности, формируются социальные установки, отношение к себе, окружающим людям, обществу в целом. Кроме того, закрепляются основные элементы межличностного поведения. Психологические особенности подросткового возраста наилучшим образом создают необходимые предпосылки для благоприятного формирования различных волевых качеств личности. При этом одним из наиболее эффективных путей формирования морально-

волевых качеств (включая выдержку, смелость, решительность и др.) является грамотное использование средств физического воспитания.

Цель исследования - обоснование педагогических мероприятий по формированию морально-волевых качеств подростков в условиях учебного процесса по лыжной подготовке в общеобразовательной школе.

Объект исследования – формирование положительных личностных качеств подростков в общеобразовательной школе.

Предмет исследования – формирование морально-волевых качеств подростков-восьмиклассников на уроках физической культуры по разделу «Лыжная подготовка».

Методы исследования: анализ литературных источников; наблюдение; беседа; анкетирование; тестирование двигательной подготовленности; педагогический эксперимент и методы математической статистики.

Основываясь на результатах анализа специальной литературы, результатах проведенных бесед с обучающимися и учителями физической культуры, нами было разработаны и применены в педагогическом эксперименте следующие два контрольных испытания.

В ходе формирующего педагогического эксперимента нами совместно с учителями физической культуры проводились плановые обязательные учебные занятия по предмету «Физическая культура» (8 класс), по разделу «Лыжная подготовка» (15 часов). В процессе урочных занятий в контрольной группе осуществлялась реализация требований рабочей программы и соответствующего содержания календарно-тематического плана, утвержденных администрацией образовательного учреждения на текущий учебный год. В процессе урочных занятий в экспериментальной группе целенаправленно осуществлялось методическое насыщение используемых средств физической культуры применительно к воспитательной педагогической направленности на целевое формирование у подростков изучаемых морально-волевых качеств, а также включение дополнительных практических средств (специфических учебных заданий), также стимулирующих проявления у подростков изучаемых морально-волевых качеств. Для повышения уровня ожидаемой результативности при формировании морально-волевых качеств подростков при проведении лыжной подготовки в общеобразовательной школе специалистам физической культуры необходимо добиваться практической реализации следующих положений:

- обучающиеся доверительно и заинтересовано реагируют на предлагаемые педагогами теоретические сведения, способствующие формированию морально-волевых качеств подростков; - обучающиеся осознанно воспринимают действия педагогов, направленные на постепенное повышение трудности предлагаемых практических учебных заданий; - обучающиеся доверительно принимают «к работе» и добросовестно выполняют домашние задания педагогов, обеспечивая преемственность содержания учебной урочной и внеурочной деятельности; - проведение педагогами в течение учебного года мониторинга результатов формирования морально-волевых качеств обучающихся с использованием соответствующего диагностического инструментария; - своевременное внесение педагогами необходимых корректив в образовательно-воспитательный процесс на основе текущих данных педагогического контроля с учетом реализации индивидуального подхода к обучающимся; - проведение педагогами мероприятий (сообщений, консультаций, бесед, теоретических занятий), направленных на формирование у подростков представлений об эталонном морально-волевом поведении человека; - использование педагогами в образовательном процессе учебных заданий (на основе выполнения разнообразных физических упражнений, подвижных игр, эстафет и др.) с преодолением различного рода препятствий (психологических и материальных; естественных и искусственных и др.), требующих от подростков сознательного и одновременного проявления физических и морально-волевых качеств; - создание педагогами в учебном процессе по физической культуре воспитательных (педагогически управляемых) ситуаций, направленных на обновление опыта морально-волевого поведения подростков.

Успешное выполнение первого контрольного испытания требовало от подростков комплексного проявления координационных способностей и психологической мобилизации, выражающейся в активации морально-волевого качества личности – выдержка; (2) успешное прохождение второго контрольного испытания требовало от подростков комплексного проявления своих координационных способностей и психологической мобилизации, выражающейся в активации другого изучаемого нами морально-волевого качества личности – смелость.

Сравнительный анализ данных по самодиагностике подростков и экспертной оценке педагогов качества «выдержка» на момент начала формирующего эксперимента показал: 1) высокая степень взаимосвязи данных по самодиагностике подростков и высокая степень взаимосвязи данных по экспертной оценке педагогов свидетельствовали об отсутствии выраженных различий между представлениями подростков двух сформированных групп по изучаемому вопросу; 2) выявленные слабые взаимосвязи между данными подростков КГ и мнениями экспертов-учителей, а также между данными подростков ЭГ и мнениями экспертов-учителей косвенно свидетельствовали о том, что самооценка большинства изучаемых подростков на настоящий момент времени не является достаточно адекватной (если принять во внимание, что коллегиальная точка зрения педагогов есть более реалистичный ориентир в воспитательном процессе). На момент начала формирующего эксперимента установлено отсутствие выраженных различий между данными двух рассматриваемых групп подростков-представителей КГ и ЭГ по результатам в обоих изучаемых контрольных испытаниях. Это фиксировало наличие у них равных исходных характеристик по изучаемым показателям.

Выявлено наличие в обоих случаях выраженных различий. Самооценка подростков ЭГ хотя и не смогла сильно приблизиться к оценке педагогов (принимаемой нами в качестве желаемого для подростков ориентира), но отчетливо продвинулась в этом направлении по сравнению с подростками КГ. В результате сравнительного анализа полученных данных о подростках на момент окончания формирующего эксперимента по обоим контрольным испытаниям выявлено: взаимосвязь в первом случае (испытание 1:) характеризовала сильно выраженные различия, а в втором случае (испытание 2) средней степени выраженные различия.

Сравнение данных о подростках по первому контрольному испытанию показало, что в обеих изучаемых группах результаты улучшились, при этом есть основания говорить об более выраженных положительных изменениях в экспериментальной группе. Подобное сравнение по второму контрольному испытанию показало, что результаты в обеих изучаемых группах достоверно не улучшились. Изменения результатов подростков по первому контрольному испытанию произошли в большей степени, чем по второму испытанию. Это свидетельствовало о том, что примененное формирующее воздействие (со стороны педагогов и самих обучающихся) оказало большее воспитательное влияние на формирование качества «выдержка», нежели на качество «смелость» («решительность»).

Разработанный комплекс педагогических мероприятий объединил базовый программный материал с включением дополнительных учебных заданий и необходимых методических средств, позволяющих сосредоточить внимание учителей и обучающихся на формировании морально-волевых качеств (выдержка, смелость, решительность) в условиях лыжной подготовки. Применение разработанного комплекса в экспериментальных условиях показало свою эффективность.

Список литературы

1. Алексеев С.В. Физическая культура и спорт в образовательном пространстве России: Монография/ С.В. Алексеев, М.Я. Виленский, Р.Г. Гостев, С.Р. Гостева, А.В. Лотоненко, С.И. Филимонова.- М.:ООО НИИ «Еврошкола», Воронеж: ООО «Издательство РИТМ», 2017. – 520 с.

2. Алексеев С.В., Гостева С.Р., Гостев Г.Р., Лотоненко А.А. Программно-целевой метод развития физической культуры и спорта в Российской Федерации// Культура физическая и здоровье. - 2018. - № 1 (65). - С.8-11.
3. Барков А.Ю., Гулько Я.Н., Галочкин Г.П., Крамской Л.М., Крылова Л.М., Масляков В.А., Никишкин В.А., Парменова С.С., Савкив Т.Г., Самойлов Г.В., Филимонова С.И. Физическая культура и спорт / Учеб. для студентов высших учебных заведений, обучающиеся по техническим специальностям / под редакцией: В.А. Никишкина, С.И. Филимоновой; Московский государственный строительный университет. Москва, 2005.
4. Филимонова С.И. Метапредметный подход: новый взгляд на методологию подготовки спортсменов в многолетнем процессе / Филимонова С.И., Германов Г.Н., Сабирова И.А. // Теория и практика физической культуры.- 2015. -№1. -С. 100-101.
5. Физическая культура / Филимонова С.И., Бодакин А.В. Министерство образования и науки Российской Федерации, М.: МГУП имени Иванова Федорова,. 2012. — 210 с.
6. Филимонова С.И. Методологические подходы в управлении подготовкой юных и квалифицированных спортсменов: научно-теоретический анализ / Филимонова С.И., Германов Г.Н., Сабирова И.А. Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. -2014.- №8 (114). -С. 48-56.
7. Филимонова С.И. Выявление основных формирующих детерминант пространства физической культуры и спорта для самореализации личности. / Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2005. № 2. С. 12.
8. Филимонова С.И. Здоровье и физическое воспитание учащихся общеобразовательных школ: современный взгляд / Филимонова С.И., Коданева Л.Н./ Культура физическая и здоровье.- 2012. -№ 6 (42).- С. 73-76.
9. Averyasova, Yu.O., Filimonova, S.I., Andryushchenko, L.B., Andryushchenko, O.N., Mostovaya, N.V.Sport reserve training system optimization in Elite Basketball. Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury. (6), с. 79-80.
10. Andryushchenko, L.B., Filimonova, S.I.Physical education and academic sports in new socio-economic national situation: Modern vision and growth points. Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury.(2), с. 73-76.
11. Chernov, S.V., Andryushchenko, L.B., Averyasova, J.O., Andrvushchenko, O.N.17-20 years-old female basketball payers' competitive adaptation upon promotion to higher-class team. Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury. 2017-January(4), с. 78-80.
12. Filimonova, S.I., Andryushchenko, L.B., Averyasova, Y.O., Filimonova, Y.B. Self-fulfillment agendas to improve national physical education and sports management system. Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury. (9), с. 103-104.

УДК 796

Особенности взаимоотношения подростков в спортивном коллективе (на примере команды футбола)

*Шейхов С.А., Побединский А.В.
ГБОУ ВО РЭУ им. Г.В. Плеханова, ГАОУ ВО МГПУ,
Руководитель: Алмазова Ю.Б., преподаватель
ГБОУ ВО РЭУ им. Г.В. Плеханова*

Аннотация: в статье обсуждаются проблемы взаимоотношений внутри спортивного коллектива (на примере команды по футболу), представлены результаты исследования эффективности теоретико-методического обоснования методические рекомендации по оптимизации взаимодействия в группе

Ключевые слова: футбол, социометрия, спортсмены, тренеры, социометрический статус, спортивный коллектив.

Актуальность. Спортивные игры, особенно футбол, отличаются максимальной эмоциональной насыщенностью среди других видов спорта, в которой очень важно установление взаимопонимания между игроками в спортивном коллективе. Конфликты случаются очень часто как во время игры, так и в тренировочном периоде и их нужно рассматривать как одну естественный процесс группового сосуществования и взаимоотношения людей. Спорт является своего рода мини моделью общества, поэтому все процессы в нем обострены и конфликты возникают значительно чаще, чем в любой другой сфере деятельности.

Если в коллективе обострены межличностные конфликты, особенно в командных видах спорта, то это зачастую сказывается в процессе спортивного поединка, в ситуациях, когда для успешной игры требуется согласованное действие лиц, испытывающих антипатию друг к другу. А в спортивных играх именно максимальное взаимопонимание сторон под непосредственным руководством тренера и обеспечивает успех поединка. На тренера возлагается основная ответственность за подготовку команды к спортивному поединку. Учет многочисленных аспектов этого взаимодействия и помогает двигаться вперед в решении общих задач в любом спортивном коллективе.

Многими авторами отмечается особый вклад спортивного коллектива в развитие личности спортсмена, и важной задачей тренера становится создание необходимых условий, чтобы микроклимат в группе положительно влиял на межличностные отношения занимающихся, минуя агрессию, обман и победу любой ценой. Правильно сформированный коллектив помогает формировать, воздействовать и воспитывать друг друга внутри коллектива. Недаром, после завершения карьеры, многие спортсмены продолжают общаться и помогают друг другу всю жизнь.

В результате деятельности той или иной спортивной группы внутри коллектива формируются особые традиции, которые определяют взаимоотношения внутри группы. Как правило, традиции формируются в течение многих лет, с подачи педагога или преподавательского состава, постепенно становясь неотъемлемой частью жизни коллектива.

В течение многолетней работы преемственность в следовании определенных традиций и законов оказывает тренеру помощь в организации учебного процесса, также помогая ученикам в межличностных отношениях, устранению конфликтных ситуаций, благодаря следованию сложившихся правил и догм, приемлемых в данном коллективе.

Тренер не должен терять контроль над отношениями учеников в своём коллективе, и быть готовым немедленно пресекать нездоровые тенденции и конфликтные ситуации. Особое значение это положение приобретает в подростковом коллективе, когда происходит переосмысление ребенком самого себя и своего места в обществе, и все это на фоне гормональных изменений и острой политической и социально-экономической ситуации. Именно поэтому изучение взаимоотношений в подростковом коллективе очень важно.

Проблема изучения взаимоотношений внутри спортивного коллектива как в общем, так и применительно к конкретному виду спорта, всегда актуальна. Она всегда требует учета меняющейся ситуации и выбора новых путей управления спортивным коллективом, чтобы обеспечить его успешное функционирование.

Цель – поиск путей оптимизации взаимоотношения подростков в футбольной команде

Объект исследования: взаимоотношения подростков в спортивном коллективе

Предмет исследования: средства и методы оптимизации взаимоотношения подростков в футбольной команде.

В исследовании приняли участие 10 игроков футбольной команды. Индекс сплоченности до эксперимента был равен 15%, что говорит о низком уровне сплоченности. Нами разработан комплекс игр, направленных на формирование подросткового коллектива, ориентирующих на взаимопомощь, взаимовыручку, сплочивание коллектива, умение взаимодействовать в команде и четко ориентироваться на поставленную цель; активизирован

процесс рефлексии у спортсменов для лучшего понимания ценности каждой личности; подготовлены и проведены серии бесед о нравственных основах взаимодействия людей.

Для оптимизации межличностных взаимоотношений в команде нами была разработана методика психологического тренинга, которая заключалась в следующем: - включение игровых упражнений в заключительной части занятия для сплочения коллектива, чтобы они действовали как единая команда («Невидимая связь», «Пантомима», «Портрет», «Фигуры», «Ассоциации»); - включение групповых заданий, на усиление чувства друг друга («Согласование ритма», «Олимпийский огонь», «Объединение»); - в конце занятия подводили итоги и обсуждали положительные взаимодействия (выделяли тех, кто ни разу не конфликтовал, тех кто старался помочь товарищу); - применяли прием раздачи ролей (кто-то в роли, тренера, судьи, помощника), меняли положение при построении и выполнении упражнений в зависимости от старательности члена команды, - провели вместе спортивные праздники на новый год и 23 февраля, приняли участие в товарищеских матчах по футзалу и на стадионе. По окончании 3-х месяцев нами было проведено повторное исследование внутригрупповых взаимоотношений. Результаты отражены нами в таблицах и рисунках. В ходе исследовательской работы получены следующие результаты.

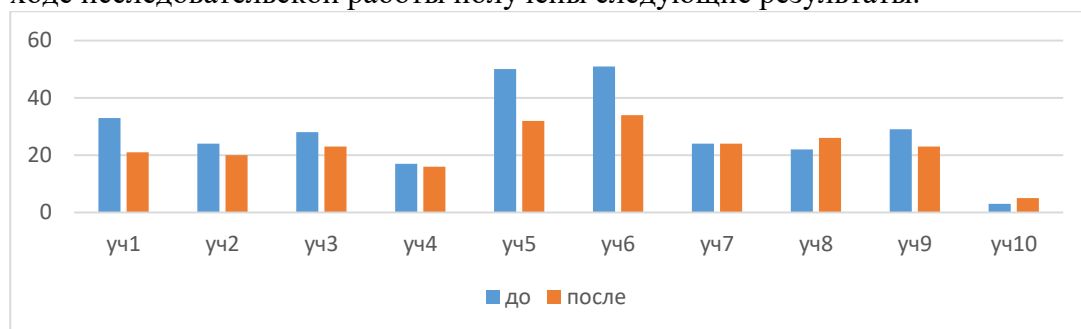


Рис. 1. Степень выраженности форм отклоняющегося поведения в быту до и после эксперимента, %

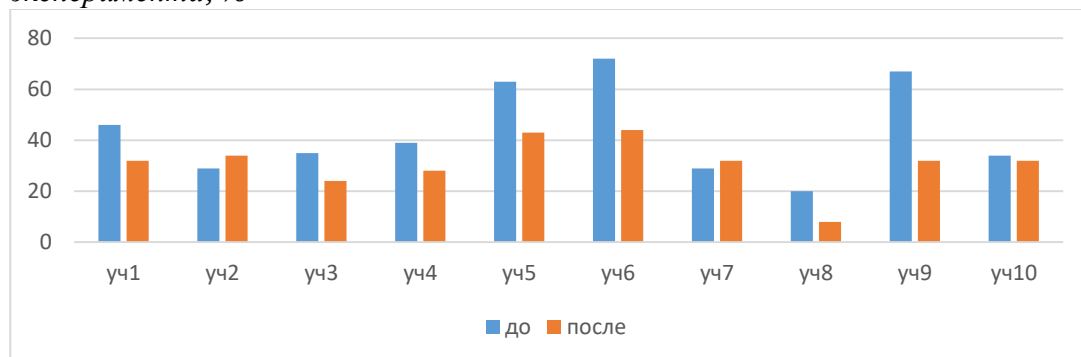


Рис. 2. Степень выраженности форм отклоняющегося поведения на тренировке до и после эксперимента, %

степень выраженности форм отклоняющегося поведения за период эксперимента как в контрольной так и в экспериментальной группе снизилась.

	до	после	t
В быту	28,1 + 4,54	22,4+2,57	1,9
На тренировке	43,4 + 5,68	30,9 + 3,18	2,66

На рис. 9 представлены результаты, полученные по динамике теста Томаса — Килменна для определения стиля поведения в конфликтной ситуации.

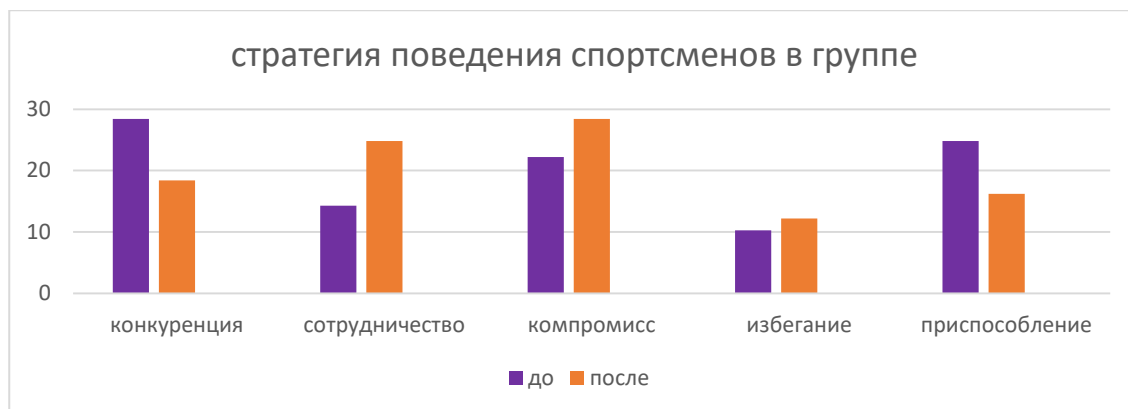


Рис. 3. Динамика стратегии поведения спортсменов до и после эксперимента, % (тест Тома — Килменна)

По окончании эксперимента профессиональный уровень тренера был оценен в 5,8 балла, что значительно превышает первичные показатели 4.2 балла.

По эмоциональному компоненту и поведенческому компоненту показатели так же увеличились на 1 балл в среднем, что говорит о большем доверии к тренеру со стороны подростков в процессе совместной работы. Это свидетельствует, что эмоциональный контакт тренера с игроками улучшился. По нашим наблюдениям игроки стали более активно включаться в задания, реагировать позитивно на замечания и четко выполняли указания тренера.

Выводы. 1. Определена сущность взаимоотношений в коллективе, а так же установлена особенность взаимоотношений подростков к тренеру. Межличностные отношения являются неотъемлемым элементом социализации личности, в том числе подростка. Межличностные отношения подростков на протяжении всего периода их пребывания в коллективе развиваются и совершенствуются. Особенно интенсивное развитие общение получает в подростковом возрасте. В это время у ребят складываются две разные по своему значению для психического развития системы взаимоотношений: одна - со взрослыми, другая - со сверстниками. Выполняя одну и ту же общую социализирующую роль, эти две системы взаимоотношений нередко входят в противоречие друг с другом по содержанию и по регулирующим их нормам.

2. Определен социометрический статус спортивного коллектива. Проведенное нами исследование выявило низкий уровень сплоченности коллектива, выявило явных звезд и непринятых в группу, определило достаточно низкий уровень взаимоотношений в системе «тренер-спортсмен». Что говорит о необходимости коррекции установленных форм общения и взаимодействия.

3. Разработанные нами методические рекомендации по оптимизации взаимодействия в группе привели к значительному росту сплоченности коллектива, изменили предпочтения во взаимодействиях и ведущими стали поиск компромисса и сотрудничество, так же улучшились и взаимоотношения между тренером и командой. Ребята стали больше выделять друг друга, стали более дружными.

Список литературы

1.Алексеев С.В., Гостева С.Р., Гостев Г.Р., Лотоненко А.А. Программно-целевой метод развития физической культуры и спорта в Российской Федерации// Культура физическая и здоровье. - 2018. - № 1 (65). - С.8-11. 2.Гостев С.Р., Гостева Г.Р. Футбольное право//Культура физическая и здоровье. - 2017.- № 4 (64). - С. 130-133.

3. Динамика здоровья школьников в процессе обучения по разным образовательным стандартам//Коданева Л.Н., Страдзе А.Э., Филимонова С.И., Сабирова И.А./Культура физическая и здоровье. -2017.- № 3 (63). -С. 21-24.

4. Здоровье и физическое воспитание учащихся общеобразовательных школ: современный взгляд / Филимонова С.И., Коданева Л.Н./ Культура физическая и здоровье. - 2012. -№ 6 (42). -С. 73-76.
5. Марищук В. Л. Психодиагностика в спорте / В.Л. Марищук , Ю.М. Блудов, Л. К. Серова. М. : 2005. 349 с.
6. Метапредметный подход: новый взгляд на методологию подготовки спортсменов в многолетнем процессе // Филимонова С.И., Германов Г.Н., Сабирова И.А./ Теория и практика физической культуры. -2015.- № 1. -С. 100-101.
7. Монастырёв, С. Н. Конфликты в спорте: причины возникновения / С. Н. Монастырёв // Культура физическая и здоровье. — 2008. — № 3 (17). - С. 21–24.
8. Родионов А.В. Психология физической культуры и спорта : учебник для высших физкультурных учебных заведений / под ред. профессора Г. Д. Бабушкина, профессора В. Н. Смоленцевой. – Омск : СибГУФК, 2007. – 270 с.
9. Сопов, В.Ф. Теория и методика психологической подготовки в современном спорте / В. Ф. Сопов - М., 2010. - 120 с.
10. Современные стратегии деятельности тренера в пространстве физической культуры и спорта/Филимонова С.И., Заливина Н.А., Мальцева Д.С., Буторин В.В., Шибнев А.В. Культура физическая и здоровье. 2016. № 5 (60). С. 43-45.
11. Современный подход к исследованию пространства физической культуры и спорта/ Лубышева Л., Филимонова С./ Наука в олимпийском спорте. 2013. № 2. С. 69-72.
- 12.Физическая культура /Бодакин А.В., Филимонова С.И./Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Московский государственный университет печати имени Ивана Федорова". Москва, 2012.
13. Физическая культура и спорт // Барков А.Ю., Гулько Я.Н., Галочкин Г.П., Крамской Л.М., Крылова Л.М., Масляков В.А., Никишкин В.А., Парменова С.С., Савкив Т.Г., Самойлов Г.В., Филимонова С.И./ Рекомендовано в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающиеся по техническим специальностям / под редакцией: В.А. Никишкина, С.И. Филимоновой; Московский государственный строительный университет. Москва, 2005.
14. Физическая культура как социальное пространство в современной социокультурной ситуации/ Филимонова С.И., Новикова Е.Ю./ В сборнике: Актуальные проблемы спортивной тренировки, адаптивной и оздоровительной физической культуры материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 2016. С. 130-133.
15. Averyasova, Yu.O., Filimonova, S.I., Andryushchenko, L.B., Andryushchenko, O.N., Mostovaya, N.V.Sport reserve training system optimization in Elite Basketball. Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury. (6), с. 79-80.
16. Andryushchenko, L.B., Filimonova, S.I.Physical education and academic sports in new socio-economic national situation: Modern vision and growth points. Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury.(2), с. 73-76.
17. Chernov, S.V., Andryushchenko, L.B., Averyasova, J.O., Andrvushchenko, O.N.17-20 years-old female basketball payers' competitive adaptation upon promotion to higher-class team. Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury. 2017-January(4), с. 78-80.
- 18.Filimonova, S.I., Andryushchenko, L.B., Averyasova, Y.O., Filimonova, Y.B. Self-fulfillment agendas to improve national physical education and sports management system. Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury. (9), с. 103-104.

Развития силовых способностей у юношей занимающихся пауэрлифтингом

Лобода В.И.

Руководитель: Гришина Т.С.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный институт физической культуры»

Аннотация: в статье представлены результаты исследования совершенствование силовых способностей юношей 16-17 лет занимающихся пауэрлифтингом, посредством сочетания методических приемов развития максимальной силы.

Ключевые слова: пауэрлифтинг, мышечная сила, интенсивность нагрузки.

Популярность пауэрлифтинга поясняется простотой и доступностью этого вида спорта, стремительным ростом результатов и благотворным воздействием на здоровье спортсмена.

Выявлено, что занятия пауэрлифтингом способствуют увеличению мышечной силы, укрепляют связки и суставы, помогают выработать выносливость, гибкость и другие полезные качества, воспитывают волю, уверенность в своих силах, повышают работоспособность всего организма. Благодаря упражнениям с отягощениями, у атлета укрепляется костно-связочный аппарат, мышцы становятся рельефнее и намного объемнее. Молодой человек приобретает правильную осанку. Более того, занятия пауэрлифтингом исключительно благотворно сказываются на работе внутренних органов. Это следствие мышечной деятельности, столь необходимой организму человека [1,4,5].

В силу своей доступности пауэрлифтинг является одним из эффективных средств развития физических качеств. Наряду с оптимальными тренировочными нагрузками, правильной организацией и повторением занятий, немаловажное значение имеет выбор методов тренировки. Вместе с тем, научно-методическое обеспечение тренировочного процесса находится на стадии разработки. В абсолютном большинстве литературных источников, авторы механически переносят принципы и методику тренировок квалифицированных спортсменов на построение тренировок начинающих пауэрлифтеров. Отсутствуют объективные данные о биомеханической структуре соревновательных упражнений. Не обоснована структура и взаимосвязь между физическими качествами, которые обеспечивают результативность соревновательной деятельности. Отсутствуют научно-обоснованные разработки средств и методов, используемых в тренировочном процессе начинающих пауэрлифтеров [2,3].

В связи с вышесказанным является актуальным вопрос поиска эффективных средств и методов в тренировочном процессе пауэрлифтеров, способствующих повышению уровня силовых способностей спортсменов.

Гипотеза исследования. Предполагалось, что использование в тренировочном процессе юношей 16-17 лет, занимающихся пауэрлифтингом, сочетания методических приемов «пирамида» и «форсированные повторения», положительно отразится на уровне развития максимальной силы в соревновательных упражнениях.

Результаты исследования. Педагогический эксперимент проводился с сентября 2019 г. по апрель 2020 г. на базе МБОУ ДОД Бутурлиновская ДЮСШ, Воронежской области. В исследовании приняли участие юноши 16-17 лет, занимающиеся второй год пауэрлифтингом и имеющие в среднем 1 и 2 спортивный разряд, в количестве 12 человек. Спортсмены занимались по предложенной нами методике силовой подготовки юношей 16-17 лет, занимающихся пауэрлифтингом, основанной на использовании сочетания методических приемов «пирамида» и «форсированные повторения» (3 раза в неделю, продолжительностью 90 минут). Тренировочное занятие состояло из подготовительной, основной и заключительной частей.

В подготовительной части выполнялись общеразвивающие упражнения, упражнения на растягивания с целью подготовки опорно-двигательного аппарата и функциональных систем к предстоящей работе в основной части.

В основной части тренировочного занятия применялись предложенные нами упражнения с использованием сочетания методических приемов «пирамида» и «форсированные повторения». Методический прием «Пирамида» характеризуется тем, что в тренировочном занятии при выполнении упражнения с каждым подходом количество повторений уменьшается с точки отсчета, заданной в первом подходе, а вес отягощения увеличивается. Методический прием «Форсированные повторения» осуществляется при помощи партнера. При достижении мышечного отказа в выполнении упражнения, атлету на помощь приходит партнер, который помогает выполнить еще несколько форсированных (дополнительных) повторений. Задача партнера заключается в том, чтобы помочь преодолеть наиболее тяжелый участок подъема, подталкивая рабочий вес в мертвой точке. Благодаря форсированным повторениям, мышцы способны пройти через состояние полного обессиливания и продолжать работать на грани отказа, поэтому этот прием считается частью высокоинтенсивной тренировочной методики в пауэрлифтинге.

В заключительной части тренировочного занятия мы включали упражнения на растягивание мышц для более быстрого их восстановления к следующей тренировке. Результаты экспериментальной методики представлены в следующем разделе.

Перед началом эксперимента было проведено предварительное тестирование силовой подготовленности юношей 16-17 лет, занимающихся пауэрлифтингом экспериментальной группы (таблица 1).

Таблица 1 Динамика показателей развития силовой подготовленности юношей на период педагогического эксперимента (средние данные)

№ п/п	Показатель	До эксперимента	После эксперимента	<i>t-критерий</i> (t_{st} / p^*)
		ЭГ (n=12) $\bar{Y}_1 \pm m$	ЭГ (n=12) $\bar{Y}_2 \pm m$	($Y_1 - Y_2$)
1	Приседание со штангой на плечах (макс.вес)	90 $\pm$ 2,1	110 $\pm$ 2,2	6,58 P<0,05
2	Жим штанги лежа (макс.вес)	70 $\pm$ 5,3	85 $\pm$ 5,4	1,98 P>0,05
3	Становая тяга штанги (макс.вес)	115 $\pm$ 3,5	135 $\pm$ 3,2	4,22 P<0,05
4	Кистевая динамометрия правой рукой (кг)	50 $\pm$ 3,1	58 $\pm$ 3,2	1,80 P>0,05
5	Кистевая динамометрия левой рукой (кг)	49 $\pm$ 2,3	54 $\pm$ 2,1	1,61 P>0,05

Так средний результат по группе в тесте приседание со штангой на плечах составил – 90кг. В упражнении жим штанги лежа средне-групповой показатель равен – 70кг, становой тяги штанги – 115кг. Данные кистевой динамометрии равны: 50кг – правая рука, 49кг – левая.

Анализ результатов, полученных после проведенного эксперимента, показал увеличение результатов по всем исследуемым показателям у испытуемых экспериментальной группы занимающихся по предложенной методике силовой подготовки пауэрлифтеров, основанной на использовании сочетания методических приемов «пирамида» и «форсированные повторения». Так, зарегистрированы достоверные различия в показателях приседание со штангой на плечах $t=6,58$ и становая тяга штанги $t=4,22$ ($p<0,05$), средне-групповой показатель равен 110кг и 135кг соответственно.

Высокая динамика показателей экспериментальной группы позволяет говорить о том, что разработанная нами методика является эффективной.

Таким образом, проведенное исследование, подтвердило поставленную гипотезу о том, что использование в тренировочном процессе юношей 16-17 лет, занимающихся пауэрлифтингом, сочетания методических приемов «пирамида» и «форсированные повторения», положительно отразится на уровне развития максимальной силы в соревновательных упражнениях.

Список литературы

1. Алексеев, С.В. Программно-целевой метод развития физической культуры и спорта в Российской Федерации / С.В. Алексеев, С.Р. Гостева, Г.Р. Гостев, А.А. Лотоненко // Культура физическая и здоровье. - 2018. - № 1(65).- С.8-11.
2. Виноградов, Г.П. Динамика силовой выносливости у студентов, занимающихся пауэрлифтингом / Г.П. Виноградов, П.В. Перов // Физическая культура и здоровье студентов вузов: материалы Международной межвузовской научно-практической конференции / СПбГУП. – СПб, 2005. – С.78-80.
3. Калиберда, Ю.Э. Из опыта тренировки для увеличения результатов в жиме лежа / Ю.Э. Калиберда //Атлетизм. – 1990. - №12. – С.19- 22.
4. Мерзлов, Г. Глубже присед, больше тяга / Г.Мерзлов // Мир силы. - 2001.-№ 1. – С.27.
- 5.Шейко, Б.И. Пауэрлифтинг / Б.И. Шейко. – М.: Издательство исследовательского отдела ЗАО.
- 6.Хэтфилд, Ф. «Всестороннее руководство по развитию силы» / Ф. Хэтфилд. – 1992, с. 288.

УДК 796

Проблемы студенческого спорта

Гордеев В.А.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный институт физической культуры»

Аннотация: В данной статье рассматриваются проблемы студенческого спорта и пути их решения.

Ключевые слова: спорт, студенческий спорт, физическая культура, студенты-спортсмены, универсиада.

Одна из важнейших проблем в наши дни – это, безусловно, развитие студенческого спорта. Приоритеты развития студенческого спорта обозначены в стратегии развития физической культуры правительства России. Президент Российской Федерации В.В. Путин неоднократно упоминал в своих выступлениях : «Один из важнейших вопросов – это, безусловно, развитие студенческого спорта. Очевидна особая значимость этого направления как для формирования резерва для спорта высших достижений, так и для продвижения спортивной культуры, ценностей здорового образа жизни в молодежной среде. Мы знаем, что в студенческие годы у человека появляется много новых возможностей, увлечений, интересов. И важно, чтобы среди них не потерялся спорт.»

В настоящий момент студенческий спорт является связующим звеном между массовым спортом и спортом высших достижений. Становление студенческого спорта в нашей стране началось в начале XX века, а с 1995г. наши спортсмены-студенты успешно выступают на Всемирных Универсиадах и в неофициальном командном зачете стабильно входят в тройку сильнейших команд планеты.

На сегодняшний день нельзя не отметить существование объективных проблем, не позволяющих в настоящий момент студенческому спортивному движению стать

фундаментом в формировании здорового образа жизни молодежи и развитии российского спорта:

- несовершенство нормативно-правовой законодательной базы развития студенческого спорта, включая вопросы его статуса и деятельности спортивных клубов;
- дефицит финансовых ресурсов;
- слабая мотивация администрации вузов в развитии студенческого спорта, деятельности спортивных клубов и участия студентов в соревнованиях;
- низкий уровень обеспеченности инвентарём и оборудованием занятий по физическому воспитанию и спортом в учебных заведениях;
- низкая заинтересованность и ответственность большинства всероссийских спортивных федераций по развитию студенческого спорта;
- отсутствие заинтересованности самой молодежи;
- отсутствие правового статуса студенческих сборных команд, что создает значительные трудности вузам при командировании студентов для участия в российских и международных студенческих спортивных соревнованиях.

Для решения данных задач необходимо принять следующие меры:

1. Создать организационно-правовой базы для регулирования вопросов финансирования, обеспечения материально-технической базы, контроля.
2. Привитие ценностных ориентиров в вопросе сохранения здоровья и идей олимпизма.
3. Пропаганда ЗОЖ, развитие культуры физического воспитания, поддержка проектов по развитию физической культуры в средствах массовой информации.
4. Преемственность программ физического воспитания в учреждениях образования.
5. Создание доступной среды для привлечения экономически активного населения и лиц старшего возраста к систематическим занятиям спортом и участию в массовых общероссийских физкультурно-оздоровительных мероприятиях.
6. Совершенствование структуры спортивных и физкультурных мероприятий, создание единого календарного плана проведения спортивно-оздоровительных спартакиад, забегов, массовых спортивных соревнований среди населения, прохождения норм ГТО и др.
7. Развитие большого спорта путем эффективной организации, предоставления современного оборудования, обеспечения инвентарем и высокопрофессиональным тренерским составом.
8. Обеспечение массовости спорта, развитие спорта для людей с ограниченными возможностями здоровья.
9. Систематический мониторинг состояния здоровья граждан и количества, занимающихся спортом.

Студенты - спортсмены являются источником пополнения сборных команд России, поэтому необходимо создать все условия для молодежи и тогда она станет мощной силой, определяющей и реализующей перспективу развития страны. Именно она несет потенциал созидания, направленного на обеспечение социального и экономического прогресса державы, она будет способна выполнить поставленные перед ней задачи в полной мере лишь при соответствующей действенной политике государства, направленной на развитие физической подготовленности, повышение спортивных результатов при массовом внедрении физической культуры и спорта в повседневную жизнь студентов.

Список литературы

1. Алексеев, С.В. Физическая культура и спорт в образовательном пространстве России: Монография / С.В. Алексеев, М.Я. Виленский, Р.Г. Гостев, С.Р. Гостева, А.В.

Лотоненко, С.И. Филимонова. – М.: ООО НИИ «Еврошкола», Воронеж: ООО «Издательство РИТМ», 2017 – 520 с.

2. Алексеев, С.В. Правовое поле физической культуры и спорта в образовательном пространстве Российской Федерации /С.В. Алексеев, М.М. Бариев, С.Р. Гостева. Г.Р. Гостев, Н. Г. Саттаров // Культура физическая и здоровье. – 2018. - № 3 (67). - С.7-14.

3. Бариев, М.М. Нормативные основы развития студенческого спорта в Российской Федерации/ М.М. Бариев, С.Р. Гостева, Н.Г. Саттаров //Спорт: экономика, право, управление.- 2019. - № 1. - С.7-15.

4. Гостева С.Р. Формирование здорового образа жизни студента в культурно-образовательной среде (КОС) провинции//Культура физическая и здоровье.-2016.- № 4 (59). - С.111-116.

5. Гостева С.Р. Законодательные, нормативные, правовые основы физической культуры и спорта в Российской Федерации// Берегиня. 777. Сова: Общество. Политика. Экономика. – 2018. - № 4 (39). - С.235-239.

6. Гостева, С.Р., Гришина, Т.С., Струков, И.Р. Значение комплекса ГТО в воспитании подрастающего поколения.// В сборнике: Транспорт: наука, образование, производство. («Транспорт - 2019») труды международной научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта». Воронеж, 2019. - С.22-25.

7. Гостева С.Р., Гостев Г.Р. Состояние и перспективы развития физической культуры и спорта в Российской Федерации // Берегиня. 777. Сова: Общество. Политика. Экономика. 2019. №1 (40). - С. 177-196.

8. Потапова, Н. В. Студенческий спорт в России: проблемы и цели развития / Н. В. Потапова // Проблемы развития физической культуры и спорта в новом тысячелетии: материалы III международной научно-практической конференции. — Екатеринбург, 2014. — С. 111-116

9. Изаак С.И., Шивринская С.Е. РАЗВИТИЕ СТУДЕНЧЕСКОГО СПОРТА В РОССИИ // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 5-3. – С. 535-539; URL: <http://top-technologies.ru/ru/article/view?id=35948>.

10. Концепция развития студенческого спорта в Российской Федерации на период до 2025 года: утверждена приказом Минспорта России от 21 ноября 2017 г. № 1007

УДК 342.951:796

Спортивное право России

Гостева К.Г., Гостев Г.Р.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный институт физической культуры»

Аннотация. В статье рассматриваются предмет, источники, цели и принципы спортивного права.

Ключевые слова: спортивное право, спорт, физическое воспитание, физическая культура, закон о спорте.

Развал Советского Союза стал самым заметным мировым событием последнего десятилетия XX века, приведшим к катастрофическим последствиям все мировое сообщество. Мир вступил в новую полосу кризисов: экономических, политических, экологических, военных... Тяжелые последствия развала Советского Союза сказались на всех сферах жизнедеятельности Российской Федерации, которой, как и другим странам, возникшим на территории СССР, пришлось пережить тяжелые потрясения в развитии промышленного и сельскохозяйственного производства, наступили далеко не лучшие времена для науки, культуры, образования, резко обострились демографические проблемы, повсеместно ухудшилось состояние здоровья населения... Казалось бы, устоявшиеся

советские принципы функционирования физической культуры и спорта обрушились, дворцы спорта, спортивные комплексы превратились в рынки, спортсмены и тренеры (боксеры, борцы...) стали охранниками, пополняли преступные группировки, даже сборные страны финансировались по минимуму. Престиж спорта резко упал. Спортивные федерации оказались не готовыми к работе в новых социально-экономических, политических условиях. Уроки реформ, приватизации были жестокими, трудными, болезненными.

Важно было осмыслить происходящее, выработать правила, механизмы функционирования, управления физической культурой и спортом, которым предстояло организоваться в отрасль. Спортивные организации напряженно искали выход из сложившейся ситуации. Ответом на вызов стало создание современного спортивного законодательства, знаковыми этапами которого стали: Основы законодательства Российской Федерации о физической культуре и спорте от 27 апреля 1993 г. № 4868-1; Федеральный закон от 29 апреля 1999 г. № 80-ФЗ “О физической культуре и спорте в Российской Федерации” и Федеральный закон от 4 декабря 2007 г. № 329-ФЗ “О физической культуре и спорте в Российской Федерации” с последующими изменениями и дополнениями.

Федеральный закон от 4 декабря 2007 г. № 329-ФЗ – базовый отраслевой закон, направленный на совершенствование государственного регулирования и создание современной законодательной базы в сфере физической культуры и спорта. Закон устанавливает правовые, организационные, экономические и социальные основы деятельности в области физической культуры и спорта, определяет основные принципы законодательства о физической культуре и спорте в Российской Федерации.

В Федеральном законе от 4 декабря 2007 г. № 329 обозначен широкий круг понятий, используемых в спортивной отрасли. Ключевыми понятиями являются “физическая культура”, “физическое воспитание” и “спорт”, которые сформулированы в ст.2 ФЗ о спорте.

***Физическая культура** – часть культуры, представляющая собой совокупность ценностей, норм и знаний, создаваемых и используемых обществом в целях физического и интеллектуального развития способностей человека, совершенствования его двигательной активности и формирования здорового образа жизни, социальной адаптации путем физического воспитания, физической подготовки и физического развития.* Понятие физической культуры уточняется такими понятиями как оздоровительно-реабилитационная физическая культуры, адаптивная физическая культура, гигиеническая физическая культура, рекреативная физическая культура, профессионально-прикладная физическая культура.

Для сущностного понимания физической культуры имеет значение обращение к понятию ***физического воспитания***, которое является процессом, направленным на воспитание личности, развитие физических возможностей человека, приобретение им умений и знаний в области физической культуры и спорта в целях формирования всесторонне развитого и физически здорового человека с высоким уровнем физической культуры.

Федеральный закон о спорте определяет, что **спорт** – это сфера социально-культурной деятельности как совокупность видов спорта, сложившаяся в форме соревнований и специальной практики подготовки человека к ним. Статья 2 Федерального закона о спорте дифференцирует современный спорт на массовый спорт, спорт высших достижений, профессиональный спорт, студенческий спорт и школьный спорт. Закреплены также понятия военно-прикладные виды спорта и спорт инвалидов (адаптивный спорт), базовые виды спорта. Перечень базовых видов спорта утверждается Минспортом России в установленном им по согласованию с ОКР и Паралимпийским комитетом России порядке.

Государственное регулирование физической культуры и спорта осуществляется на двух уровнях – федеральном и региональном, что соответствует Конституции РФ. Статьи 6 и 8 Федерального закона о спорте определяют полномочия Российской Федерации и субъектов Российской Федерации в области физической культуры и спорта.

Создание законодательной базы по развитию физической культуры и спорта, выход их на новый уровень логично предопределили возникновение идеи о формировании

(выработке) спортивного права России. Впервые эта идея прозвучала в 2001 году. И высказана она была Р.Г. Гостевым и С.В. Алексеевым. Идея о разработке спортивного права России, получила поддержку в научных и спортивных кругах. Была проделана большая работа по осмыслению указанной проблемы, вышло немало публикаций. Отметим, что особо значимую работу проделал доктор юридических наук, профессор С.В. Алексеев, издавший несколько учебников по спортивному праву России, международному спортивному праву, олимпийскому праву и др. Проблемы спортивного права обсуждались на многих площадках. В результате сложилось выверенное представление о спортивном праве.

Спортивное право – это новейшая специализированная комплексная отрасль права, представляющая собой связанную внутренним единством систему правовых и регламентных норм, которыми закрепляются основные принципы, формы и порядок физкультурно-спортивной деятельности, включающей органический комплекс следующих общественных отношений: гражданских, трудовых и социального обеспечения, государственно-управленческих, финансовых и ресурсного обеспечения, предпринимательских, уголовно-правовых, отношений в сфере медицинского обеспечения и противодействия применению допинга, международных, процессуальных отношений по урегулированию спортивных споров, а также других отношений, связанных с физической культурой и спортом; совокупность норм, характеризующихся их общностью и специфичностью, а также обладающую определенной автономностью в системе права при условии, что выделение такой группы обусловлено заинтересованностью спортивного сообщества в более детальном и эффективном регулировании соответствующего комплекса общественных отношений. Более лаконично: **спортивное право** – система правовых и регламентных норм, регулирующих отношения, складывающиеся в сфере физической культуры и спорта [1, с.124-125].

Приведенное понятие спортивного права имеет базовое значение. На практике и в науке это понятие уточняется, трансформируется в понятия: “международное спортивное право”, “олимпийское право”, “спортивное право России”, “футбольное право” и т.д.

Учебник “Спортивное право” С.В. Алексеева, посвященный комплексному рассмотрению нормативного регулирования физической культуры и спорта, включает 22 главы, поделенные на общую часть и особенную часть.

Общая часть состоит из трех глав:

история развития и регулирования физической культуры и спорта;

физическая культура и спорт как сфера государственной политики и объект государственного регулирования;

основные положения спортивного права.

В Особенную часть вошли девятнадцать глав:

основы управления физической культурой и спортом;

трудовые, социальные и сопряженные с ними отношения в сфере спорта;

рынок спортсменов, тренеров и трансферная система;

общие положения о физкультурных и спортивных мероприятиях;

спортивная реклама и связи с общественностью (Public Relations) в сфере спорта;

спортивное спонсорство;

общие положения об охране прав интеллектуальной собственности в спортивном хозяйстве;

спортивная символика;

трансляция спортивных мероприятий;

билетная политика;

участие волонтеров в подготовке и проведении спортивных мероприятий;

обеспечение общественного порядка и общественной безопасности при подготовке спортивных мероприятий: право спортивной безопасности;

медицинское обеспечение в сфере физической культуры и спорта;

противодействие применению допинга;

спортивная инфраструктура;
финансовое обеспечение спортивной сферы;
административные правонарушения в сфере спорта;
борьба с преступностью в спортивной сфере;
урегулирование спортивных споров: спортивное процессуальное право.

Под предметом спортивного права понимается органический комплекс общественных отношений, возникающих в сфере физической культуры и спорта.

Спортивное право исходит из общеправовых (межотраслевых) и специальных принципов регулирования физической культуры и спорта.

Общеправовые (межотраслевые) принципы: принцип законности; принцип уважения прав и основных свобод человека; принцип свободной экономической деятельности; принцип государственного (экономического, финансового и т.п.) регулирования рыночных отношений.

К основным специальным принципам спортивного права относятся:

обеспечение права каждого на свободный доступ к физической культуре и спорту как к необходимым условиям развития физических, интеллектуальных и нравственных способностей личности, права на занятия физической культурой и спортом для всех категорий граждан и групп населения;

единство нормативной правовой базы в области физической культуры и спорта на всей территории Российской Федерации;

сочетание государственного регулирования отношений в области физической культуры и спорта с саморегулированием таких отношений субъектами физической культуры и спорта;

установление государственных гарантий прав граждан в области физической культуры и спорта;

запрет на дискриминацию и насилие в области физической культуры и спорта, на противоправное влияние на результаты официальных спортивных соревнований;

обеспечение безопасности жизни и здоровья лиц, занимающихся физической культурой и спортом, а также участников и зрителей физкультурных и спортивных мероприятий;

соблюдение международных договоров Российской Федерации в области физической культуры и спорта;

содействие развитию физической культуры и спорта инвалидов, лиц с ограниченными возможностями здоровья и других групп населения, нуждающихся в повышенной социальной защите (дети из многодетных семей, дети-сироты);

взаимодействие федерального органа исполнительной власти в области физической культуры и спорта, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления со спортивными федерациями;

непрерывность и преемственность физического воспитания граждан, относящихся к различным возрастным группам;

содействие развитию всех видов и составных частей спорта с учетом уникальности спорта, его социальной и образовательной функцией, а также специфики его структуры, основанной на добровольной деятельности его субъектов [1, с.131-132].

Перечисленные специальные принципы отражают сущность и объективные закономерности развития физкультурно-спортивных отношений.

“Принципы спорта права, - пишет С.В. Алексеев, - обеспечивают единство и системность его норм. Будучи рассчитаны на всю сферу физкультурно-спортивного движения или его области, а не на конкретный типичный вариант поведения участников физкультурно-спортивных отношений, эти принципы определяют цель, направление нормативного регулирования, его содержание и характер. Без учета принципов не могут быть поняты и использованы в полной мере смысл и назначение конкретных правил физкультурно-спортивной деятельности. Принципы являются следствием анализа всех

источников спортивного права – издаваемых как государством, так и самими спортивными организациями...” [1, с.133-134].

Источниками спортивного права являются: Конституция Российской Федерации; Федеральные законы Российской Федерации; Федеральные подзаконные нормативные акты; законы субъектов Российской Федерации; подзаконные нормативные акты субъектов Российской Федерации; муниципальные правовые акты; обычаи делового оборота; акты саморегулирования российских негосударственных организаций в сфере физической культуры и спорта; общепризнанные принципы и нормы международного права, международные договоры Российской Федерации; акты саморегулирования международных (региональных) спортивных организаций, нормативные акты международных организаций (МОК, МПК, международных спортивных федераций).

Выше мы рассмотрели понятие спортивного права как комплексную отрасль, регулирующую отношения, складывающиеся в сфере физкультурной культуры и спорта, как явления реальности. Здесь же мы напомним, что имеются и другие подходы к толкованию указанного понятия. Так, например, *наука спортивного права* изучает закономерности нормативного регулирования физкультурно-спортивных отношений, а также генерацию новых знаний в данной области нормативного регулирования. Результатом является формирующееся учение о спортивном праве – специфическая система взаимосвязанных и взаимосогласованных понятий, взглядов, выводов, суждений, идей, концепций и теорий. *Целями* спортивной правовой науки являются описание, объяснение и прогнозирование правовых процессов и явлений в области физической культуры и спорта, обеспечивающие потребности как теории, так и практики. *Предмет изучения* науки спортивного права – это нормы спортивного права. Отсюда следует, что задачами науки спортивного права представляются всестороннее, тщательное и детальное изучение содержания, толкование соответствующих правовых и регламентных норм, регулирующих спортивные отношения, необходимое для правильного и единообразного их применения; разработка новых норм спортивного права. Поскольку нормы спортивного права закреплены в самых разных нормативных актах, то последние также являются предметом данной науки. Наука спортивное право, исследуя нормативную базу, определяет ее систему, иерархию различного рода нормативных актов, их юридическую силу, состояние действующей нормативной базы, ее соответствие потребностям функционирования и развития физкультурно-спортивного движения. Одной из актуальных задач науки спортивного права является выявление путей и способов совершенствования нормативной базы [1, с.135].

Спортивное право представляется и учебной дисциплиной. В программу обучения оно входит как комплексная отрасль права и как наука. Учебная дисциплина спортивное право имеет своим предметом уже готовое знание, произведенное на теоретической основе научного правоведения; содержит положительное, достоверное знание, тогда как наука на передний план выдвигает незнание, недостаточное, дискуссионное знание, первейшая задача науки – достижение надлежащего знания; сам принцип ее построения отличается от принципа построения науки, т.к. формируется в расчете на задачу обучения, а не научного исследования [1, с.144].

Спортивному праву еще предстоит занять соответствующее место в учебном процессе, обучении студентов спортивных вузов. Спортивные учебники, изданные профессором С.В. Алексеевым, предоставляют для этого хорошие возможности [1,2,3,4,5,6,7,8]. Это следует отнести и к многочисленным публикациям по спортивному праву, среди которых нам хотелось бы выделить коллективные монографии: “Физическая культура и спорт в Российской Федерации: новые вызовы современности” [9] и “Физическая культура и спорт в образовательном процессе” [10]. Научно-познавательный интерес представляют статьи С.В. Алексеева, Р.Г. Гостева, С.Р. Гостевой, О.А. Брусникиной, М.М. Бариева, Н.Г. Саттарова, А.В. Сердюкова и других. Их публикации регулярно появляются на страницах “Спорт: экономика, право, управление”, “Культура физическая и здоровье” и других журналов.

Подводя итог вышесказанному, отметим, спортивное право в Российской Федерации в последние два десятилетия динамично развивается, постоянно расширяется его законодательная, нормативная база, регулярно появляются научные публикации, фиксирующие рост интереса в стране к вопросам спортивного права. Однако, это не означает, что в развитии физической культуры в общем и разработке проблем спортивного права все решается успешно. Крайне убедительно звучит экспертная оценка о необходимости развития и совершенствования спортивного права Героя труда России, президента всероссийской федерации художественной гимнастики, главного тренера сборной России по художественной гимнастике, заслуженного тренера Российской Федерации и Узбекистана, заслуженного работника физической культуры Российской Федерации, доктора педагогических наук, профессора Ирины Александровны Винер-Усмановой: “Необходимо отметить, что юридической поддержкой и тем более защитой представителей спорта высших достижений в нашей стране до недавнего времени всерьез никто не занимался. Ни для кого уже не секрет, что те счастливые времена, когда для победы требовалось лишь прыгнуть выше, пробежать быстрее или метнуть дальше, канули в Лету. Факты последних лет свидетельствуют: на международных спортивных соревнованиях российские спортсмены раз за разом проигрывают не на аренах. Где происходят состязания, а в юридических дебатах, где им требуется эффективная правовая поддержка” [1, с.5]. Полностью разделяя мнение замечательного специалиста, заметим, что победы на Олимпийских играх, чемпионатах мира и Европы обеспечиваются прежде всего высочайшим профессиональным мастерством, характером, волей, нравственным превосходством. И И.А. Винер-Усманова, как и другие Герои труда России, тренеры И.А. Винер-Усманова, Т.Н. Покровская, Д.Г. Миндияшвили и Н.В. Карполь многие-многие годы подтверждают своим примером служения российскому спорту...

Список литературы

Алексеев С.В. Спортивное право: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям “Юриспруденция” и “Физическая культура” / С.В. Алексеев; под ред. П.В. Крашенинникова. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА: Закон и право, 2016. – 927с. – (Серия “Золотой фонд российских учебников”)

Алексеев С.В. Международное спортивное право: учебник для студентов вузов / С.В. Алексеев; под ред. П.В. Крашенинникова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА: Закон и право, 2008, 2013, 2014, 2016.

Алексеев С.В. Олимпийское право. Правовые основы олимпийского движения: учебник для студентов вузов / С.В. Алексеев; под ред. П.В. Крашенинникова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА: Закон и право, 2010. – 687с.

Алексеев С.В. Спортивное право. Трудовые отношения в спорте: учебник для вузов / С.В. Алексеев; под ред. П.В. Крашенинникова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА: Закон и право, 2013, 2014, 2015.

Алексеев С.В. Спортивный менеджмент: Регулирование организации и проведения спортивных мероприятий: учебник для вузов / С.В. Алексеев; под ред. П.В. Крашенинникова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА: Закон и право, 2014, 2015, 2016, 2017.

Алексеев С.В. Спортивный маркетинг: Правовое регулирование: учебник для студентов вузов / С.В. Алексеев; под ред. П.В. Крашенинникова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА: Закон и право, 2017. – 647с.

Алексеев С.В. Правовые основы профессиональной деятельности в спорте: учебник для вузов / С.В. Алексеев. – Изд. 2-е, испр. и доп. – М.: Спорт, 2017. – 672с.

Алексеев С.В. Футбольное право: учебник для вузов / С.В. Алексеев; под ред. П.В. Крашенинникова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА: Закон и право, 2015. – 879с.

Алексеев С.В. Физическая культура и спорт в Российской Федерации: новые вызовы современности: Монография / С.В. Алексеев, Р.Г. Гостев, Ю.Ф. Курамшин, А.В. Лотоненко,

- Л.И. Лубышева, С.И. Филимонова. – М.: Научно-издательский центр “Теория и практика физической культуры и спорта”, 2013. – 780с.
- Алексеев С.В. Физическая культура и спорт в образовательном пространстве России: Монография / С.В. Алексеев, М.Я. Виленский, Р.Г. Гостев, С.Р. Гостева, А.В. Лотоненко, С.И. Филимонова. – М.: ООО НИИ “Еврошкола”, Воронеж: ООО “Издательство РИТМ”, 2017. – 520с.
- Алексеев С.В. Развитие законодательного регулирования физической культуры и спорта в Российской Федерации: история и современность / С.В. Алексеев, Р.Г. Гостев // Спортивная отрасль России. Ежегодник. 2013. – М., 2013. – С.132-161.
- Алексеев С.В. Предпосылки возникновения и развития спортивного права в Российской Федерации / С.В. Алексеев, Р.Г. Гостев // Культура физическая и здоровье. – 2013. - №4(46). – С.8-15.
- Алексеев С.В. Актуальные вопросы регулирования трудовых отношений в спорте / С.В. Алексеев, Р.Г. Гостев // Культура физическая и здоровье. – 2014. - №1(48). – С.10-20.
- Алексеев С.В. Спортивная реклама в маркетинге физкультурных и спортивных мероприятий / С.В. Алексеев, Р.Г. Гостев // Культура физическая и здоровье. – 2014. - №4(51). – С.3-14.
- Алексеев С.В. Трудовое право и право социального обеспечения в сфере социальной защиты спортсменов и тренеров / С.В. Алексеев, О.А. Брусникина, Р.Г. Гостев // Культура физическая и здоровье. – 2015. - №3(54). – С.3-11.
- Алексеев С.В. Физическая культура и спорт: источник нормативного регулирования в современный период / С.В. Алексеев, М.М. Бариев, Р.Г. Гостев // Культура физическая и здоровье. – 2015. - №4(55). – С.3-18.
- Алексеев С.В. Управление международным спортивным движением / С.В. Алексеев, Р.Г. Гостев // Культура физическая и здоровье. – 2016. - №2(57). – С.3-10.
- Алексеев С.В. Сущность и значение права и законодательства в сфере физической культуры и спорта / С.В. Алексеев, Р.Г. Гостев // Культура физическая и здоровье. – 2016. - №4(59). – С.77-84.
- Алексеев С.В. Россия в международном спортивном движении / С.В. Алексеев, М.М. Бариев, С.Р. Гостева, Н.Г. Саттаров // Культура физическая и здоровье. – 2018. - №2(66). – С.49-52.
- Алексеев С.В. Применение законодательных и подзаконных нормативных правовых актов в сфере физической культуры и спорта / С.В. Алексеев, Р.Г. Гостев, Н.Г. Саттаров // Культура физическая и здоровье. – 2017. - №3(63). – С.3-17.
- Алексеев С.В. Программно-целевой метод развития физической культуры и спорта в Российской Федерации / С.В. Алексеев, С.Р. Гостева, Г.Р. Гостев, А.А. Лотоненко // Культура физическая и здоровье. – 2018. - №1(65). – С.8-11.
- Бариев М.М. Нормативные основы развития студенческого спорта в Российской Федерации / М.М. Бариев, С.Р. Гостева, Н.Г. Саттаров // Спорт: экономика, право, управление. – 2019. - №1. – С.7-15.
- Брусникина О.А. Усиление мер социальной защиты спортсменов и тренеров как одно из приоритетных направлений государственной политики в области физической культуры и спорта: современные проблемы и пути их решения / О.А. Брусникина, Р.Г. Гостев, С.В. Алексеев // Культура физическая и здоровье. – 2012. - №2(38). – С.3-13.
- Брусникина О.А. Социальные гарантии и социальная защита спортсменов, тренеров и других участников физической культуры и спорта / О.А. Брусникина, Р.Г. Гостев, С.В. Алексеев // Ежегодник 2012. – М.: Минспорттуризм России, Ассоциация спортивного инжиниринга, 2012. – С.197-226.
- Гостев Р.Г. Спорт и законодательство / Р.Г. Гостев. – М.: НИЦ “Еврошкола”, 2001. – 438с.
- Гостев Р.Г. Физическая культура и спорт в современных условиях / Р.Г. Гостев. – М.: “Еврошкола”, 2005. – 418с.

Гостев Р.Г. Динамичное развитие и совершенствование спортивного права – важнейшая составляющая ответа на вызовы современного права / Р.Г. Гостев, С.Р. Гостева // Культура физическая и здоровье. – 2013. - №2(44). – С.88-96.

Гостева С.Р. Состояние и перспективы развития физической культуры и спорта в Российской Федерации/ С.Р. Гостева, Г.Р. Гостев // БЕРЕГИНЯ-777-СОВА. – 2019. - №1(40). – С.177-196.

Гостева С.Р. Спортивное право / С.Р. Гостева, Г.Р. Гостев // БЕРЕГИНЯ-777-СОВА. - 2017. - № 4 (38). – С.213-218.

Гостева С.Р. Правовое поле развития физической культуры и спорта в Российской Федерации / С.Р. Гостева // Евразийский форум. – 2018. - №1(10). – С.241-257.

Гостева С.Р. Современные законодательные, нормативные правовые основы развития физической культуры и спорта в Российской Федерации / С.Р. Гостева // БЕРЕГИНЯ-777-СОВА. – 2019. - №4 (43). – С.306-328.

Гостева С.Р. Спортивный маркетинг. Правовое регулирование/С.Р. Гостева // Евразийское Научное Объединение. 2017. Т.3. № 11(33). С.218-220.

Гостева С.С. Физическая культура и спорт – динамично развивающаяся отрасль / С.С. Гостева, С.Р. Гостева // Культура физическая и здоровье. – 2014. - №1(48). – С.5-9.

Сердюков А.В. Спортивное право как комплексная отрасль законодательства: Монография / А.В. Сердюков. – М.: Юрлит-информ, 2011.

Федеральный закон от 4 декабря 2007 г. № 329-ФЗ “О физической культуре и спорте в Российской Федерации” // СЗ РФ. 2007. №50. Ст.6242.

УДК 519.6

Математические методы data mining в экономических задачах

Стяжков С.Ю.

Руководитель: Найдюк Ф.О.

Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж

Аннотация: В работе рассматриваются различные математические алгоритмы представляющие из себя фундаментальные инструменты такого глобального механизма обработки данных, как Data Mining. Вкратце освещаются основные подходы и инструменты этого механизма. Как итог – исследуются две практические задачи с помощью аналитической платформы Deductor: в одной из них определяется оценка показателей за 2016 год и минимальное/максимальное значение по регионам Российской Федерации; в другой – на основе предоставленных данных с использованием разных методов Data Mining производится оценка среднемесячных номинальных начислений заработной платы работников по полному кругу организаций в России (по видам экономической деятельности за 2017-2018 гг.).

Ключевые слова: метод линейной регрессии, метод логистической регрессии и метод кластеризации.

ВВЕДЕНИЕ

В XXI веке, как и ранее, люди ищут новые подходы для развития своего дела. Все эти подходы, по мимо всего прочего, должны опираться, с одной стороны, на фактах имевших своё существование в прошлом, а, с другой, иметь дело с наукоёмкой составляющей, прежде всего основанной на математических и кибернетических алгоритмах. Исходя из первого подхода, компании начали создавать для себя свои личные базы данных, объём которых и их количество представляет собой огромные массивы данных, а из второго – они стали пользоваться средствами обработки цифровой информации, основанных на специализированных математических и кибернетических средствах.

ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ DATA MINING

Data Mining – это мультидисциплинарная область, которая возникла и развивается на основе таких наук как прикладная статистика, искусственный интеллект, распознавание образов, теория баз данных и других.

Основное назначение Data Mining – поиск и анализ большого количества данных с помощью неочевидных, полезных и объективных на практике закономерностей.

Неочевидные – это значит, что найденные закономерности не обнаруживаются стандартными методами обработки информации или экспертным путем. Объективные – это обнаруженные закономерности, которые целиком могут соответствовать действительности, в отличие от мнения эксперта, которое в большинстве случаев является субъективным. Полезные – это выводы, которые обладают конкретными значениями, по которым можно найти применение в практике [4].

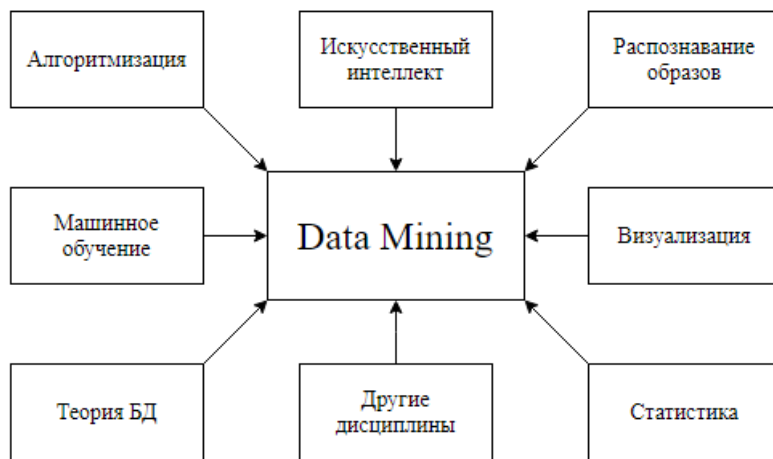


Рисунок 1. Общая классификация механизмов Data Mining

Среди ключевых инструментов Data Mining выделяются механизмы математической природы, такие как: методы линейной и нелинейной регрессии, метод логистической регрессии, метод кластеризации, метод прогнозирования и прочие.

I. Основной задачей регрессии является определение по известным характеристикам объекта значения некоторого определяемого его параметра, при этом значение параметра не представляет собой конечного множества классов, а – множество действительных чисел. При помощи регрессионного анализа можно получить конкретные сведения о том, какую форму и характер имеет зависимость между исследуемыми переменными.

Стадиями решения задачи регрессионного анализа являются:

- установление формы зависимости;
- определение функции регрессии;
- оценка неизвестных значений зависимой переменной.

Существует два вида регрессии: линейная и нелинейная. Линейная регрессия представляет собой модель зависимости между входными и выходными переменными с линейной функцией связи.

Линейная регрессия предназначена для получения прогноза непрерывных числовых переменных. Формула линейной регрессии:

$$y = a + b \cdot x + \varepsilon$$

Построение уравнения регрессии сводится к оценке её параметров. Для оценки параметров регрессий, линейных по параметрам, используют метод наименьших квадратов (МНК). МНК позволяет получить такие оценки параметров, при которых сумма квадратов отклонений фактических значений результативного признака Y от теоретических минимальна.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \varepsilon \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} Y^1 = \alpha + \beta_1 X_1^1 + \beta_2 X_2^1 + \dots + \beta_k X_k^1 + u^1 \\ Y^2 = \alpha + \beta_1 X_1^2 + \beta_2 X_2^2 + \dots + \beta_k X_k^2 + u^2 \\ \dots \\ Y^n = \alpha + \beta_1 X_1^n + \beta_2 X_2^n + \dots + \beta_k X_k^n + u^n \end{array} \right\}$$

Логистическая регрессия – полезный классический инструмент для решения задачи регрессии и классификации. ROC-анализ – аппарат для анализа качества моделей.

II. Задача кластеризации заключается в поиске кластеров и их характеристик во всем множестве анализируемых данных. Группировка однородных объектов позволяет сократить их число, а следовательно, и облегчить анализ.

Задача кластеризации состоит в разделении исследуемого множества объектов на группы «похожих» объектов, называемых кластерами. Кластеризация может применяться практически в любой области, где необходимо исследование экспериментальных или статистических данных.

Кластеризация для проведения анализа не требует выделения зависимой переменной. Эта задача решается на начальных этапах исследования, когда о данных мало что известно. Для задачи кластеризации характерно отсутствие каких-либо различий как между переменными, так и между объектами. Напротив, ищутся группы наиболее близких, похожих объектов. Кластерный анализ позволяет рассматривать достаточно большой объем информации и резко сокращать, сжимать большие массивы информации, делать их компактными и наглядными.

Процедура кластеризации – зависит от меры сходства или не сходства. Такие меры выражаются в виде функций расстояний, выраженных в виде той или иной функции. Выделяется несколько метрик расстояния между объектами:

- евклидово расстояние: $d(x, y) = (\sum_{i=1}^n |x_i - y_i|^2)^{1/2}$;
- манхэттенское расстояние: $d(x, y) = \sum_{i=1}^n |x_i - y_i|$;
- расстояние Чебышева: $d(x, y) = \max_{1 \leq i \leq n} |x_i - y_i|$.

Затем запускается процесс слияний. На каждой итерации вместо пары ближайших кластеров U и V образуется новый кластер $W = U \cup V$. Расстояние от нового кластера W до любого другого кластера S вычисляется по расстояниям $R(U, V)$, $R(U, S)$ и $R(V, S)$, которые к этому моменту уже должны быть известны:

$$R(U \cup V, S) = \alpha_U R(U, S) + \alpha_V R(V, S) + \beta R(U, V) + \gamma |R(U, S) - R(V, S)|,$$

где α_U , α_V , β , γ – числовые параметры. Эта универсальная формула обобщает практически все разумные способы определения расстояния между кластерами.

На практике используются способы вычисления расстояний $R(W, S)$ между кластерами W и S :

Расстояние ближайшего соседа:

$$R^b(W, S) = \min_{w \in W, s \in S} \rho(w, s); \alpha_U = \alpha_V = 1/2, \beta = 0, \gamma = -1/2,$$

Расстояние дальнего соседа:

$$R^d(W, S) = \max_{w \in W, s \in S} \rho(w, s); \alpha_U = \alpha_V = 1/2, \beta = 0, \gamma = 1/2,$$

Среднее расстояние:

$$R^c(W, S) = \frac{1}{|W||S|} \sum_{w \in W} \sum_{s \in S} \rho(w, s); \alpha_U = \frac{|U|}{|W|}, \alpha_V = \frac{|V|}{|W|}, \beta = \gamma = 0,$$

Расстояние между центрами:

$$R^u(W, S) = \rho^2 \left(\sum_{w \in W} \frac{w}{|W|}, \sum_{s \in S} \frac{s}{|S|} \right); \alpha_U = \frac{|U|}{|W|}, \alpha_V = \frac{|V|}{|W|}, \beta = -\alpha_U \alpha_V, \gamma = 0,$$

Расстояние Уорда:

$$R^y(W, S) = \frac{|S||W|}{|S| + |W|} \rho^2 \left(\sum_{w \in W} \frac{w}{|W|}, \sum_{s \in S} \frac{s}{|S|} \right); \alpha_U = \frac{|S| + |U|}{|S| + |W|},$$

$$\alpha_V = \frac{|S| + |V|}{|S| + |W|}, \beta = \frac{-|S|}{|S| + |W|}, \gamma = 0.$$

Как итог, получаются кластеры различной структуры.

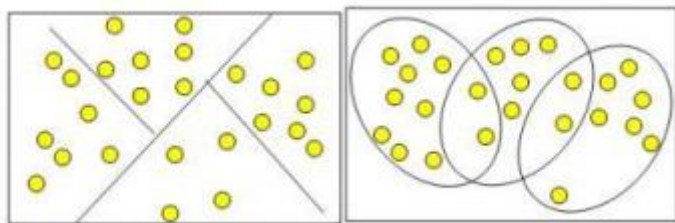


Рисунок 2. Непересекающиеся и пересекающиеся кластеры

III. Задачи прогнозирования решаются в самых разнообразных областях человеческой деятельности, таких как статистика, экономика, социология и множество других сфер. Прогнозирование является важным элементом организации управления.

Прогнозирование – установление функциональной зависимости между зависимыми и независимыми переменными. Классическая задача прогнозирования состоит из набора измерений $X = \{x[i]\}_{i=1}^n$, которые представляют собой вектор вещественнозначных величин $x[i]$ сделанных в определенный момент времени. Для этого требуется построить алгоритм, который вернёт либо точечную оценку $\{\hat{x}[i]\}_{i=n+1}^{n+q}$, либо доверительный интервал $\{x_{-}[i], x_{+}[i]\}_{i=n+1}^{n+q}$.

Развитие методов прогнозирования непосредственно связано с развитием информационных технологий, в частности, с ростом объемов хранимых данных и усложнением методов и алгоритмов прогнозирования, реализованных в инструментах Data Mining. Задача прогнозирования, пожалуй, может считаться одной из наиболее сложных задач Data Mining, она требует тщательного исследования исходного набора данных и методов, подходящих для анализа.

Прогнозирование, в широком понимании этого слова, определяется как опережающее отражение будущего. Цель прогнозирования – предсказание будущих событий. Прогнозирование является одной из задач Data Mining и одновременно одним из ключевых моментов при принятии решений.

Прогнозирование направлено на определение тенденций динамики конкретного объекта или события на основе ретроспективных данных, т.е. анализа его состояния в прошлом и настоящем. Таким образом, решение задачи прогнозирования требует некоторой обучающей выборки данных.

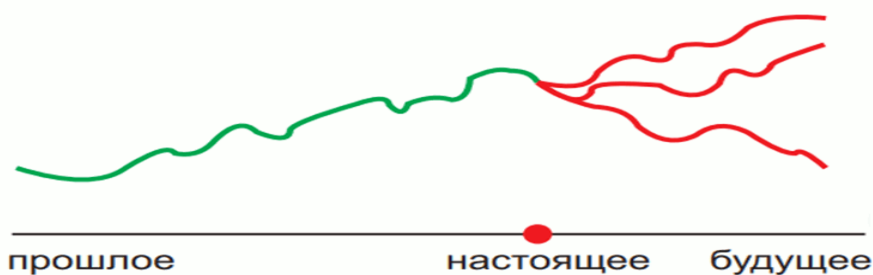


Рисунок 3. Визуализация идеи прогнозирования

ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ПЛАТФОРМЫ DEDUCTOR

Deductor – это аналитическая платформа класса KDD и Data Mining, предназначенная для создания законченных прикладных решений в области анализа данных.

В заданиях используются статистические базы данных, расположенные в открытом доступе в сети интернет. Все дальнейшие вычисления проведены с помощью аналитической платформы Deductor и дополнены пояснениями в качестве анализа полученных данных.

Задание 1. Дать оценку среднемесячным номинальным начислениям заработной платы работников по полному кругу организаций по видам экономической деятельности в России за 2017-2018 гг. с использованием разных методов Data Mining. (источник: https://www.gks.ru/labour_costs)

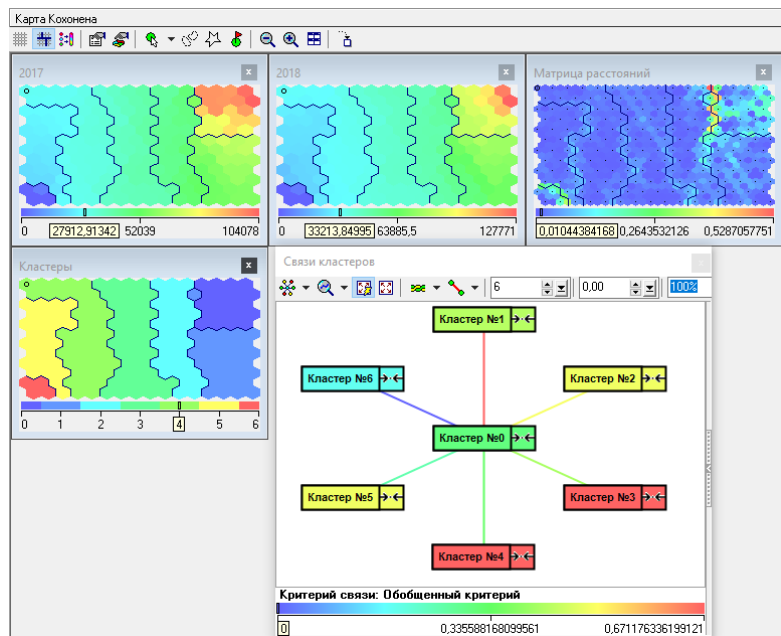
Производится оценка качества данных:

№	Столбец	Тип данных	Вид данных	Пропуски		Выбросы		Экстремальные		Кол-во уникальных	Качество данных	Резюме
				Кол-во	Действие	Кол-во	Действие	Кол-во	Действие			
1	COL1	ab Строковый	... Дискре...							53	1,0000	Пригоден
2	2017	9.0 Вещественн...	— Непрер...								0,8302	Пригоден
✓ 3	2018	9.0 Вещественн...	— Непрер...			1	Заменять наиб...				0,7674	Предобр...

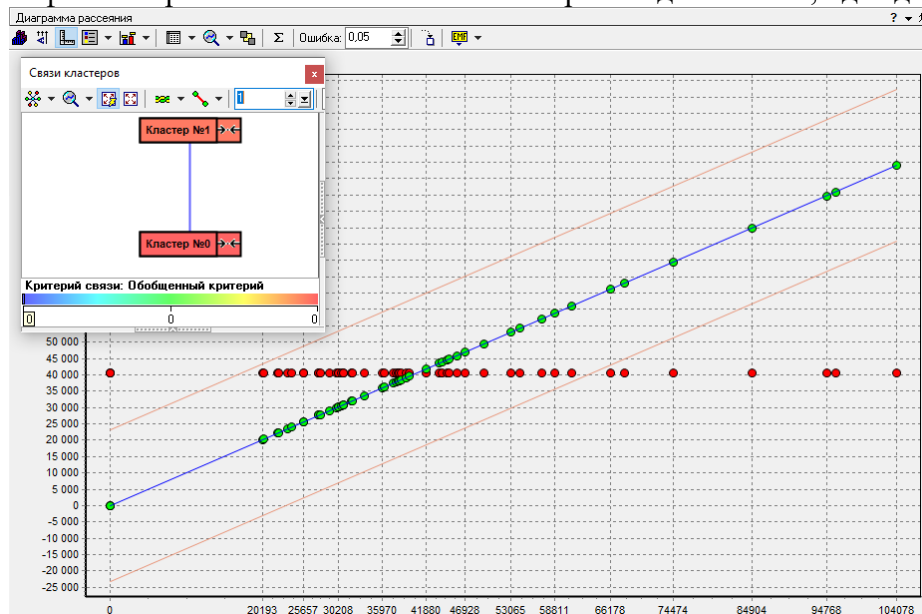
Для метода линейной регрессии будет использовано квантование. После чего, применяется метод линейной регрессии:

Фактически	Классифицировано							Итого
	до 26177	от 26177 до 33101	от 33101 до 38518	от 38518 до 42755	от 42755 до 49159	от 49159 до 70721	от 70721	
до 26177	8							8
от 26177 до 33101	6		1					7
от 33101 до 38518	1		6	1				8
от 38518 до 42755			1	5	1			7
от 42755 до 49159				1	7			8
от 49159 до 70721						7		7
от 70721							8	8
Итого	15	0	8	7	8	7	8	53

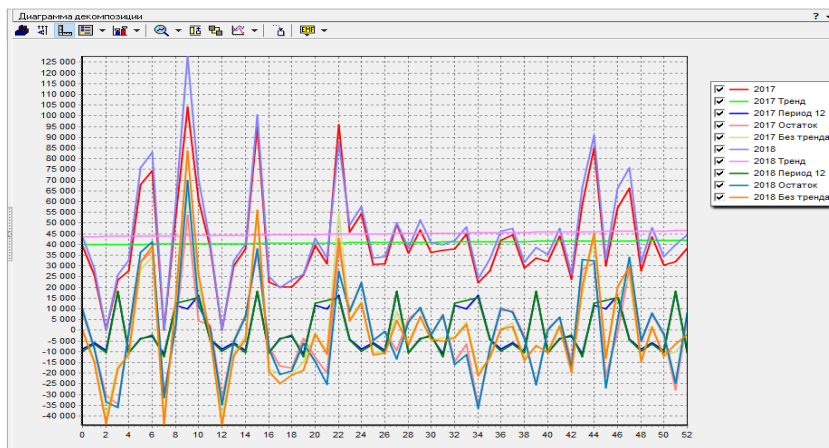
Осуществляется обработка данных методом деревьев и применяется кластеризация картами Кохонена.



Благодаря картам Кохонена видно, что средние заработные показатели высокие в нефтяной промышленности и низкие в производстве кожи, одежды и мебели.



В результате работы алгоритма получили, что количество кластеров и итераций невелико, то есть алгоритм быстро и качественно сходится.



Окончательный анализ, произведённый при помощи декомпозиции, показывает, что существует серьёзное разделение на сферы высокооплачиваемые и менее оплачиваемые. Добыча и обработка полезных ископаемых характеризуется оплатой труда выше средней по сравнению с другими сферами производства.

Задание 2. На основе предоставленной базы данных о размере и составе денежных доходов и расходов населения (тысяча рублей) дать оценку показателям за 2016 год и определить минимальное и максимальное значение по регионам РФ. (источник: <https://www.fedstat.ru/indicator/40479>)

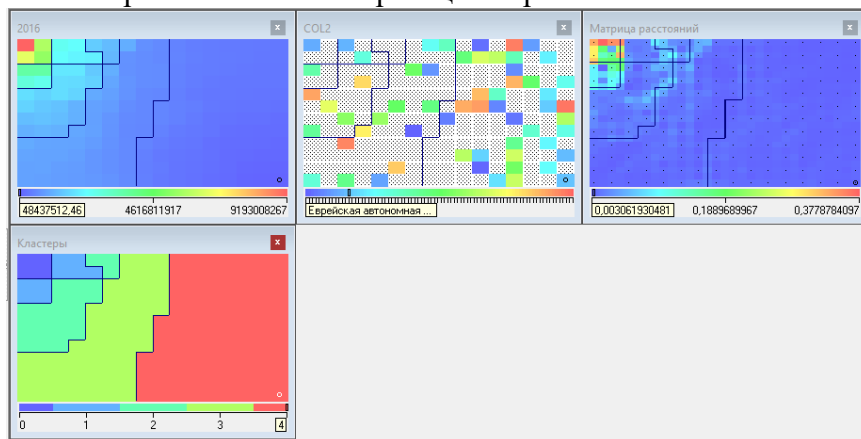
Проверяется качество данных за 2016 год:

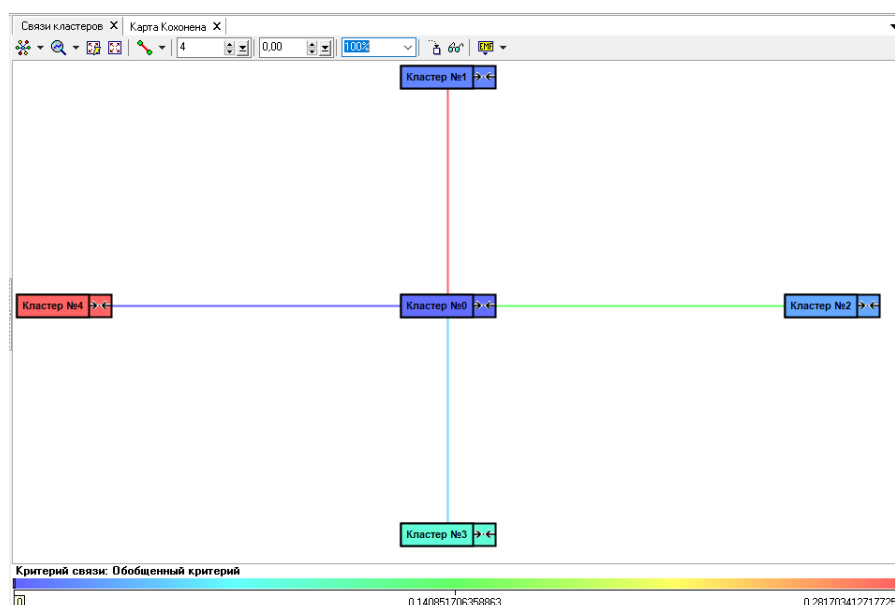
Оценка качества данных												
№	Столбец	Тип данных	Вид данных	Пропуски		Выбросы		Экстремальные		Кол-во уникальных	Качество данных	Резюме
				Кол-во	Действие	Кол-во	Действие	Кол-во	Действие			
✓ 1	значение ...	ab Строко...	... Дискретный							1	0.0000	Непригоден
2	COL2	ab Строко...	... Дискретный							82	1.0000	Пригоден
3	2016	9.0 Вещест...	— Непрерывный					1	Ограничивать		0.2193	Предобра

Методами Data Mining оцениваются качественные параметры значений и рассчитывается автокорреляция данных:

Лаг	2016
0	1

Применяется кластеризация картами Кохонена:





Таким образом, отмечается, что большие показатели расположены в левом верхнем углу, т.е. в городе Москва.

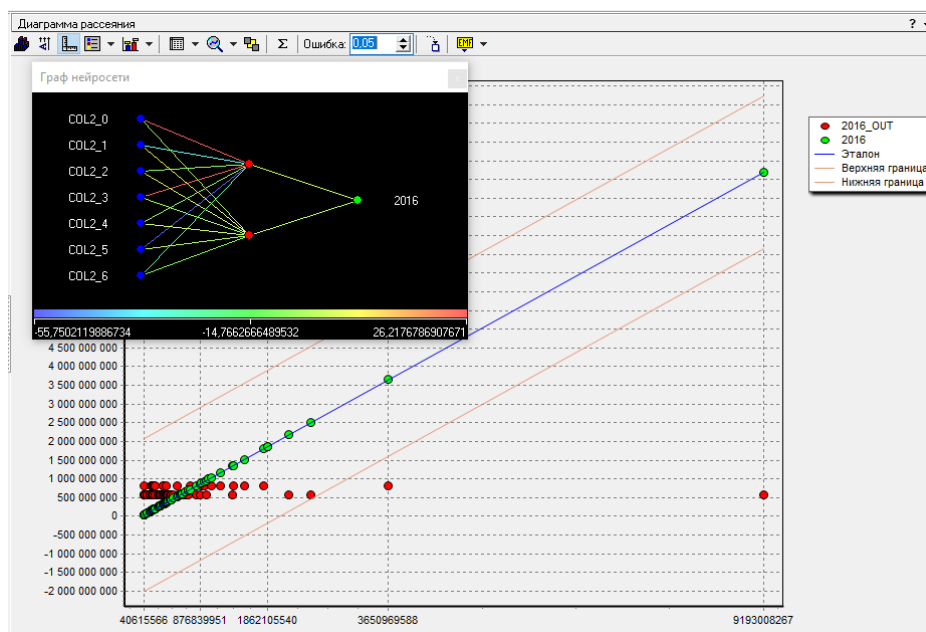
Осуществляется алгоритм линейной регрессии, полученные коэффициенты которого позволяют осуществлять прогнозирование (достоверность не проверяется):

Кoeffициенты регрессии	
Выходное поле: 2016	
Атрибут	Кoeffициент
9.0 <Константа>	604832315
COL2	
Алтайский край	0
Амурская область	-335010143
Архангельская область	-164088505
Астраханская область	-325607705
Белгородская область	-50041976
Брянская область	-252486823
Владимирская область	-230871290
Волгоградская область	48177981
Вологодская область	-226304837
Воронежская область	215508202
Город Москва столица Росси...	8588175952
Город Санкт-Петербург горо...	1907674330
Город федерального значени...	-471800192
Еврейская автономная обла...	-559108541
Забайкальский край	-318405963
Ивановская область	-313192450
Иркутская область	46386208
Кабардино-Балкарская Респ...	-400036384
Калининградская область	-302619241
Калужская область	-255025894
Камчатский край	-438862202
Карачаево-Черкесская Респ...	-505965394
Кемеровская область - Кузб...	90136956
Кировская область	-273678344
Костромская область	-424126808
Краснодарский край	1580408051
Красноярский край	355817467
Курганская область	-397111020
Курская область	-263619793

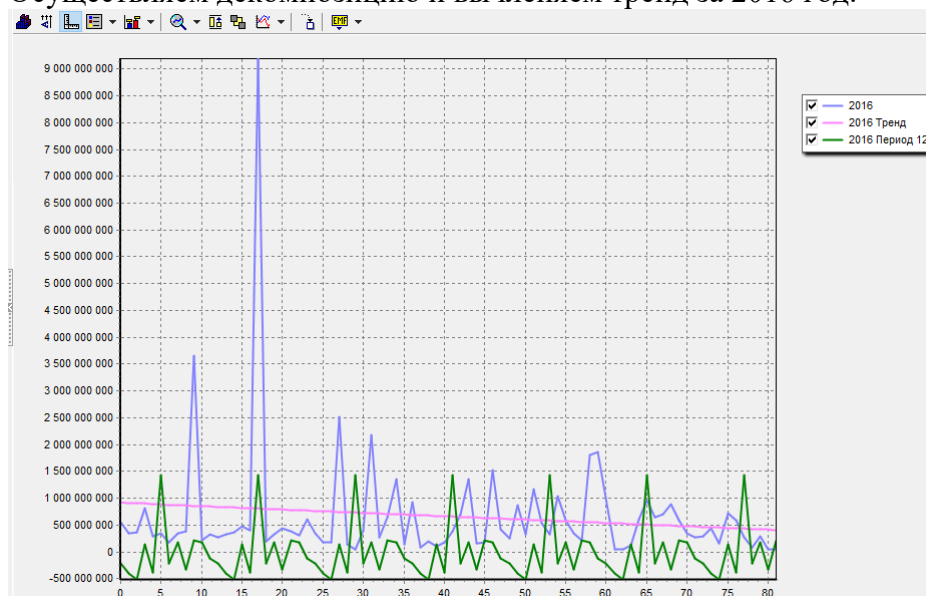
Ленинградская область	
Липецкая область	-21
Магаданская область	-51
Московская область	304
Мурманская область	-26
Нижегородская область	56
Новгородская область	-41
Новосибирская область	28
Омская область	-1
Оренбургская область	-7
Орловская область	-39
Пензенская область	-27
Пермский край	27
Приморский край	11
Псковская область	-43
Республика Адыгея (Адыгея)	-46
Республика Алтай	-55
Республика Башкортостан	75
Республика Бурятия	-32
Республика Дагестан	32
Республика Ингушетия	-51
Республика Калмыкия	-55
Республика Карелия	-40
Республика Коми	-27
Республика Крым	-19
Республика Марий Эл	-44
Республика Мордовия	-43
Республика Саха (Якутия)	-15
Республика Северная Осети...	-41

Республика Татарстан (Тата...	919
Республика Тыва	-547
Республика Хакасия	-473
Ростовская область	749
Рязанская область	-282
Самарская область	431
Саратовская область	-14
Сахалинская область	-315
Свердловская область	1198
Смоленская область	-333
Ставропольский край	101
Тамбовская область	-281
Тверская область	-229
Томская область	-266
Тульская область	-121
Тюменская область	1257
Удмуртская Республика	-174
Ульяновская область	-264
Хабаровский край	-19
Челябинская область	389
Чеченская Республика*	-219
Чувашская Республика - Чув...	-343
Чукотский автономный округ	-564
Ярославская область	-196

Применяется механизм нейросети:



Осуществляем декомпозицию и вычлняем тренд за 2016 год:



Дадена оценка показателям за 2016 год (в силу их громоздкости они опущены из рассмотрения) и определён минимальный и максимальный годовой размер и состав денежных доходов и расходов населения (тысяча рублей) в регионах Российской Федерации определены в таблицах. Минимальный – Чукотский автономный округ; максимальный – город Москва.

Такой разброс денежных доходов и расходов обусловлен многими факторами. Одни из них:

- Количество населения на m^2 ;
- Количество крупных предприятий;
- Статус города или региона.

Список литературы

1. Солонин Е.Б. Интеллектуальные технологии поиска и анализа данных / Е.Б. Солонин – Екб.: Уральский фед. ун-т, 2012. – 43 с.
2. Барсегян А.А. Технологии анализа данных / А.А. Барсегян, М.С. Куприянов, В.В. Степаненко, И.И. Холод – СПб.: БХВ-Петербург, 2007. – 284 с.

3. Руководство аналитика Версия 5.3 / Компания BaseGroup Labs Deductor. [Электронный ресурс]. – URL: <https://basegroup.ru/deductor/manual/guide-analyst-530>
4. Айвазян С.А. Прикладная статистика / С.А. Айвазян, В.М. Бухштабер, И.С. Енюков, Л.Д. Мешалкин – М.: Финансы и статистика, 1989.— 607 с.

УДК 517.956.223

Функция Грина в расчетах колебаний упругой сетки струн

Коржов А.С.

Руководитель: Найдюк Ф.О.

ФГБОУ ВО «ВГУ»

Аннотация: В статье рассматривается задача построения численной схемы для модели колебаний струнной системы с упругими опорами. Приводится обзорное описание подобного класса задач. Решение исследуемой задачи, с одной стороны, предъявляется в явном конечном, аналитическом виде с помощью обобщения формулы Даламбера-Эйлера, а, с другой, – при использовании функции Грина и представляется в графическом виде через численное решение с помощью специально построенных алгоритмических формул. Эти алгоритмические формулы перенесены на язык Common Lisp в системе компьютерной алгебры Maxima.

Ключевые слова: уравнение гиперболического типа, численное интегрирование, геометрический граф, начально-краевая задача, функция Грина.

ВВЕДЕНИЕ

В современной науке и технике математические методы моделирования, исследования и проектирования играют огромную роль. На это в большей степени влияет совершенствование вычислительной техники, с помощью которой значительно расширяются возможности применения математики при решении конкретных задач.

Предмет математической физики в широком смысле составляет построение и исследование математических моделей физических явлений.

Основной целью работы является исследование математической модели колебания сетки струн с упругими опорами в узлах, для чего обосновывается корректность введенной задачи, строится адаптированный численный алгоритм поиска решения рассматриваемой задачи, основанный на использовании функции Грина и предъявляется его реализация на языке Common Lisp в системе компьютерной алгебры Maxima.

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ В ВИДЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ

Эволюционное уравнение – это уравнение, характеризующее процессы, протекающие в сплошной среде, и, как правило, содержащие производные по времени. Одним из наиболее известных примеров эволюционных процессов является колебания струны.

При исследовании реальных физических процессов и явлений методами математического моделирования одним из важных этапов является формулировка математической модели, т.е. четкая постановка математической задачи, достаточно адекватной исследуемому кругу физических явлений.

В работе рассматривается волновая задача, которая описывается следующей графической моделью (граф-звезда):

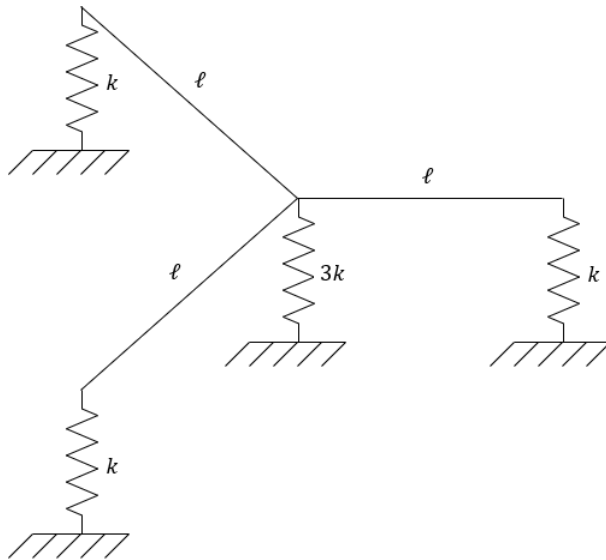


Рисунок 1. Колебание струнной системы в вертикальной плоскости относительно положения равновесия – горизонтальная плоскость.

Модель представляет собой три растянутые струны (длиной ℓ), одни концы которых имеют точечную упругую опору с коэффициентом жесткости k , а другие закреплены в одной точке, имеющей точечную упругую опору с коэффициентом жесткости $3k$ соответственно. Под упругой опорой понимается опора, обладающая свойством упругости и испытывающая в условиях нагрузки прогиб без остаточной деформации. В качестве неё может служить пружина, по которой струна скользят без трения по (несгибаемой) спице в вертикальном направлении. В состоянии равновесия струны расположены в горизонтальном положении.

Пусть $\gamma_1, \gamma_2, \dots, \gamma_m$ – открытые интервалы из R^n (множества $\{\lambda a + (1 - \lambda)b \mid a, b \in R^n, 0 < \lambda < 1\}$) такие, что $\gamma_i \cap \bar{\gamma}_j = \emptyset$ при $i \neq j$ (здесь $\bar{\gamma}_j$ – замыкание γ_j в R^n). Пусть A – некоторое подмножество множества концов интервалов $\gamma_1, \gamma_2, \dots, \gamma_m$. Если множество

$$\Gamma = \left(\bigcup_{i=1}^m \gamma_i \right) \cup A$$

связно, то оно называется связным открытым геометрическим графом.

Иные понятия и определения, связанные с графом, производными и функциональными пространствами на нём понимаются как в [3].

В работе исследуется волновое уравнение вида:

$$u_{xx}(x, t) - q(x)u(x, t) = u_{tt}(x, t), \quad x \in \Gamma, t > 0, \quad (1)$$

Коэффициент $q(x)$ в этом понимается как:

$$q(x) = \sum_i k_i \delta(x - x_i),$$

где δ – дельта-функция.

При каждом $t > 0$ функция $u(\cdot, t)$ такова, что для любой $z \in J(\Gamma)$ выполнено:

$$\sum_{h \in D(z)} u_h^+(z, t) - k_z u(z, t) = 0, \quad (2)$$

Для любой $z \in J(\Gamma)$ и любых $t > 0$ и $h \in D(z)$ выполнено:

$$u_{hh}(z, t) = u_{tt}(z, t).$$

Для уравнения (1) рассматривается следующая начально-краевая задача:

$$\begin{aligned} u(x + 0 \cdot h, t) &= 0, \quad x \in \partial\Gamma, h \in D(x), t \geq 0, \\ u(x, 0) &= \varphi(x), u_t(x, 0) = 0 \quad (x \in \bar{\Gamma}). \end{aligned} \quad (3)$$

Задача (1), (3)-(4) для краткости обозначается по аналогии с задачей на отрезке $S(\ell; k_1; k_2; \varphi(y))$:

$$\begin{cases} u_{yy}(y, t) = u_{tt}(y, t) & (0 < y < \ell, t > 0) \\ u_y(0, t) - k_1 u(0, t) = 0 & (t > 0) \\ u_y(\ell, t) + k_2 u(\ell, t) = 0 & (t > 0) \\ u(y, 0) = \varphi(y), u_t(y, 0) = 0 & (0 \leq y \leq \ell) \end{cases}$$

через $B_3(\ell; k_1; k_2; \varphi(x))$.

РЕШЕНИЕ ИССЛЕДУЕМОЙ ЗАДАЧИ

Для задачи $B_3(\ell; k_1; k_2; \varphi(x))$ вводятся в рассмотрение три вспомогательных оператора:

$$(F\varphi)(x) = \frac{1}{3} \sum_{i=1}^3 \varphi(a + \|x - a\|h_i), \quad x \in \bar{\Gamma};$$

$$(G_i\varphi)(x) = \begin{cases} (F\varphi)(x) - \varphi(a + \|x - a\|h_i), & x \in \bar{\gamma}_1 \\ \varphi(a + \|x - a\|h_i) - (F\varphi)(x), & x \in \bar{\gamma}_i, \\ 0, & x \in \overline{\Gamma/\gamma_1 \cup \gamma_i} \end{cases}$$

где $\gamma_i = (a, b_i)$, $i = 2, 3$.

Класс начальных данных задачи $B_3(\ell; k_1; k_2; \varphi(x))$, определяемый условиями (2)-(4) обозначается через $K_3^B(\ell; k_1; k_2)$.

ЛЕММА. Пусть $\psi: \Gamma \rightarrow \mathbb{R}^1$ и $\psi \in K_3^B(\ell; k_1; k_2)$, тогда $(F\psi)(x)$ и $(G_i\psi)(x) \quad \forall (i = 2, 3)$ принадлежит классу $K_3^B(\ell; k_1; k_2)$, причем $(F\psi)_h^+(a) = (F\psi)_\eta^+(a) \quad \forall (h, \eta \in D(a))$, $(G_i\psi)(a) = 0$ и $(G_i\psi)_{hh}^{++}(a) = 0 \quad \forall (i = 2, 3, h \in D(a))$.

СЛЕДСТВИЕ. Если $u^\varphi(x, t)$ ($x \in \Gamma, t > 0$) решение задачи $B_3(\ell; k_1; k_2; \varphi(x))$, а $u^{(F\varphi)}(x, t)$ и $u^{(G_i\varphi)}(x, t)$ ($i = 2, 3$) решения задач $B_3(\ell; k_1; k_2; (F\varphi)(x))$ и $B_3(\ell; k_1; k_2; (G_i\varphi)(x))$ ($i = 2, 3$) соответственно. Тогда непосредственно из леммы вытекает, что

$$u^\varphi(x, t) = u^{(F\varphi)}(x, t) + \sum_{i=2}^3 u^{(G_i\varphi)}(x, t),$$

5)

ТЕОРЕМА. Пусть существует $u(x, t)$ – решение задачи (1), (3)-(4). Тогда оно единственно.

УТВЕРЖДЕНИЕ. Пусть $\varphi(x) \in K_3^B(\ell; k_1; k_2)$, где пара (k_1, k_2) принимает одно из четырех значений $(0, k)$, $(k, 0)$, $(k, +\infty)$ или $(3k, k)$, где k – некоторое положительное число. Тогда:

Решение $u^{(F\varphi)}(x, t)$ задачи $B_3(\ell; k_1; k_2; (F\varphi)(x))$ существует, причем $\forall (h \in D(a))$ функция $u^{(F\varphi)}(a + yh, t)$ не зависит от выбора h и является решением задачи $S(\ell; \frac{k_1}{3}; k_2; (F\varphi)(a + yh))$;

$\forall (i = 2, 3)$ решение $u^{(G_i\varphi)}(x, t)$ задачи $B_3(\ell; k_1; k_2; (G_i\varphi)(x))$ существует, причем функция $u^{(G_i\varphi)}(y + ah_1, t)$ является решением задачи $S(\ell; +\infty; k_2; (G_i\varphi)(a + yh_1))$ и, кроме того,

$$u^{(G_i\varphi)}(a + yh_i, t) = -u^{(G_i\varphi)}(a + yh_1, t)$$

и, если $h \notin \{h_1, h_i\}$, то $u^{(G_i\varphi)}(y + ah, t) \equiv 0$.

Формула (5) с учётом выдвинутого утверждения представляет собой аналитическое представление искомого решения задачи (1), (3)-(4).

ЧИСЛЕННЫЙ АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ

Фундаментальное решение представляет собой некий аналог функции Грина для случая уравнений в частных производных, в частности – волнового уравнения. Оно участвует в ядре интегрального представления решения рассматриваемой задачи. Поэтому его использование позволяет предъявить численный алгоритм решения задачи (1), (3)-(4).

Функция Грина $G(x, s)$ краевой задачи:

$$\begin{cases} y''(x) = f(x) \\ y(0) = 0, y'(\ell) + k y(\ell) = 0 \end{cases}$$

допускает явное описание

$$G(x, t) = \begin{cases} \left(1 - \frac{k}{1 + k\ell} s\right) x & (0 \leq x \leq s \leq \ell), \\ \left(1 - \frac{k}{1 + k\ell} s\right) x - (x - s) & (\ell \geq x > s \geq 0). \end{cases}$$

Для волновой задачи на отрезке вида:

$$\begin{cases} \frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} & (0 < x < \ell, t > 0), \\ u(0, t) = 0, u'(\ell, t) + k u(\ell, t) = 0 & (t > 0), \\ u(x, 0) = \varphi(x), \frac{\partial u}{\partial t}(x, 0) = 0 & (0 \leq x \leq \ell). \end{cases}$$

решение может иметь вид интегрального представления:

$$u(x, t) = - \int_0^\ell g(x, t, s) \varphi''(x, s) ds,$$

где g – фундаментальное решение, являющееся интегральным ядром описания решения по аналогии с функцией Грина, и представимо в форме Даламбера:

$$g(x, t, s) = \frac{1}{2} (\tilde{g}(x - t, s) + \tilde{g}(x + t, s)).$$

Функция $\tilde{g}$ имеет описание в виде конечной суммы.

Будем использовать численный алгоритм поиска решения задачи на графе (1), (3)-(4) через введение функционалов $(F\varphi)(x)$, $(G_2\varphi)(x)$, $(G_3\varphi)(x)$, определенных выше и формы представления решения (5).

В качестве начального состояния системы введём в рассмотрение возмущение вида (возмущение лишь на одном ребре $\gamma_1 = ab_1$):

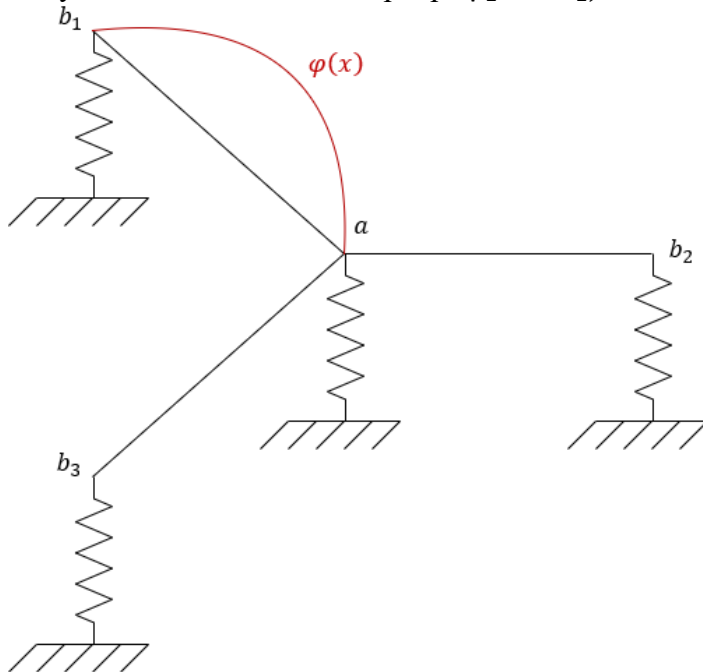


Рисунок 2. Начальная деформация одного из рёбер системы струн.

Представление (5) поиска решения породит следующие задачи: $B_3(\ell, 3k, k, F\varphi)$, $B_3(\ell, 3k, k, G_2\varphi)$, $B_3(\ell, 3k, k, G_3\varphi)$. Численный алгоритм этих задач формируется в виде блок-схемы:



Приведенная блок-схема была реализована в системе компьютерной алгебры Maxima для апробации практической возможности реализации выдвинутого алгоритма. В результате чего получены решения в виде графиков для моментов времени $t = 1, t = 2, t = 3$ на ребре γ_1 .

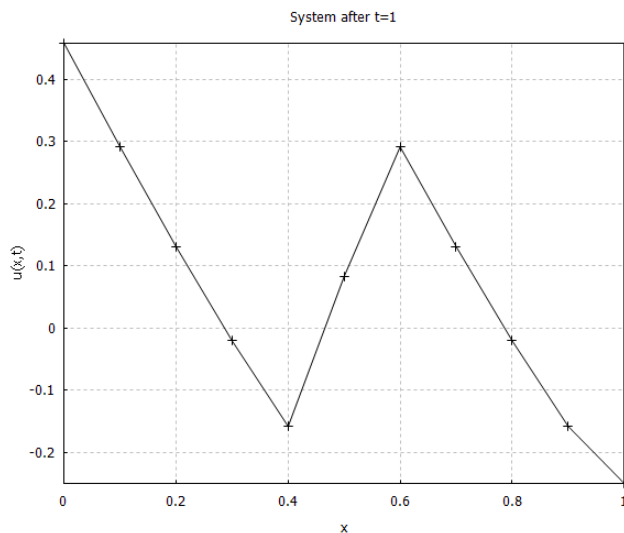


Рисунок 3. Деформация ребра 1 при $t=1$.

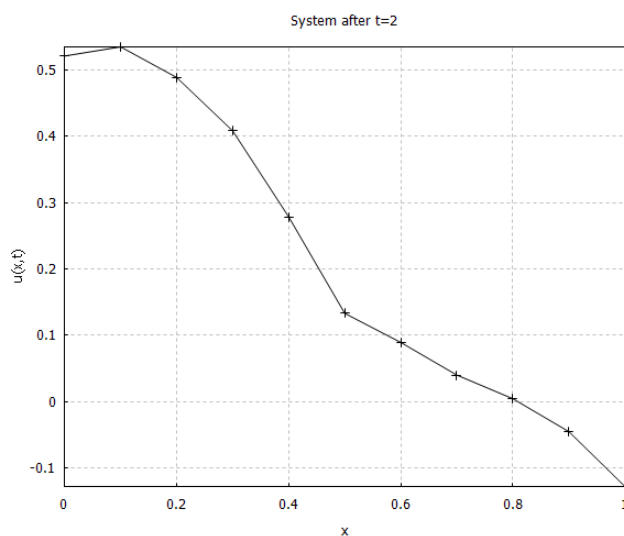


Рисунок 4. Деформация ребра 1 при $t=2$.

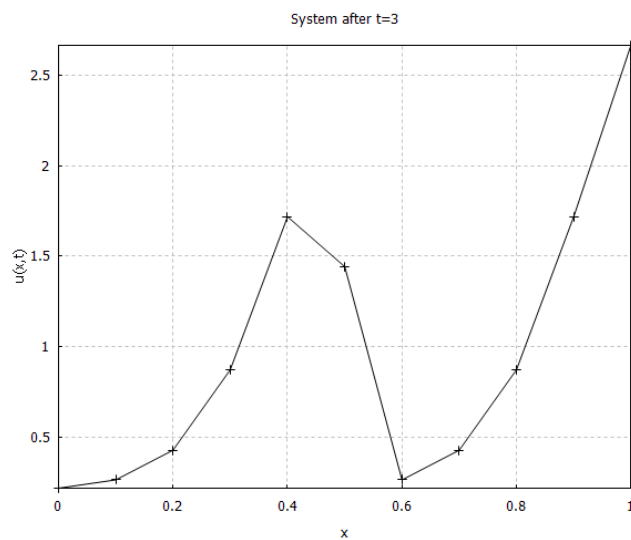


Рисунок 5. Деформация ребра 1 при $t=3$.

После чего формула (5) позволила построить графическое решение на графе:

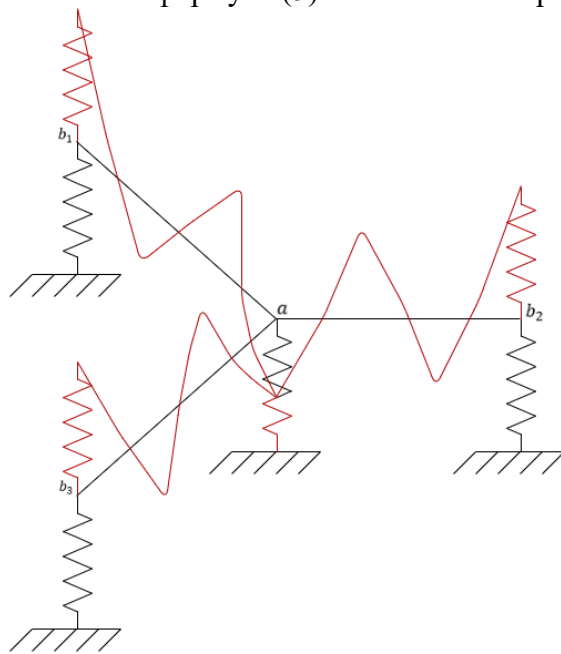


Рисунок 6. Деформация струнной системы при $t = 1$.

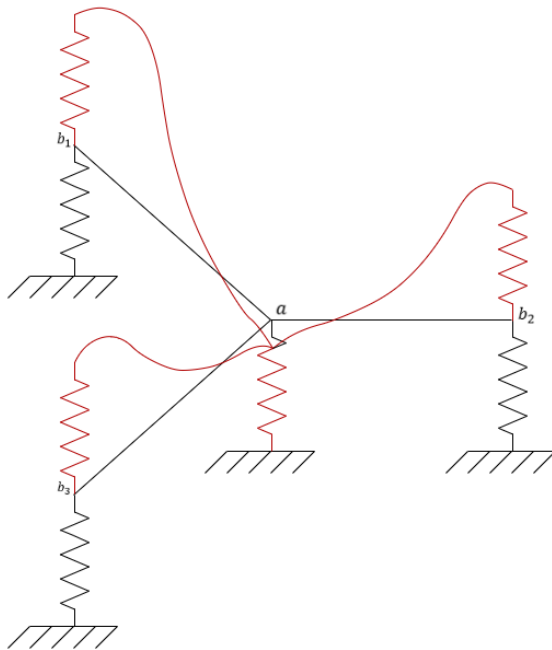


Рисунок 7. Деформация всей струнной системы при $t = 2$.

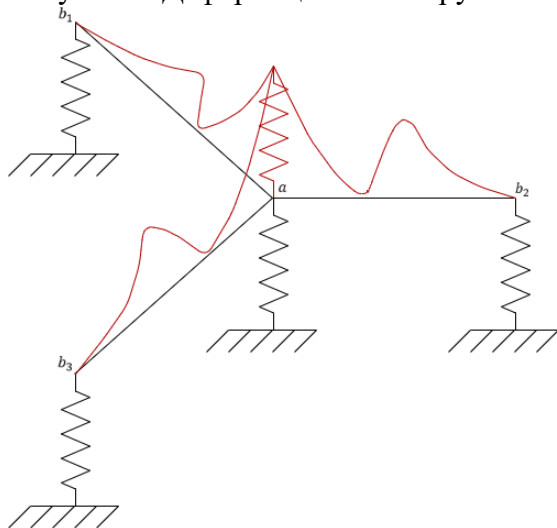


Рисунок 8. Деформация всей струнной системы при $t = 3$.

Список литературы

- Будак Б.М. Сборник задач по математической физике / Б.М. Будак, А.А. Самарский, А.Н. Тихонов. – М.: Наука, 1972. – 688 с.
- Воронин А.В. Дискретная математика / А.В. Воронин. – Томск: Изд-во Томского политех. ун-та, 2009. – 116 с.
- Покорный Ю.В. Дифференциальные уравнения на геометрических графах / Ю.В. Покорный, О.М. Пенкин, В.Л. Прядиев, А.В. Боровских, С.А. Шабров. – М.: Физматлит, 2004. – 272 с.
- Тихонов А.Н. Функции Грина. Дифференциальные уравнения / А.Н. Тихонов, А.Б. Васильева, А.Г. Свешников. – М.: Наука, 1979. – 233 с.

Математическое моделирование задачи нахождения временных параметров событий сетевого графика

Протасов Ю.А.

Руководитель: Алейникова Н.А.

ВУНЦ ВВС «ВВА им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)

Аннотация: в статье рассматривается решение задачи о нахождении критического пути, а также временных параметров сетевой модели с помощью линейного программирования. Задача решена в MS Excel

Ключевые слова: сетевое планирование и управление, линейное программирование, критический путь, временные параметры событий

В практике управления большими проектами широко применяется метод сетевого планирования и управления (СПУ). Основой метода СПУ является сетевой график. Сетевой график представляет собой ориентированный граф без контуров, имеющий одну исходную и одну завершающую вершины, в котором вершины поставлены в соответствие некоторым событиям, а дуги – операциям (работам) [1]. Событие определяется как момент времени, когда завершаются одни операции и начинаются другие. Начальная и конечная точки любой операции описываются парой событий, которые называют начальным событием и конечным событием. Основным параметром сетевого графика является длительность критического пути – самого продолжительного из путей от исходного события к завершающему. Важность критического пути определяется тем, что в случае задержки выполнения действий, составляющих критический путь, задерживается срок выполнения всего проекта.

Пусть $G=(n, P)$ – сеть (ориентированный граф), где n – множество вершин (событий), P – множество дуг (работ).

Для нахождения длительности критического пути рассчитываются временные параметры событий:

ранний срок свершения j -го события:

$$t_{pj} = \max_{i,j} \{t_{pi} + t_{ij}\}, \quad (1)$$

где t_{ij} – продолжительность работы $(i, j) \in P$;

поздний срок свершения i -го события:

$$t_{Pi} = \min_{i,j} \{t_{Pi} - t_{ij}\}; \quad (2)$$

резерв времени

$$R_i = t_{Pi} - t_{pi}. \quad (3)$$

Резерв времени показывает, на какой допустимый период времени можно задержать наступление этого события, не вызывая при этом увеличения срока выполнения комплекса работ. События с нулевым резервом времени составляют критический путь. Длительность критического пути равна раннему сроку свершения завершающего события.

Для нахождения критического пути, а также временных параметров событий предлагается использовать математический аппарат линейного программирования. Математическая модель задачи нахождения ранних сроков свершения событий и длины критического пути имеет вид

$$\begin{aligned} T = \sum_{i=1} t_{pi} \rightarrow \min \\ t_{pj} - t_{pi} \geq t_{ij}, \quad \forall (i, j) \in P, \end{aligned} \quad (4)$$

В этом случае длина критического пути будет равна $T_{кр} = t_{pn}$, где t_{pn} – ранний срок наступления завершающего события.

Для нахождения поздних сроков свершения событий математическая модель примет вид

$$T = \sum_{i=1} t_{Pi} \rightarrow \max \quad (5)$$

$$t_{Pi} - t_{Pi} \geq t_{ij}, \quad \forall (i, j) \in P,$$

$$t_{Pn} = T_{кр}.$$

Эти задачи были решены в MS Excel для проекта строительства здания (рисунок 1). Чтобы реализовать модели (4) – (5) в MS Excel, необходимо предварительно составить матрицу инцидентности по исходному графу $G=(n, P)$.

Формула: =СУММПРОИЗВ(G4:G15;\$Y\$4:\$Y\$15)

F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	Y	Z
Операция	A	B	C	ФР	D	E	F	G	ФР	H	I	J	K	L	ФР	ФР	M	Ранние сроки свершения событий	Поздние сроки свершения событий
Длительность	5	4	3	0	1	7	12	15	0	10	8	15	20	7	0	0	14		
Событие																			
1	-1	-1	-1															0	0
2		1		-1														4	5
3	1			1	-1													5	5
4			1		1	-1												6	6
5						1	-1	-1										13	13
6							1		-1	-1								25	28
7								1	1		-1							28	28
8											1	-1	-1	-1				36	36
9												1			-1			51	56
10													1			-1		56	56
11										1				1	1	1	-1	56	56
12																	1	70	70
Ограничения для ранних сроков свершения событий	5	4	6	1	1	7	12	15	3	31	8	15	20	20	5	0	14		
Ограничения для поздних сроков свершения событий	5	5	6	0	1	7	15	15	0	28	8	20	20	20	0	0	14		
Целевая функция для нахождения ранних сроков свершения событий	350																		
Целевая функция для нахождения поздних сроков свершения событий	359																		

Здесь дополнительное ограничение Y15=X15, функция на максимум

Рисунок 1. Реализация задачи нахождения критического пути и временных параметров событий проекта

Список литературы

1. Таха, Х. А. Введение в исследование операций / Х. А. Таха. – 7-е изд. – Москва: Издательский дом «Вильямс», 2005. – 912 с.

Анализ экономической конъюнктуры методами теории катастроф*Печуров Г.И.**Руководитель: Найдюк Ф.О.**ФГБОУ ВО Воронежский государственный университет*

Аннотация: В статье анализируются методы теории катастроф, применимые к экономическим задачам. При помощи этих методов построится оценка потенциала развития предприятия, и, на его основе, осуществляется прогноз о дальнейшем использовании финансов для роста и развития. С помощью выбранных двух свёрток теории катастроф анализируются такие параметры, как: ликвидность, рентабельность, платёжеспособность финансовая устойчивость предприятия на двух реальных финансовых организациях РФ по их отчётам, взятым из открытых БД.

С точки зрения практики, применение выбранных методов теории катастроф позволяет своевременно спрогнозировать возможные финансовые потери и определить момент попадания в критическую область. Это способствует оперативной разработке и внедрению плана действий, который позволит избежать краха предприятия.

Ключевые слова: экономическая система, математическая модель, теория катастроф, катастрофы типа «Сборка» и «Ласточкин хвост», ликвидность.

ВВЕДЕНИЕ

В современном, непрерывно развивающемся мире каждый день открываются всё новые и новые предприятия. Появляются новые виды оказываемых услуг, разрабатываются новые продукты массового производства. Кроме того, активно растёт количество компаний, относящихся к категориям малого и среднего бизнеса, управлением и продвижением которых может заниматься небольшая группа людей или даже один конкретный человек – владелец предприятия. Успешность в развитии того или иного предприятия зависит от множества факторов, в число которых входят самые различные, порой, стихийные явления. Если к разряду стихийных явлений причислять внешние факторы, которые практически не поддаются математическому анализу, то существуют и те факторы, которые анализу поддаются и позволяют определить так называемое финансовое положение предприятия, сделать прогноз в отношении его дальнейшей судьбы или повлиять на него, скорректировав проанализированные финансовые участки положения предприятия. В число таких факторов входят коэффициенты быстрой, текущей и абсолютной ликвидности, по сути, являющиеся внутренними факторами развития предприятия, на основании которых можно говорить о его окупаемости и дальнейших перспективах существования. Учёт данных коэффициентов осуществляется благодаря анализу методами теории катастроф. Актуальность использования методов теории катастроф в первую очередь объясняется как универсальностью, с одной стороны, так и направленностью на современные социально-экономические изменения, обладающие повышенной чувствительностью к течению времени, с другой стороны. Таким образом, применение данной теории в экономических и финансовых расчетах является более чем актуальным.

АНАЛИЗ КЛЮЧЕВЫХ ПОНЯТИЙ ТЕОРИИ КАТАСТРОФ

Теория катастроф является разделом математической науки, изучающей теорию бифуркаций дифференциальных уравнений и теорию особенностей гладких отображений.

Бифуркация – это перестройка фазовых траекторий динамической системы, подразумевающая некоторые качественные изменения и происходящая при варьировании дополнительных параметров [0].

Предметом теории катастроф является изучение зависимости природы решений уравнений от параметров присутствующих в них [1].

Рассматривается решение $\psi_1(t, x; c_a), \psi_2(t, x; c_a), \dots$ системы n уравнений, заданной в пространстве R^N с переменными $x = (x_1, x_2, \dots, x_n)$

$$F_i \left(\psi_i; c_a; t, \frac{d\psi_j}{dt}, \frac{d^2\psi_j}{dt^2}, \dots; x_l; \frac{\partial\psi_j}{\partial x_l}, \frac{\partial^2\psi_j}{\partial x_l \partial x_m}, \dots; \int dx_l, \dots \right) = 0, \quad (1)$$

где $1 \leq i \leq n, 1 \leq l, m \leq N$, $1 \leq a \leq k$, переменные x_l и t являются пространственными и временными переменными соответственно. Решения ψ_j называются переменными состояния, поскольку они описывают состояние системы. Уравнения $F_i = 0$ зависят от k параметров c_a , которые называются управляющими параметрами в силу того, что они могут влиять на решения ψ_j .

Для исследования системы (1) достаточно провести анализ её упрощённого представления, с учётом некоторых допусков, не уменьшающих общность задачи.

А именно:

$$f_i = -\frac{\partial V(\psi_j; c_a)}{\partial \psi_i}, F_i = \frac{d\psi_i}{dt} + \frac{\partial V(\psi_i; c_a)}{\partial \psi_i} = 0. \quad (2)$$

Данная система называется градиентной ($\dot{\psi} = -\nabla_{\psi} V$).

Предполагается, что состояние равновесия $\frac{d\psi_i}{dt} = 0$ системы (2), описываемого с помощью системы уравнений вида:

$$\frac{\partial V(\psi_j; c_a)}{\partial \psi_i} = 0. \quad (3)$$

Среди понятий, входящих в современную теорию катастроф, наиболее значимыми для дальнейшего исследования являются понятия критической, изолированной, вырожденной и морсовской точки.

Критическими точками гладкой функции $V(x_1, x_2, \dots, x_n)$ называются точки, в которых $\nabla V = 0$. Также они называются точками равновесия. Критические точки называют изолированными, невырожденными или морсовскими критическими точками, если: $\det V_{ij} \neq 0$. Критические точки функции $V(x_1, x_2, \dots, x_n)$, являются неизолированными, при этом, они могут быть вырожденными или неморсовскими критическими точками [0].

Пусть в точке $c = c^0$ l собственных значений $\lambda_1(c), \dots, \lambda_l(c)$ будут обращаться в нуль, тогда, можно пользоваться леммой расщепления Тома [2]:

$$V(x; c) = f_{NM}(y_1(x; c), \dots, y_l(x; c); c) + \sum_{j=l+1}^n \lambda_j(c)(y_j(x))^2. \quad (4)$$

В таком представлении, координаты $y_1(x; c), \dots, y_l(x; c)$, соответствующие обращающимся в нуль собственным значениям $\lambda_1(c), \dots, \lambda_l(c)$ являются гладкими функциями, как n переменных состояния, так и k управляющих параметров. Координаты $y_{l+1}(x; c), \dots, y_n(x; c)$, соответствующие ненулевым собственным значениям $\lambda_{l+1}(c), \dots, \lambda_n(c)$, являются гладкими функциями исходных переменных состояния x . В данном случае нет ограничений на семейство функций $V(x_1, \dots, x_n; c_1, \dots, c_k)$ и потенциальную функцию можно записать в виде:

$$V = CG(l) + \sum_{i=l+1}^n \lambda_i y_i^2. \quad (5)$$

Функция $CG(l)$ называется ростком катастрофы. В работе будут использованы ростки при $k \leq 5$ приведённые в таблице, причём они могут соответствовать только одному или двум нулевым собственным значениям матрицы V_{ij} .

Тип катастрофы	Росток	k	Возмущение
$A_{\pm 3}$	$\pm x^4$	2	$a_1 x + a_2 x^2$
A_4	x^5	3	$a_1 x + a_2 x^2 + a_3 x^3$

Сразу замечается, что таблица содержит в каждой строке две функции: росток катастрофы $CG(l)$ и её возмущение $Pert(l, k)$. Возмущение не влияет на свойства функции в некритической или морсовской точке, однако, на свойства функции в вырожденной критической точке, повлиять вполне может. Сама функция катастрофы, будет равна сумме этих двух составляющих:

$$Cat(l, k) = CG(l) + Pert(l, k).$$

Катастрофы типа $A_{\pm 3}$ и A_4 называются «Сборкой» и «Ласточкиным хвостом» соответственно. Между катастрофами типа «Сборка» и «Ласточкин хвост» существует взаимосвязь, продиктованная следующим правилом: линии катастроф меньшего порядка, всегда исходят из каждого ростка большего порядка. А двумерные поверхности $k - 1$ порядка исходят из каждого ростка $k + 1$ порядка.

Переходя к практической части, отметим, что именно они будут использоваться в качестве основного инструментария.

АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В РЕАЛЬНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СУБЪЕКТАХ РФ

Для реализации методов теории катастроф A_3 и A_4 на реальных примерах, необходимо выделить факторы, влияющие на экономическую систему:

$LP = V_{LP}(t, L_1, L_3, P_2)$ – платёжеспособность и ликвидность;

где L_1 – быстрый коэффициент ликвидности; L_3 – коэффициент абсолютной ликвидности; P_2 – текущий коэффициент ликвидности.

Среди прочих факторов, влияющих на состояние экономической системы, можно выделить: финансовая устойчивость, деловая активность, рентабельность, оборачиваемость активов и прочие параметры.

В качестве кризисных показателей можно будет использовать коэффициенты быстрой и текущей ликвидности (в случае применения катастрофы типа «Сборка») и дополнительно – коэффициент абсолютной ликвидности (в случае применения катастрофы типа «Ласточкин хвост»).

Текущая ликвидность демонстрирует способность компании погасить текущие обязательства при помощи оборотных активов:

$$K_{ТЛ} = \frac{\text{оборотные активы}}{\text{краткосрочные обязательства}}$$

Коэффициент быстрой ликвидности демонстрирует способность компании погасить текущие обязательства в случае возникновения проблем с реализацией товара:

$$K_{БЛ} = \frac{КДЗ + КФВ + ДС}{\text{краткосрочные обязательства}},$$

где КДЗ – краткосрочная дебиторская задолженность, КФВ – краткосрочные финансовые вложения, ДС – денежные средства.

Коэффициент абсолютной ликвидности показывает, какая доля текущих долговых обязательств будет покрыта за счет денежных средств и их эквивалентов в виде рыночных ценных бумаг и депозитов:

$$K_{АЛ} = \frac{ДС + КФВ}{\text{текущие обязательства}},$$

где КФВ – краткосрочные финансовые вложения, ДС – денежные средства.

Применение катастрофы типа «Сборка» будет проводиться через анализ развития предприятий, исходя из предположения, что у них имеются кризисные показатели c_1, c_2 . Функцией Q в данном случае выступает катастрофа типа сборки, но с оговоркой о том, что время не является управляющим параметром, таким образом: $Q = \frac{1}{4}c_1^4 + \frac{1}{2}c_1c_2^2 + tc_1$.

Анализ применения катастрофы типа «Ласточкин хвост» будет осуществлён путём добавления ещё одного кризисного показателя для более точной оценки ликвидности и

платёжеспособности. Функция финансово-экономического состояния Q примет вид: $Q = \frac{1}{5}c_1^5 + \frac{1}{3}c_3c_1^3 + \frac{1}{2}c_2c_1^2 + tc_1$.

Для дальнейшего анализа, применения инструментария теории катастроф были взяты экономические показатели из открытых банков ([4], [5]): показатели ПАО «НК «Роснефть» и ПАО «Аэрофлот».

Пример 1. ПАО «НК «Роснефть»

Данные, полученные при расчёте коэффициента текущей ликвидности с 2008 по 2019 годы. Результаты текущей ликвидности представлены в таблице:

Год	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Коэф.	0,77	0,95	1,52	2,24	2,15	1,04	1,04	1,32	0,82	0,59	1,05	0,86

При подсчёте коэффициента текущей ликвидности $P_2 = 1,2$ по данным таблицы, можно сделать вывод, что данный показатель находится чуть ниже нормального уровня. Это означает, что у данного предприятия могут возникнуть трудности, при погашении текущих обязательств при помощи своих оборотных активов.

Данные, полученные при расчёте коэффициента быстрой ликвидности с 2008 по 2019 годы. Результаты быстрой ликвидности представлены в таблице:

Год	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Коэф.	0,56	0,69	1,51	1,55	1,58	0,58	0,41	1,04	0,51	0,33	0,64	0,64

По данным таблицы можно сделать вывод о том, что среднее значение коэффициента быстрой ликвидности $L_1 = 0,83$ находится в пределах нормы. Это значит, что компания способна погасить свои текущие обязательства, даже в случае возникновения проблем с реализацией продукции.

Данные из двух таблиц обозначим через c_1 и c_2 соответственно. Подставляя эти значения в формулу финансово-экономического состояния Q , получим результаты, на основе которых будет построен график зависимости:



Рисунок 1. Зависимость ПАО «НК «Роснефть» от двух кризисных показателей.

Из полученного в ходе анализа графика можно сделать первый вывод: в 2011 году происходит резкий скачок вверх, как следствие – улучшается платёжеспособность

предприятия, улучшается оборот средств. После 2013 года видим сильное снижение, но серьёзно они не повлияют на предприятие такого уровня. Если положение станет критичным, то предприятие сможет выбраться за счёт уже достигнутых результатов.

Данные, полученные при расчёте коэффициента абсолютной ликвидности с 2008 по 2019 годы представлены в таблице:

Год	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Коэф.	0,11	0,23	1,01	0,81	1,35	0,43	0,27	0,5	0,43	0,25	0,54	0,37

По данным таблицы можно сделать вывод о том, что значение коэффициента абсолютной ликвидности $L_3 = 0,42$, также, как и коэффициенты быстрой ликвидности, находятся в норме. Это также свидетельствует о том, что компания не имеет трудностей при погашении текущих обязательств, при помощи абсолютно ликвидных активов.

Данные из трёх таблиц обозначим через c_1 , c_2 и c_3 соответственно. Подставляя эти значения в формулу финансово-экономического состояния Q , получим данные, на основе которых будет построен график зависимости:



Рисунок 2. Зависимость ПАО «НК «Роснефть» от трёх кризисных показателей.

Новый график позволяет сделать второй вывод по данному экономическому субъекту: поведение кривой аналогично графику рисунка 1, что говорит о верности первичных выводов, касающихся этого предприятия.

Пример 2. ПАО «Аэрофлот»

Данные, полученные при расчёте коэффициента текущей ликвидности с 2013 по 2018 годы. Результаты текущей ликвидности представлены в таблице:

Год	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Коэф.	1,20	0,72	0,74	1,08	1,19	0,92

При подсчёте коэффициента текущей ликвидности $P_2 = 0,98$ по данным таблицы, можно сделать вывод, что данный показатель находится значительно ниже нормального уровня. Это означает, что у данного предприятия могут возникнуть серьёзные трудности, при погашении текущих обязательств при помощи своих оборотных активов.

Данные, полученные при расчёте коэффициента быстрой ликвидности с 2013 по 2018 годы. Результаты быстрая ликвидность представлены в таблице:

Год	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Коэф.	0,72	0,41	0,43	0,63	0,70	0,47

По данным таблицы можно сделать вывод о том, что среднее значение коэффициента быстрой ликвидности $L_1 = 0,56$, также, как и коэффициент текущей ликвидности, находится ниже нормы. Это значит, что здесь у компании также могут возникнуть значительные сложности, при погашении текущих обязательств, тем более, если возникнет проблема с оказанием (предоставлением) услуг.

Аналогично, как и в предыдущем примере, данные из таблиц обозначим через c_1 и c_2 соответственно. Подставляя эти значения в формулу финансово-экономического состояния Q , получим данные, на основе которых будет построен график зависимости:



Рисунок 3. Зависимость ПАО «Аэрофлот» от двух кризисных показателей

Из полученного в ходе анализа нового графика можно сделать следующий вывод: данное предприятие финансово не устойчиво, так как значения коэффициентов, отражающих ликвидность и платёжеспособность предприятия, находятся ниже необходимого уровня. Скачкообразное поведение графика также указывает на нестабильность данного предприятия. Предполагается, что имеются сложности с покрытием текущих расходов. Вероятны потери потенциальных инвесторов, сдача имеющихся позиций на рынке, а также затруднение получения кредитных средств.

Данные, полученные при расчёте коэффициента абсолютной ликвидности с 2008 по 2019 годы представлены в таблице ниже:

Год	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Коэф.	0,28	0,21	0,21	0,30	0,39	0,2

По данным таблицы можно сделать вывод о том, что среднее значение коэффициента абсолютной ликвидности $L_3 = 0,27$, в отличие от коэффициентов быстрой и текущей ликвидности, находится в норме. Это говорит о том, что компания рационально использует свои денежные средства, а также может погашать текущие обязательства, при помощи абсолютно ликвидных активов.

Снова данные из трёх таблиц обозначаем через c_1 , c_2 и c_3 соответственно. Подставляя эти значения в формулу финансово-экономического состояния Q , получим данные, на основе которых будет построен график зависимости:



Рисунок 4. Зависимость ПАО «Аэрофлот» от трёх кризисных показателей

Анализ этого графика позволяет сделать второй вывод по данному экономическому субъекту: несмотря на похожесть поведения кривой аналогично графику рисунка 3, прослеживается незначительно сглаживание её поведения, за счёт оптимального значения коэффициента абсолютной ликвидности. Установлено, что первичные выводы относительно данного предприятия – верны.

Список литературы

1. Арнольд, В. И. Теория катастроф / В. И. Арнольд. – М.: Издательство «Наука», 1990. – 128 с.
2. Гилмор, Р. Прикладная теория катастроф / Р. Гилмор. – М.: Издательство «Мир», 1984. – 350 с.
3. Постон, Т. Теория катастроф и её приложения / Т. Постон, И. Стюарт. – М.: Издательство «Мир», 1980. – 607 с.
4. Годовой отчёт. Финансовый отчёт. / ПАО «НК «Роснефть». [Электронный ресурс]. – URL: https://www.rosneft.ru/Investors/statements_and-presentations/annual-reports (дата обращения: 24.04.2020)
5. Годовой отчёт. Финансовый отчёт. / ПАО «Аэрофлот». [Электронный ресурс]. – URL: <https://ir.aeroflot.ru/ru/reporting/annual-reports/> (дата обращения: 26.04.2020).

УДК 532.5

Экспериментальная оценка гидродинамических характеристик тепломассообменных контактных устройств воздуходелительных установок (ВРУ)

Якунин В.И., Мосолов А.В., Буравлев Е.Н.

Руководитель: Панов С.Ю.

ВУНЦ ВВС «ВВА им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)

Аннотация: в работе рассмотрена оптимизация тепломассообменных контактных устройств воздуходелительных установок (ВРУ) на основе экспериментальных исследований гидродинамических характеристик цепных завес.

Ключевые слова: тепломассообмен, контактные устройства, воздухо-разделительные установки.

В качестве контактного устройства при проведении экспериментов были использованы цепные завесы с различными размерами звена цепи (рисунок 1).

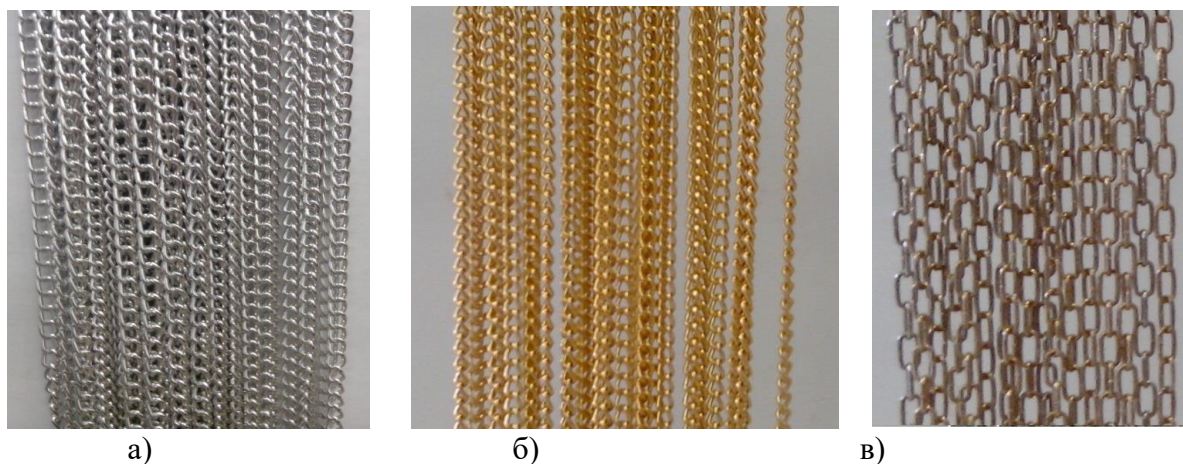


Рисунок 1 Элементы контактного устройства (цепи).

Капли жидкости, попадая на контактное устройство, осаждаются на цепях и стекают по ним в виде пленки. Газ, поступая на контактное устройство, проходит дополнительную очистку за счет взаимодействия с пленкой жидкости на цепях. Далее под действием гравитационных сил происходит осаждение жидкости в днище аппарата.

Для расчета гидравлического сопротивления цепного контактного слоя необходимо определение эквивалентного диаметра каналов такого слоя $d_э$ и диаметре элемента (звена цепи) $d_з$. Расчет значений $d_э$ и $d_з$ приведен в таблице 1.

Таблица 1 Типы и параметры цепных контактных устройств

Звено	Пористость слоя из цепей, ε	Объем одного звена, V_0 , м^3	Число звеньев, n , $1/\text{м}^3$	Поверхность одного звена, f_0 , м^2	Удельная поверхность, a , $\text{м}^2/\text{м}^3$	Эквивалентный диаметр $d_э$, м
Тип 1 $\varnothing 3,8 \times 6,5$ мм(рис.1а)	0,72	$2,7 \cdot 10^{-8}$	$2,9 \cdot 10^3$	$4,27 \cdot 10^{-5}$	$1,59 \cdot 10^3$	$1,81 \cdot 10^{-3}$
Тип 2 $\varnothing 3,5 \times 7,0$ мм(рис.1б)	0,72	$3,6 \cdot 10^{-8}$	$1,6 \cdot 10^3$	$5,10 \cdot 10^{-5}$	$1,40 \cdot 10^4$	$2,0 \cdot 10^{-3}$
Тип 3 $\varnothing 4,5 \times 10$ мм(рис.1в)	0,72	$5,6 \cdot 10^{-8}$	$1,4 \cdot 10^3$	$7,20 \cdot 10^{-5}$	$1,27 \cdot 10^4$	$2,6 \cdot 10^{-3}$

Величины, приведенные в таблице 1, найдены по формулам:

$$d_э = \frac{4\varepsilon}{a}, \quad (1)$$

$$\frac{w_1 \cdot d_э}{\varepsilon \cdot v} = \frac{0.45}{(1-\varepsilon)\sqrt{\varepsilon}} \cdot \frac{w_1 \cdot d_з}{v}, \quad (2)$$

где ε – пористость "цепного" слоя; a – удельная поверхность элементов "цепного" слоя, $\text{м}^2/\text{м}^3$.

На рисунке 2 представлена зависимость критерия Эйлера $Eu=f(Re_{ж}, Re_{г})$, построенная по экспериментальным данным.

Обработка экспериментальных данных по гидравлическому сопротивлению орошаемой жидкостью цепной завесы проводилась с использованием критериального уравнения следующего вида [1-7]:

$$Eu = A \cdot Re_{\text{г}}^{n_1} \cdot Re_{\text{ж}}^{n_2} \quad (3)$$

Методом наименьших квадратов была получена зависимость от критериев Рейнольдса Re в газовой и жидкой фазах (3)

$$Eu = 0,003 \cdot Re_{\text{г}} \cdot Re_{\text{ж}}^{0,9}, \quad (4)$$

Параметры изменения критериев $Re_{\text{г}} = 140 \dots 2600$, $Re_{\text{ж}} = 30 \dots 1000$, что соответствовало скорости газа $w_{\text{г}} = 2 \dots 20$ м/с.

Погрешность между расчетными и экспериментальными значениями сопротивления слоя орошаемого цепного контактного устройства составляет ± 16 %.

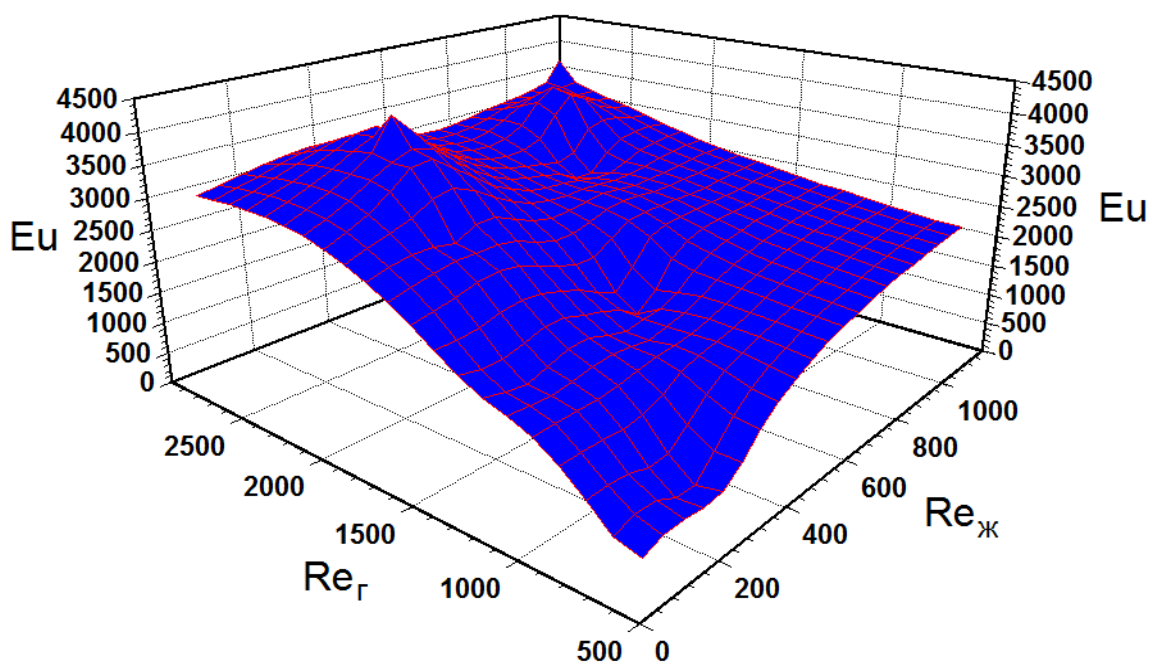


Рисунок 2. Зависимость $Eu=f(Re_{\text{ж}}, Re_{\text{г}})$

Список литературы

Чохонелидзе, А.Н. Справочник по распыливающим, оросительным и каплеулавливающим устройствам / А.Н. Чохонелидзе, В.С. Гаустов, Л.П. Холпанов, В.П. Приходько. - М.: Энергоатомиздат, 2002.

Машиностроение. Энциклопедия / ред. совет: К.В. Фролов (пред.) и др. М.: Машиностроение. Горные машины. Т. IV024 / Ю.А. Лагунова, А.П. Комиссаров, В.С. Шестаков и др.; под общ. ред. В.К. Асташева, 2011. 496 с.

Идельчик, И.Е. Аэрогидродинамика технологических аппаратов. (Подвод, отвод и распределение потока по сечению аппаратов) / И.Е. Идельчик. - М.: Машиностроение, 1983. - 351 с.

Идельчик, И. Е. Гидравлические сопротивления (физико-механические основы) / И.Е. Идельчик. - Госэнергоиздат, 1954. - 316 с.

Туболкин, А.Ф. Расчеты химико-технологических процессов: Учебное пособие для вузов / А.Ф. Туболкин, Е.С. Тумаркина, Э.Я. Тарат и др. - под. ред. И. П. Мухленова - 2-е изд., перераб. И доп. - Л.: Химия 1982. - 248 с.

Синайский, Э.Г., Лапига Е.Я., Зайцев Ю.В. Сепарация многофазных многокомпонентных систем / Э.Г. Синайский, Е.Я. Лапига, Ю.В. Зайцев. – М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2002. – 621 с.

Астарита, Дж. Массопередача с химической реакцией / Дж. Астарита. - Изд-во «Химия», 1971, стр. 224.

УДК 372.8

Изучение алгебры многочленов как способ развития логического мышления курсантов

Лучко Л.И.

Руководитель: Кулманакова М.М.

ВУНЦ ВВС «ВВА им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г.Воронеж)

Аннотация: в статье рассматриваются возможности применения алгебры многочленов для развития логического мышления курсантов.

Ключевые слова: многочлены, алгебра многочленов, корни многочленов.

Алгебра многочленов – одно из важных направлений алгебры, которое волнует умы ученых уже ни один век. Понятие многочлена от одной переменной возникло в связи с задачей решения алгебраических уравнений от одной переменной. В XVI веке итальянскими математиками были сделаны важные открытия – найдены формулы для решения уравнений третьей и четвертой степени. Позднее Руффини П. и Абель Н. доказали, что начиная с пятой степени, общей формулы нахождения корней не существует. Параллельно с этим Гаусс К. доказал основную теорему алгебры, утверждающую, что всякий многочлен имеет хотя бы один корень (возможно, являющийся не вещественным, а комплексным числом) [1].

В дальнейшем многие ученые занимались изучением многочленов. Бернулли Я., Безу Э., Горнер У., Лагранж Ж., Чебышев П. Л., Эйзенштейн С. М., Гильберт Д. и другие известные математики открыли немало нового и удивительного о многочленах, ставшего впоследствии привычным и обыденным.

Курс алгебры многочленов в общей математической подготовке занимает важное место, так как элементы этого раздела алгебры встречаются практически во всех областях школьной математики. Более того, сфера применения алгебры многочленов не ограничивается только лишь дисциплиной «Математика». Например, умение решать уравнения и неравенства наиболее рациональным способом являются обязательными и при освоении таких дисциплин, как «Информатика», «Химия», «Физика» и другие [2, 3].

При обучении в вузе изучение алгебры многочленов дает необходимую опорную базу для освоения многих других разделов алгебры, а также в значительной мере используется в научных исследованиях в любой области математики и ее приложениях. С изучением многочленов связан целый ряд положений в математике: введение в рассмотрение нуля, отрицательных, а затем и комплексных чисел, а также появление теории групп как раздела математики и выделение классов специальных функций в анализе [4].

При изучении алгебры многочленов с курсантами был сделан акцент именно на решение логических задач. В качестве примеров приведем следующие задачи.

Задача. Докажите, что многочлен $x^{12} - x^9 + x^4 - x + 1$ при всех действительных значениях x положителен.

Решение.

1-й случай $x < 0$.

Разобьем исходный многочлен на три слагаемых $(1 - x) + (x^4 - x^9) + x^{12}$.

Так как в этом случае $1 - x > 0$, $x^4 - x^9 = x^4(1 - x^5) > 0$, $x^{12} > 0$, следовательно, и вся сумма больше нуля.

2-й случай $x \geq 0$.

Преобразуем исходный многочлен

$$x^{12} - x^9 + x^4 - x + 1 = x^8(x^4 - x) + x^4 - x + 1 = (x^8 + 1)(x^4 - x) + 1.$$

Очевидно, что $x^8 + 1 > 0$.

Для $x^4 - x$ необходимо рассмотреть два случая:

1) при $x > 1$ $x^4 - x > 0$, следовательно, и все выражение больше нуля;

2) при $x < 1$ для $x^4 - x$ выполняется двойное неравенство $-1 < x^4 - x \leq 0$, а выражение $x^8 + 1$ чуть больше 1, следовательно, произведение $-1 < (x^8 + 1)(x^4 - x) \leq 0$ и вся сумма больше нуля.

Задача. Решить систему уравнений
$$\begin{cases} x^3 + y^3 = 35, \\ x + y = 5. \end{cases}$$

Решение. Если обе части уравнений симметрично зависят от x и y , то удобнее перейти к новым переменным $\sigma_1 = x + y$, $\sigma_2 = xy$. Используя таблицу степенных сумм, перейдем к системе

$$\begin{cases} \sigma_1^3 - 3\sigma_1\sigma_2 = 35, \\ \sigma_1 = 5, \end{cases}$$

решением которой являются $\sigma_1 = 5$, $\sigma_2 = 6$.

Возвращаясь к замене переменных, получим $x + y = 5$, $xy = 6$.

А данные равенства являются формулами Виета для квадратного уравнения $z^2 - 5z + 6 = 0$, корнями которого являются числа 2 и 3. Но так как x и y симметрично входят в исходную систему, то получаем что решением являются $x_1 = 2$, $y_1 = 3$ и $x_2 = 3$, $y_2 = 2$.

Список литературы

1. Стилвелл Д. Математика и ее история / Д. Стилвелл. – Москва-Ижевск: Институт компьютерных исследований. – 580 с.

2. Ряполова Е.Н. Место алгебры многочленов в школьном курсе математики / Е.Н. Ряполова, С.В. Корнев // Некоторые вопросы анализа, алгебры, геометрии и математического образования. – 2018. – № 8. – С. 269-270.

3. Ряполова Е.Н. Учебно-методические материалы по дисциплине «Алгебра многочленов» / Е.Н. Ряполова, С.В. Корнев // Тезисы докладов студенческой научной конференции по итогам работы за 2018 год. – 2019. – Вып. 23. – С. 239-241.

Аннотация: в статье рассматривается развитие способностей мыслить нестандартно и творчески использовать различные разделы математики.

Ключевые слова: интеграл, военно – прикладные задачи.

Неопределённый интеграл – одно из основных понятий математики, используемое для решения многих математических задач и задач прикладного характера в технике, физике и специализированных дисциплинах военной академии. В вузовском курсе математики изучение интегрального исчисления помогает не только освоить механизм решения прикладных задач, а также развить сообразительность, логику мышления и интуицию у курсантов. Предлагая найти неопределённый интеграл, преподаватель может проверить не только знание курсантами стандартных математических формул, но и способность творчески мыслить. Умение находить неопределённые интегралы расценивается как способность глубоко и целенаправленно мыслить, строить алгоритмы, решать трудные, «осложнённые неопределённостью» задачи. Для курсантов военно-технической академии, в дальнейшем военным инженерам, это тем более важно, так как формирует у них способности поступать рационально и компетентно в нестандартных, приближенных к экстремальным, ситуациях. Рассмотрим практическую задачу: рассчитать время полного вытекания топлива из прохудившегося бензобака. В идеале будем рассматривать бак, как цилиндрический сосуд, с радиусом основания R , высотой L , отверстие круглой формы радиуса a на дне сосуда (рисунок 1).

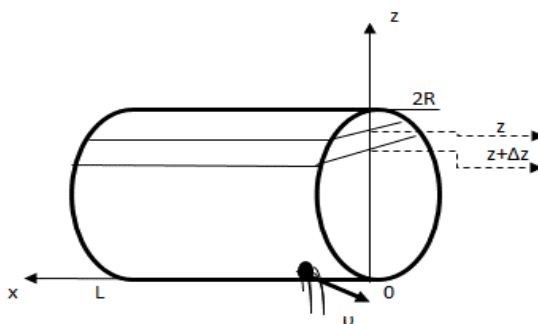


Рисунок 1.

Математическая модель задачи строится, основываясь на дифференциальное уравнение, которое выводится из баланса жидкости в сосудах.

Скорость вытекания жидкости описывается формулой Торричелли:

$$v = \sqrt{2gz} \quad (1)$$

где z – высота жидкости над отверстием. Поток жидкости определяется:

$$q = -\pi a^2 \sqrt{2gz} \quad (2)$$

Здесь πa^2 соответствует площади отверстия, через которое вытекает жидкость, а знак "минус" означает, что уровень жидкости уменьшается по мере ее вытекания из резервуара. Уравнение баланса жидкости в резервуаре:

$$\frac{dV}{dt} = q \quad (3)$$

Поскольку изменение объема dV можно представить (при малых ∇z) как объем прямой призмы, вписанной в цилиндр с площадью основания $S(z, \nabla z)$

(на рисунке1 выделен нужный фрагмент) , высота призмы совпадает с высотой цилиндра. В итоге получаем дифференциальное уравнение:

$$\frac{S(z, \nabla z)L}{dt} = -\pi a^2 \sqrt{2gz} \quad (4)$$

Для упрощения вычислений и в дальнейшем для более простого вида подынтегральной функции, при $\nabla z \rightarrow 0$, будем искать $S(z, \nabla z)$ как площадь равнобедренной трапеции с высотой ∇z . В итоге получим дифференциальное уравнение с разделяющимися переменными:

$$\frac{2dz\sqrt{2Rz - z^2}L}{dt} = -\pi a^2 \sqrt{2gz} \Rightarrow \frac{2\sqrt{2Rz - z^2}L}{\sqrt{z}} dz = -\pi a^2 \sqrt{2g} dt \quad (5)$$

Проинтегрируем, считая, что начальный уровень жидкости составляет $2R$ и за время T он уменьшается до 0:

$$\int_{2R}^0 \frac{2\sqrt{2Rz - z^2}L}{\sqrt{z}} dz = \int_0^T (-\pi a^2 \sqrt{2g} dt) \Rightarrow T = \frac{2L}{\pi a^2 \sqrt{2g}} (2R)^{\frac{3}{2}} \frac{2}{3} \quad (6)$$

Отсюда следует выражение для полного времени вытекания жидкости T :

$$T = \frac{4HL}{3\pi a^2} \sqrt{\frac{H}{2g}} \quad (7)$$

График зависимости времени T от высоты $H = 2R$ показан на рисунке2.

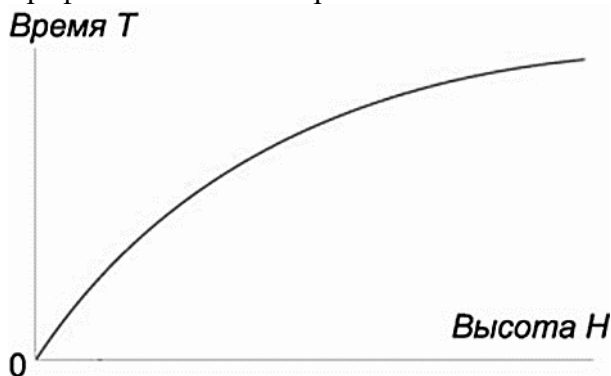


Рисунок2-Зависимость времени вытекания топлива от высоты бака.

Таким образом, вычисление значений интегралов, как следствие применение интегрального исчисления при решении прикладных задач, – это нахождение курсантами способа выхода из ситуации, осложненной неопределённостями. Такую способность специалистов называют компетентностью, без такой способности очень трудно работать в условиях рыночной экономики и требований современной армии.

Список литературы

- 1.Виленкин Н.Я.. Функция в природе и технике – Москва Просвещение, 1993г. - 192с.
- 2.Кузовлев В.П., Чернышов Г.Л. Производная- интеграл и некоторые вопросы естествознания – Елец МОиН РФ ЕГУ, 2005. -115с.
- 3.Кислова Л.В. Математика и информатика- Воронеж ВВАИИ, 2006. - 256с.

Применение теории математического моделирования для описания боевого взаимодействия армий противников

Калинкин К.Ю.

Руководитель: Канищева О.И.

ВУНЦ ВВС «ВВА им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)

Аннотация: В работе рассмотрена математическая модель боевого взаимодействия армий противников и разработана ее программная реализация.

Ключевые слова: математическое моделирование, дифференциальные уравнения, модель Ланчестера

Особый интерес для военной науки представляет собой формализованное описание боевых действий между двумя армиями. М.П. Осипов и Ф.У. Ланчестер предложили математическую модель боя, состоящую из двух дифференциальных уравнений, позволяющую определить количество потенциальных жертв. В дальнейшем модель модифицировалась и расширялась; в общем виде ланчестерская модель имеет вид (1):

$$\begin{aligned}\frac{dx_1}{dt} &= -a_1x_1 - b_1x_1x_2 - c_1x_2 + d_1(t), \\ \frac{dx_2}{dt} &= -a_2x_2 - b_2x_1x_2 - c_2x_1 + d_2(t),\end{aligned}\tag{1}$$

где a_1 , a_2 – скорость небоевых потерь; b_1 , b_2 – скорость потерь из-за взаимодействия противников, находящихся на одной территории; c_1 , c_2 – потери в единицу времени от боя на переднем крае; $d_1(t)$, $d_2(t)$ – скорость пополнения численности войск за счет резервов.

В модели Ланчестера присутствуют только коэффициенты b_1 и b_2 , позволяющие учесть потери, когда обе армии располагаются на общей территории и количество жертв пропорционально количеству встреч между солдатами разных армий (партизанская война, вражда двух этносов и т.д.). Модель Осипова (c_1 и c_2 не равны 0) описывает классическое военное взаимодействие: враждующие армии занимают соседние территории и контактируют только по линии фронта. Скорость потерь армии A пропорциональна численности армии B и наоборот, то есть число жертв пропорционально численности противоположной стороны. В известной модели Петерсона учитываются небоевые потери (a_1 и a_2 не равны 0), их скорость пропорциональна численности своей армии (модель холодной войны: чем больше в армии солдат, тем больше жертв). [1]

В качестве примера промоделируем бой между двумя армиями A и B , начальные численности которых равны $x_1 = 180$ и $x_2 = 200$ боевых единиц. Будем использовать ланчестерскую модель (2):

$$\begin{aligned}\frac{dx_1}{dt} &= -a_1x_1 - c_1x_1 + d_1(t), \\ \frac{dx_2}{dt} &= -a_2x_2 - c_2x_2 + d_2(t),\end{aligned}\tag{2}$$

где t измеряется в условных единицах времени (УЕВ), скорости небоевых потерь $a_1 = 10^{-4} \text{ УЕВ}^{-1}$ и $a_2 = 1,4 \cdot 10^{-4} \text{ УЕВ}^{-1}$, скорости потерь в результате взаимодействия с

армией противника по фронту $c_1 = 3 \cdot 10^{-3} \text{ УЕВ}^{-1}$ и $c_2 = 2,2 \cdot 10^{-3} \text{ УЕВ}^{-1}$. Известно, что когда численность армии A_1 снижается до 30 ед., она получает пополнение со скоростью $d = 2 \text{ ед. / УЕВ}$ в течение 45 УЕВ. В момент $t' = 500 \text{ УЕВ}$ армия A_2 получает пополнение 75 единиц.

Из программной реализации и графиков на рисунке 1 получили, что сначала численность обеих армий уменьшается, в моменты t_1, t_2, t_3 армия A_1 получает пополнение (ее численность увеличивается); армия A_2 получает пополнение в момент t' . Побеждает армия A_1 (момент $t_4 \approx 1000 \text{ УЕВ}$), ее численность составляет $x_1 = 50$ ед.

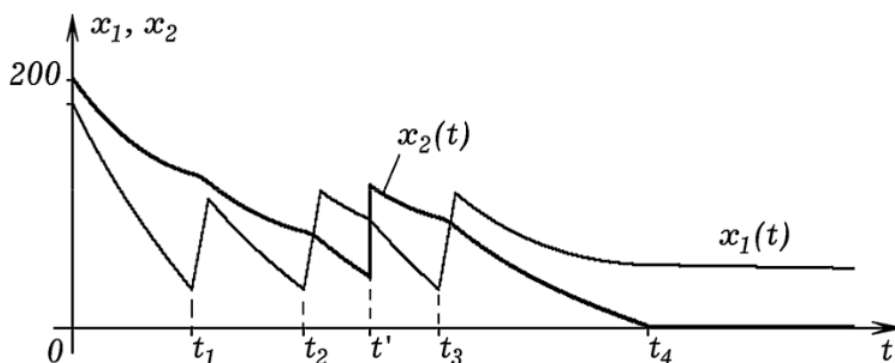


Рисунок 1 – Результаты моделирования боя (модель Ланчестера)

Модель Ланчестера не принимает во внимание пространственное расположение войск, в отличие от модели П.С. Краснощекова, которая учитывает взаимное расположение и перемещение подразделений, характерные размеры боевой единицы, скорости движения, дальности действия оружия и т.д. [2]

В результате выполнения работы была разработана программа, реализующая моделирование боевого взаимодействия противников. С ее помощью можно производить вычисления для любых наборов исходных данных.

Список литературы

1. Белотелов Н. В., Бродский Ю. И., Павловский Ю. Н. Сложность. Математическое моделирование. Гуманитарный анализ: Исследование исторических, военных, социально-экономических и политических процессов. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. 320 с.
2. Washburn A., Kress M. Combat Modeling. London: Springer, 2009. 281 p.

УДК 534.64

Исследование механических вибраций с помощью АТТ-9002

Севрюков П.А.

Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж

Аннотация: освещены различные аспекты виброакустики: физика вибраций; воздействие вибраций на организм человека; принцип работы измерительного инструмента виброметра АТТ-9002.

Ключевые слова: виброакустические факторы, вибрация, виброметр.

При изучении раздела физики «Механические колебания» на лабораторном практикуме было сделано много интересных и познавательных работ. Но захотелось применить полученные знания по физике, что называется «в быту». Например, измерить уровень вибрации от бытовой дрели, которой часто пользуемся. Вибрации - это механические колебания, характеризующиеся определенными амплитудой и частотой. Когда

частота механических колебаний каких-нибудь деталей или конструкций находится в диапазоне примерно от 16 Гц до 20 кГц, то это вибрации звуковой частоты [1].

Источниками вибрации в жилых и общественных зданиях являются инженерно-техническое оборудование, промышленные установки и транспорт: метрополитен с мелким заложением, грузовые автомобили, железнодорожные поезда, трамваи, промышленный и бытовой инструмент.

По характеру воздействия на организм различают общую и локальную вибрации. Общая вибрация организма возникает при передаче колебаний через пол при работе стоя или через сиденье при работе сидя. Локальные вибрации воздействуют на руки человека при работе с механизированным электрическим или пневматическим инструментом.

Отдельные части тела и внутренние органы человека можно рассматривать как колебательные системы с собственными частотами колебаний. При совпадении частоты вибрации (вынужденных колебаний) с этими частотами возникают резонансные колебания, которые опасны для организма человека - искажается зрительное восприятие изображений, ухудшается снабжение кровью пальцев рук, возникают боли в суставах, руки становятся более чувствительными к холоду.

В соответствии с международными стандартами ИСО основным нормируемым параметром вибрации является среднеквадратичное значение виброускорения в диапазоне 8 Гц - 1000 Гц или его логарифмический уровень в децибелах. Допускается также интегральная оценка виброускорения во всем частотном диапазоне.

В качестве виброинструмента была выбрана электродрель GSB-13RE. Для оценки локальных вибраций использовался виброметр АТТ-9002. Это виброметр 3 класса точности, предназначенный для измерения разбалансировки двигателей и механизмов. Виброметр АТТ-9002 способен измерять среднеквадратичные значения виброускорения или виброскорости. Максимальные значения: 0,5-200 м/с²; 0,5-200 м/с в интервале 10 Гц-5кГц [2].

На рукоятке дрели установлена стальная шайба, на которую закреплен пьезодатчик виброметра с помощью сопряженного с ним электромагнита (рис.1).



Рисунок 1 - Крепление датчика на рукоятке электродрели

Проводились измерения виброускорений в холостом режиме при минимальных и максимальных угловых скоростях вращения патрона, далее в режиме сверления закрепленной в дисках детали и измерения в ударном режиме работы электродрели. Далее, в соответствии с [3], проводился расчет соответствующих виброуровней. Полученные

результаты не превышают значения ПДУ, продолжительность работы оператора не нуждается в нормировании [4].

Таким образом, в процессе исследования были изучены: физика вибраций; воздействие вибраций на организм человека; принцип работы измерительного инструмента виброметра АТТ-9002; проведен эксперимент.

Список литературы

1. Кустова Н.Р. Экспериментальная проверка правила суммирования уровней звукового давления [Текст] / Н.Р. Кустова // Транспорт: наука, образование, производство: Сб. науч. трудов Междунар. научно-практ. конф. - Ростов - апрель, 2019.

2. Карелин Б.В., Кустова Н.Р. Опыт использования виброметра АТТ-9002 для изучения локальных вибраций ручного инструмента [Текст] / Карелин Б.В., Н.Р. Кустова // Актуальные проблемы социально-экономической и экологической безопасности Поволжского региона: Сб. науч. трудов VI научно-практ. конф. - Казань - февраль, 2014.

3. ГОСТ 31192.1-2004 Вибрация. Измерение локальной вибрации и оценка ее воздействия на человека.

УДК 519.816

К вопросу о применении метода экспертных оценок

Истратов А.Д.

Воронежский Государственный Университет, студент 2 курса УВЦ ПММ

Руководитель: Рыжкова Э.Н.

ВУНЦ ВВС «ВВА им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)

Аннотация. Рассматриваются возможности применения метода экспертных оценок и его характерные особенности, описание и последовательность обработки полученных результатов.

Ключевые слова: метод экспертных оценок, коэффициент конкордации, согласованность мнений экспертов.

Сложность в управлении на современном этапе требует анализа целей и задач любой деятельности, а также путей и средств их достижения. Возникает необходимость в проведении достоверной оценки влияния различных факторов на повышение эффективности и качества выполняемых действий на всех этапах их реализации [4]. Это приводит к необходимости широкого применения различных математических методов, одним из которых является метод экспертных оценок, применяемый в процессе формирования и выбора решений [1]. Его особенностями как научного инструмента решения являются:

- научно обоснованная организация проведения всех этапов экспертизы, обеспечивающая наибольшую эффективность работы на каждом из этапов;
- применение количественных методов как при организации экспертизы, так и при оценке суждений экспертов и формальной групповой обработке результатов.

Метод экспертных оценок отличается высокой прогностичностью. Использование аргументированных экспертных суждений позволяет повысить обоснованность решений и учесть во всей возможной полноте факторы, оказывающие влияние на их результат [2, 4].

Таким образом, сущность метода экспертных оценок заключается в рациональной организации проведения экспертами анализа проблемы с количественной оценкой. При этом как решение проблемы принимается обобщенное мнение группы экспертов.

Для проведения экспертного оценивания приглашают M специалистов, работающих в данной области, которым предлагают список N факторов, характеризующих и влияющих на изучаемый технологический процесс. Экспертам предлагают определить степень влияния

каждого фактора X_i на изучаемый процесс в заранее выбранной системе оценок (например, по 10-балльной шкале).

Данные опроса собирают в экспертной карте, примерный вид которой представлен в табл. 1.

Таблица 1 - Экспертная карта

№ фактора	Наименование фактора	Степень влияния (оценка) фактора			
		Существенное (4)	Заметное (3)	Малое (2)	Не влияет (1)
1	Фактор 1	+			
.	.				
.	.				
.	.				
5	Фактор 5		+		

После этого проводят ранжирование оценок, т. е. самой высокой оценке присваивают наименьший ранг и по результатам строят матрицу рангов (табл. 2).

Таблица 2 - Матрица рангов

№ фактора	Эксперты				
	1	2	... j ...	M	Сумма рангов
X_1	a_{11}	a_{12}	a_{1j}	a_{1M}	S_1
X_2	a_{21}	a_{22}	a_{2j}	a_{2M}	S_2
..	..	..	..	..	..
.	.	.	.	.	.
X_i	a_{i1}	a_{i2}	a_{ij}	a_{iM}	S_i
.	.	.	.	.	.
..	..	..	..	..	..
X_N	a_{N1}	a_{N2}	a_{Nj}	a_{NM}	S_N

Здесь a_{ij} – ранг, приписанный j -тым экспертом i -му фактору.

Сумму рангов S_i по каждому фактору определяют по формуле

$$S_i = \sum_{j=1}^M a_{ij} \quad (1)$$

Затем находят среднее значение сумм рангов L по всем факторам

$$L = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N S_i \quad (2)$$

Сумму квадратов отклонений S сумм рангов S_i от среднего значения L рассчитывают по формуле:

$$S = \sum_{i=1}^N (S_i - L)^2 \quad (3)$$

После этого находят коэффициент конкордации, характеризующий степень согласованности мнений экспертов

$$W = \frac{12S}{M^2(N^3 - N)} \quad (4)$$

Коэффициент конкордации может принимать значения из интервала $0 \leq W \leq 1,0$, причем $W = 0$ свидетельствует об отсутствии какого-либо согласия во мнениях экспертов, $W = 1$ – полное согласие всех экспертов относительно порядка убывания влияния факторов на изучаемую проблему.

Затем оценивают значимость коэффициента конкордации.

При $N > 7$ используют χ^2 - критерий Пирсона:

$$\chi_p^2 = \frac{12S}{NM(N+1)} \quad (5)$$

который сравнивают с табличным значением χ_t^2 для выбранного числа степеней свободы $f = N - 1$ и заданного уровня значимости p .

При выполнении условия

$$\chi_p^2 > \chi_t^2 \quad (6)$$

степень согласованности мнений экспертов не вызывает сомнения [3].

Таким образом, метод экспертных оценок может быть использован как математический аппарат в тех случаях, когда необходимо оценить в первую очередь качественную сторону деятельности и дать количественную оценку ее эффективности.

Список литературы

1. Гуцыкова С.В. Метод экспертных оценок. Теория и практика: Институт психологии РАН; Москва, 2011.
2. Шапкин А.С. Математические методы и модели исследования операций / А.С. Шапкин, Н.П. Мазаева.- М.: Дашков К, 2008.- 400 с.
3. Моделирование и оптимизация технологических процессов пищевых производств. Практикум : учеб. пособие / Н. М. Дерканосова, А. А. Журавлев, И. А. Сорокина; Воронеж. гос. технол. акад. - Воронеж : ВГТА, 2011. - 196 с.
4. Рыжкова Э.Н. Применение метода экспертных оценок в военном прогнозировании / Э.Н. Рыжкова, А.Д. Трунов. // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика.- 2018. Т.6. - №6. - С.304-307.

Секция "Перспективы развития транспорта в России и мире"

УДК 621.6.01

Применение гербицидов при удалении травянистой растительности

Антипов Р.Г.

Руководитель Платонов А.А.

Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж

Аннотация: При содержании полос отвода железных дорог организуются работы по удалению с их территорий травянистой растительности. В статье рассматриваются особенности организации данных работ химическим способом.

Ключевые слова: железная дорога, полоса отвода, растительность, удаление.

При надлежащем содержании полос отвода железных дорог общего и необщего пользования эксплуатирующими организациями должны организовываться работы по своевременному удалению с указанных территорий нежелательной растительности. Как отмечалось в [5, 6] с территорий указанных охранных зон подлежат удалению как древесно-кустарниковая, так и травянистая растительность, при этом способы их удаления (а также методы и технические средства [2, 9]) варьируются в зависимости от целого ряда факторов.

Так, компанией Mercedes-Benz (Германия) на мировой рынок поставляется специализированное транспортное средство Unimog U 423 на комбинированном (автомобильном и железнодорожном) ходу [10], оснащённые экологически чистыми двигателями OM 934 LA Euro 6 мощностью 170 кВт (231 л.с.) и навесным оборудованием, позволяющим производить обработку полосы отвода железной дороги в движении (рис. 1, а). А австралийской компанией Aries Rail предлагается машина для опрыскивания сорняков Hino FD1124 [4] со штангой опрыскивателя, установленной на подъёмной системе Perpetual Engineering (рис. 1, б).



Рисунок 1 – Удаление травянистой растительности опрыскиванием

Эксплуатация вышеуказанных технических средств предусматривает применение специальных химических средств (гербицидов), однако их использование ограничивается рядом экологических, функциональных и эстетических требований.

Так, правильно сформированный травяной покров в полосе отвода железных дорог выполняет минимум три важнейшие полезные функции: предотвращает ветровую и водную эрозию земляного полотна, затрудняет семенное заселение полосы отвода деревьями и кустарниками, улучшает эстетическое восприятие железнодорожного пути. На вновь построенных объектах применение гербицидов ограничено и воздействие на растительность осуществляется механическим способом. Первое скашивание проводится на второй год в

момент выгонки генеративных побегов (цветоносов), чтобы стимулировать кущение дернообразующих видов и предотвратить образование семян нежелательных растений. На третий год производится одно - два скашивания по мере образования генеративных побегов.

Если проективное покрытие почвы травяным покровом превысит 60 %, основным способом вытеснения высокостебельных широколиственных трав является регулярное скашивание травостоя на высоте 10-15 см. В первой агроклиматической зоне обычно достаточно двукратного скашивания: в третьей декаде июня и в третьей декаде июля - первой половине августа. Во второй и третьей зонах для уменьшения снеготанчивости открытых участков дорог и снижения пожароопасности на лесных участках, может потребоваться третье скашивание в третьей декаде августа - первой половине сентября.

Регулярное скашивание обязательно на обочине и верхней части откоса, в полосе отвода выполняется опашка автотракторной техникой или специальным железнодорожным подвижным составом (боронование).

В местах недоступных для применения тракторных косилок или кусторезов на железнодорожном ходу (ограждения барьерного типа, знаки, сигнальные столбики, нижние части откоса, кюветы, полоса отвода) необходимо применять моторизованные косилки и иные технические средства [7, 8].

Гербициды применяются в первую очередь для обработки основной площадки земляного полотна, междупутий, поросли нежелательной древесно-кустарниковой, растительности в полосе отвода.

Для создания газонов в полосе отвода, на территориях станций рекомендуются в основном низкорослые злаки. Для ухода за ними применяют гербициды, действующие преимущественно на двудольные растения и достаточно безопасные для злаков. Такими свойствами обладают диметиламинные соли 2,4-Д в дозах 1,6 - 4,6 кг/га, луварам, 2,4-Д, ВР и др.

Таблица 1 Рекомендуемые дозы гербицида для временного подавления травянистой растительности

Группы чувствительности многолетних трав к гербициду	Доза, л/га
Очень чувствительные: мятлики, полевицы, вейник пурпуровый, коротконожка перистая, тысячелистник обыкновенный	2...3
Чувствительные: бодяки разнолистный, щетинистый, борщевик сибирский, вейники наземный, тростниковидный, горошек мышиный, душица обыкновенная, клевер средний, лабазник вязолистный, пырей ползучий, чина луговая, ежа сборная, костер безостый, овсяница луговая, тимopheевка луговая, лисохвост, марь белая, осот колючий, крапива жгучая, амброзия полыннолистная	4...5
Слабо повреждающиеся: бодяк полевой, вербейник обыкновенный, герань лесная, девясил иволистный, дудник лесной, зверобой продырявленный, кровохлебка лекарственная, лабазник шестилепестной, лопух, луговик дернистый, лютик едкий, мелколепестник канадский, молиния голубая, нивяник обыкновенный.	6...7
Устойчивые: василистник водосборолистный, вьюнок полевой, жгун-корень сомнительный, купена многоцветковая, орляк обыкновенный, осоки, сныть обыкновенная, тростник обыкновенный.	8

Подавление (дефолиация) травяного покрова в канавах, кюветах и местах неудобных для скашивания можно выполнять с помощью производных глифосата, применяемых в

пониженных дозах (3-5 л/га). Обработки проводят в конце июня - первой половине июля. Травы полностью не отмирают, но из-за усыхания цветоносов снижается их высота, предотвращается образование семян. Конкретные дозы определяются исходя из видового состава доминирующих (дающих более 50 % проективного покрытия почвы) видов. Дозы гербицида, рекомендуемые для временного подавления (дефолиации) разных видов растений, представлены в табл. 1.

На сети железных дорог ОАО «РЖД» организациями, много лет занимающимися удалением травянистой растительности химическим способом с полос отвода, являются ООО «Арсенал» и ЗАО Фирма «Август». ООО «Арсенал» с 2011 года выполняет работы в области защитного лесоразведения, содержания земельных участков полосы отвода и охранных зон, озеленения и благоустройства, борьбы с нежелательной растительностью. Компанией за это время свалено и утилизировано более 1,2 млн. опасных деревьев, вырублено и утилизировано более 9 тыс. га нежелательной древесно-кустарниковой растительности, обработано гербицидами 4 тыс. га полосы отвода, проведена противопожарная опашка и культивация междурядий защитных лесонасаждений на площади более 76 тыс. га [3].

ЗАО Фирма «Август» – первая отечественная специализированная компания по производству пестицидов, прошедшая сертификацию по трём международным стандартам ISO 9001:2000 (система менеджмента качества), ISO 14001:2004 (экология) и OHSAS 18001:2007 (профессиональная безопасность) [1].

Для использования на объектах железнодорожного транспорта «Август» выпускает гербициды Грейдер, Торнадо 500, Магнум, Горгон, а также усилитель адьювант Адью. Компанией регулярно организуются семинары с сообщениями о технике и технологии применения гербицидов на землях железнодорожного транспорта и с приведением опытных данных о результатах работ по искоренению гербицидами травянистой и древесно-кустарниковой растительности на технической полосе отвода и балластной призме железнодорожного полотна.

Список литературы

1. Гербициды «Августа» на очистке железнодорожного полотна // АО Фирма «Август» [сайт] [2020]. – URL: <https://www.avgust.com/company/news/detail.php?ID=3910> (дата обращения: 5.09.2020)/
2. Минаков Д.Е. Технологические схемы текущего содержания участков полосы отвода железных дорог / Д.Е. Минаков, А.А. Платонов, Е.Ю. Минаков // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020. С. 236-241.
3. О компании // ООО «Арсенал» [сайт] [2020]. – URL: <http://arsenal.moscow/> (дата обращения: 5.09.2020).
4. Hino FD1124 Weed Spraying Truck // Aries Rai <https://ariesrail.com.au/hino-fd1124-weed-spraying-truck/> (дата обращения: 5.09.2020)
5. Платонов А.А. Аутсорсинг в области борьбы с нежелательной растительностью на эксплуатационных объектах инфраструктуры / А.А. Платонов // Научное обозрение. 2017. № 8. С. 68-73.
6. Платонов А.А. О местах воздействия на нежелательную растительность при её удалении с территорий транспортных инфраструктур / А.А. Платонов // В сборнике: Актуальные проблемы развития лесного комплекса. Материалы XVII Международной научно-технической конференции. Ответственный редактор Ю.М. Авдеев. 2019. С. 216-218.
7. Платонов А.А. Перспективы внедрения инновационной путевой техники по сети железных дорог ОАО «РЖД» / А.А. Платонов // Вестник Ульяновского государственного технического университета. 2015. № 1 (69). С. 69-72.

8. Платонов А.А. Технологические процессы удаления нежелательной растительности различными средствами механизации / А.А. Платонов // Resources and Technology. 2017. Т. 14. № 2. С. 33-48.

9. Платонов А.А. Формирование выборки данных об удалении нежелательной растительности с территорий транспортных инфраструктур / А.А. Платонов, М.А. Платонова // История и перспективы развития транспорта на севере России. 2020. № 1. С. 117-121.

10. Hungarian Railways puts a fleet of Unimog to work on its rail network // Mercedes-Benz Special Trucks [сайт] [2020]. – URL: <https://mbs.mercedes-benz.com/en/unimog/road-rail-operations/on-track-for-success-in-hungary.html> (дата обращения: 5.09.2020)

УДК 621.6.01

Особенности выполнения рубок ухода, проводимых с древесно-кустарниковой растительностью в охранных зонах

Евсюков М.С.

Руководитель Платонов А.А.

Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж

Аннотация: При содержании объектов транспортных инфраструктур организуются работы по выполнению так называемых «рубок ухода». В статье рассматриваются особенности организации данных работ, формулируется вывод о возможностях повышения эффективности работ по очистке территорий охранных зон.

Ключевые слова: охранные зоны, рубки ухода, растительность, удаление.

В настоящее время при содержании объектов транспортных инфраструктур организуются работы по выполнению так называемых «рубок ухода», при этом целью таких работ является воздействие на произрастающую древесную и кустарниковую растительность. Выполнение рассматриваемых в данной работе рубок ухода нередко осуществляется в охранных зонах различных транспортных инфраструктур, к которым нами были отнесены полосы отвода автомобильных дорог федерального, регионального и местного значений, полосы отвода железных дорог общего и необщего пользования, полосы отвода для прокладки и эксплуатации надземных и подземных газопроводов, а также нефтепроводов и отнесённых к ним продуктопроводов. Кроме того, в качестве таких охранных зон нами были приняты полосы отвода территорий под проведение и эксплуатацию высоковольтных линий электропередач.

В целом, рубки ухода в охранных зонах организуются по мере появления потребности их выполнения, периодичность которых устанавливают на основе натурных изысканий, выполняемых в процессе ежегодного обследования состояния этих охранных зон. Однако существуют рубки ухода, осуществляемые в так называемых защитных лесных насаждениях, потребность выполнения которых должна определяться, прежде всего, по двум основным показателям – недопущению произрастания древесной и кустарниковой растительности и экономической целесообразности выполнения указанных работ (рис. 1).

Рассмотрим виды применяемых в охранных зонах рубок ухода.

Осветление главных и иных ценных древесных пород – это вид рубок ухода в смешанных (преимущественно молодых) древостоях с целью создания благоприятных условий для произрастания и сохранения в насаждениях необходимого количества наиболее долговечных главных и других ценных в защитном и хозяйственном отношении древесных пород, затенённых второстепенными породами.

Разреживание древостоев – это вид рубок ухода в перегущенных древостоях любого состава и возраста, направленный на устранение перегущенности с целью обеспечения оставляемым деревьям наиболее оптимальной площади питания и улучшение их светового

режима, формирования устойчивого и долговечного насаждения, а также поддержания защитных функций.



Рисунок 1 – Защитные лесополосы вдоль охранных зон

Омолождение древостоев – это вид рубок ухода, применяемый в насаждениях, верхний ярус которых занят малоценными и недолговечными древесными породами, для замены этих пород на перспективный подрост, находящийся в нижерасположенных ярусах.

Снегорегулирующие рубки – это комплекс специализированных рубок, направленный на регулирование отложения метелевого снега внутри насаждений.

Выборочная санитарная рубка – это удаление из насаждения отдельных деревьев и кустарников, пораженных болезнями и вредителями, с целью предупреждения распространения этих поражений на здоровые растения.

Рубка кустарников на возобновление – это рубка старовозрастных или излишне высоких кустарников для их омоложения и продления срока жизни, а также защитной службы.

Рубка кустарников на подавление – это рубка кустарников на подавление их жизнеспособности с целью уменьшения количества, увеличения площади питания основному древостою, повышения ветропроницаемости насаждения понизу и снижению эксплуатационных затрат на рубки ухода и возобновление в последующее время.

Стрижка живых изгородей – это обрезка крон деревьев и кустарников для придания изгородям необходимой высоты, плотности и формы.

В зависимости от видов применяемых в охранных зонах рубок ухода существует следующая периодичность их выполнения (табл. 1):

Таблица 1

Виды и периодичность работ, проводимых в защитных лесонасаждениях

Работы, проводимые в охранных зонах	Периодичность выполнения
Омолаживание лесозащитных ограждений	один раз в 10 лет
Рубка кустарника для восстановления защитных свойств	один раз в 5 лет
Санитарная рубка	один раз в 3 года
Опашка насаждений (противопожарная) каждой полосы с двух сторон	1 - 2 раза в году в зависимости от климатических условий местности

Рыхление почвы в междурядье	два раза за сезон
Исправление насаждений после паводка	по факту необходимости
Очистка насаждений от снеголома	по факту необходимости

Рассмотренные нами выше виды применяемых в охранных зонах рубок ухода выполняются в соответствии с указанными в различных нормативных документах (например, [1, 8]) особенностями выполнения ряда технологических процессов [3-6], при этом на территориях охранных зон [2, 9] должны быть выполнены следующие работы (табл. 2):

Таблица 2
Проводимые работы в охранных зонах

Работы, проводимые в охранных зонах	Периодичность выполнения
1	2
Скашивание травы по всей площади, в т.ч. в выемках и на насыпях	за сезон не менее трёх раз
Вырубка кустарника и деревьев	2 раза в год (весной, осенью)
Очистка от хвороста, сена и других элементов растительности	2 раза в год (весной, осенью)
Ремонт, замена и покраска ограждений	по фактическому состоянию (на предмет соответствия эстетическому виду и исправности)
Уборка мусора	после окончания работ
Уборка порубочных остатков	после окончания работ
Уборка деревянных шпал	круглогодично

Особенностями выполнения работ в охранных зонах транспортных инфраструктур [7] является необходимость предварительного учёта преобладающей на расчищаемой территории растительности, примерный перечень которой приведён в табл. 3:

Таблица 3 Примерный перечень нежелательных деревьев и кустарников

№ п/п	Видовое название	Район распространения
1	2	3
1.	Ель европейская	Ср. районы Евр. части РФ, Сибирь
2.	Сосна обыкновенная	Ср. районы Евр. части РФ, Сибирь
3.	Лиственница сибирская	Вост. и Зап. Сибирь
4.	Пихта сибирская	Северные районы Евр. части РФ, Вост. и Зап. Сибирь

5.	Ольха серая	Почти по всей территории РФ
6.	Ольха черная	Ср. и Юж. районы Евр. части РФ, Сибирь
7.	Береза пушистая	Евр. часть, Зап. Сибирь, Вост. Сибирь
8.	Береза повислая, осина, черемуха обыкновенная, рябина обыкновенная, малина, ива	Почти по всей территории РФ
9.	Липа мелколистная	Евр. часть, Вост., Зап. Сибирь, Д. Восток
10.	Ясень (разные виды), дуб (разные виды), вяз мелколистный	Ср. полоса, юг РФ
11.	Бук европейский	Зап. Евр. часть РФ
12.	Акация белая	Юг Евр. части РФ
13.	Лещина обыкновенная	Евр. ч. РФ
14.	Жимолость обыкновенная	Ср. и юж. районы Евр. части РФ, Сибирь
15.	Крушина ольховидная	Ср. полоса Евр. части, Зап. Сибирь
16.	Крушина ломкая	Ср. полоса, юг РФ
17.	Слива колючая, терн	Юг Евр. части РФ Д. Восток
18.	Ежевика	Ср. полоса, юг РФ
19.	Шиповник (разные виды)	Ср. полоса РФ
20.	Бузина черная	Юг Евр. части РФ, Сибирь
21.	Бузина красная	Евр. части РФ, Вост. и Зап. Сибирь
22.	Смородина (репес)	Евр. части РФ, Сибирь

С учётом вышеизложенного, следует отметить, что для повышения эффективности проводимых в охранных и прилегающих к ним зонах рубок ухода необходим всесторонний анализ реальной информации по территории, подлежащей очистке от деревьев и кустарников.

Работа выполнена под руководством доц. Платонова А.А.

Список литературы

1. ОСТ 32.66-96. Стандарт отрасли. Охрана природы. Флора. Защитные лесные насаждения железных дорог. Общие требования: утв. и введен в действие Указанием МПС России от 05.03.1997 № С-261у. – М: ЦЕНТМАГ, 2020. – 14 с.

2. Платонов А.А. Вопросы утилизации нежелательной растительности при содержании охранных зон трасс ВЛ / А.А. Платонов // Воронежский научно-технический Вестник. 2020. Т. 1. № 1 (31). С. 95-102.

3. Платонов А.А. Организация работ по удалению нежелательной древесно-кустарниковой растительности в полосе отвода железных дорог / А.А. Платонов // Воронежский научно-технический Вестник. 2016. Т. 1. № 1 (15). С. 17-23.
4. Платонов А.А. Структура формирования технологических процессов удаления нежелательной растительности с эксплуатационных объектов инфраструктуры / А.А. Платонов // Ползуновский альманах. 2020. № 1. С. 65-68.
5. Платонов А.А. Теоретическое обоснование степени распространённости технологического процесса / А.А. Платонов // Актуальные проблемы современного транспорта. 2020. № 1. С. 23-31.
6. Платонов А.А. Технологические процессы удаления нежелательной растительности различными средствами механизации / А.А. Платонов // Resources and Technology. 2017. Т. 14. № 2. С. 33-48.
7. Платонова М.А. Кинематические схемы манипуляторов для удаления нежелательной древесно-кустарниковой растительности в плане полосы отвода железных дорог / М.А. Платонова, М.В. Драпалюк, А.А. Платонов // Лесотехнический журнал. 2015. Т. 5. № 3 (19). С. 228-234.
8. Правила эксплуатации магистральных газопроводов: СТО Газпром 2-3.5-454-2010: утв. распоряжением ОАО «Газпром» от 24 мая 2010 г. № 130: ввод в действие с 24.05.2010. – М: Газпром, 2010. – 164 с.
9. Platonov A.A. Visualization of volumes of works for removing unwanted vegetation from the territory of infrastructural objects / A.A. Platonov, L.N. Bogdanova // Colloquium-journal. 2020. № 2-2 (54). С. 143-148.

УДК 621.6.01

**Элементы технологий и технологических схем удаления деревьев и кустарников в
полосе отвода железных дорог**

Полозков А.В.

Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж

Руководитель Платонов А.А.

Аннотация: При содержании полос отвода железных дорог организуются работы по удалению с их территорий древесно-кустарниковой растительности. В статье рассматриваются особенности организации данных работ механическим и химическим способом.

Ключевые слова: железная дорога, полоса отвода, растительность, удаление.

В настоящее время выполнение работ по очистке полос отвода железных дорог от произрастающей древесной, кустарниковой и травянистой растительности (рис. 1) осуществляется в основном двумя методами: химическим и механическим [2, 3, 6].

Химический метод предусматривает выполнение работ по опрыскиванию нежелательной растительности гербицидами, при этом указанный метод является в последние годы приоритетным и, как отмечалось в ряде документов, «...отвечающим интересам ОАО «РЖД» в части повышения качества и производительности выполняемых работ» (рис. 2). Механический метод удаления растительности предусматривает удаление растительности при помощи ряда ручных инструментов (топоры, бензопилы) или машин/механизмов (например, самоходных мульчеров, передвижных дробильных установок и т.д.).



Рисунок 1 – Нежелательная растительность на путях и полосе отвода

Как отмечалось в [1, 4] механический способ надёжно устраняет только хвойные породы деревьев: сосну, ель, кедр, лиственницу, пихту, можжевельник. Рубка или срезание [8, 9] лиственных деревьев и кустарников сопровождается появлением обильной пневы или корневой поросли, приводящей к загущению зарослей и необходимости повторной более трудоёмкой рубки через 2-3 года [5, 7].

Чисто химический способ (опрыскивание пестицидами и арборицидами) применим при высоте ДКР менее 1,5 м.



Рисунок 2 – Расчистка полос отвода железных дорог

Более высокая ДКР неудобна для опрыскивания и после усыхания придает полосе отвода неопрятный вид. Поэтому по сети железных дорог ОАО «РЖД» в качестве основного принят комбинированный способ – сочетание механического и химического удаления нежелательной ДКР.

С учётом видового состава и высоты нежелательной ДКР [10] в настоящее время существуют следующие технологические схемы её удаления сочетанием механического способа с применением препаратов на основе глифосата, приведённые в табл. 1.

Таблица 1. Технологические схемы удаления древесно-кустарниковой растительности

Технологические операции	Область применения
Технологическая схема № 1	
Первый год Сплошное опрыскивание зарослей препаратами на основе глифосата с оставлением усохшей поросли на естественное разложение	Участки, заросшие лиственными породами высотой до 1,5 м, сомкнутостью до 0,5
Технологическая схема № 2	
Первый год Сплошное опрыскивание зарослей препаратами на основе глифосата	Участки, заросшие лиственными породами высотой до 2,0 м с примесью хвойных <30 %, сомкнутостью >0,5
Второй год Вырубка сохранившегося подроста хвойных пород, уборка усохших зарослей лиственных пород. Выборочное опрыскивание пропущенных участков и единичных деревьев и кустарников, сохранивших жизнеспособность	
Технологическая схема № 3	
Первый год Вырубка или срезание деревьев хвойных и лиственных пород ручными или тракторными кусторезами Второй год Опрыскивание отросшей поросли препаратами на основе глифосата	Участки, заросшие лиственными породами высотой до 2,0 м с примесью хвойных > 20 %
Технологическая схема № 4	
Первый год Вырубка или срезание деревьев хвойных и лиственных пород ручными или тракторными кусторезами/ Обработка препаратами на основе глифосата свежих пней лиственных деревьев диаметром более 5 см Второй год Опрыскивание препаратами на основе глифосата отросшей поросли при достижении высоты 1-1,5 м	Разновозрастные заросли лиственных и хвойных пород высотой более 2,0 м
Технологическая схема № 5	
Первый год Опиливание крупных деревьев. Обработка свежих пней препаратами на основе глифосата. Срезание более мелких деревьев ручными кусторезами Второй год Опрыскивание препаратами на основе глифосата отросшей поросли при достижении высоты 1-1,5 м	Участки зарослей с наличием отдельных крупных деревьев

Вышеприведённые технологические схемы могут корректироваться в зависимости от конкретных природно-климатических условий произрастания деревьев и кустарников.

Работа выполнена под руководством доц. Платонова А.А.

Список литературы

1. Антипов Б.В. Мульчерные технологии в полосе отвода железных дорог / Б.В. Антипов, С.Ю. Маркелов, М.Т. Хайдаров. – М: Арсенал, 2013. – 115 с.
2. Минаков Д.Е. Технологические схемы текущего содержания участков полосы отвода железных дорог / Д.Е. Минаков, А.А. Платонов, Е.Ю. Минаков // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020. С. 236-241.
3. Платонов А.А. Математическая модель взаимодействия роторного рабочего органа с древесно-кустарниковой растительностью и пнями / А.А. Платонов, М.А. Платонова // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. 2016. № 215. С. 163-175.
4. Платонов А.А. О существующих технологических решениях и средствах удаления нежелательной древесно-кустарниковой растительности в полосе отвода железных дорог / А.А. Платонов // Сборник научных трудов Донецкого института железнодорожного транспорта. 2018. № 49. С. 48-53.
5. Платонов А.А. Статистическая обработка результатов исследования конкурсных заявок по удалению нежелательной растительности с территории инфраструктурных объектов / А.А. Платонов // Воронежский научно-технический Вестник. 2020. Т. 2. № 2 (32). С. 128-144.
6. Платонов А.А. Структура формирования технологических процессов удаления нежелательной растительности с эксплуатационных объектов инфраструктуры / А.А. Платонов // Ползуновский альманах. 2020. № 1. С. 65-68.
7. Платонов А.А. Теоретическое обоснование степени распространённости технологического процесса / А.А. Платонов // Актуальные проблемы современного транспорта. 2020. № 1. С. 23-31.
8. Платонов А.А. Технологические процессы удаления нежелательной растительности различными средствами механизации / А.А. Платонов // Resources and Technology. 2017. Т. 14. № 2. С. 33-48.
9. Технология и машины лесосечных работ: учебник / В.И. Пятакин [и др.]; под ред. В.И. Пятакина. – СПб: СПбГЛТУ, 2012. – 362 с.
10. Platonov A.A. Visualization of volumes of works for removing unwanted vegetation from the territory of infrastructural objects / A.A. Platonov, L.N. Bogdanova // Colloquium-journal. 2020. № 2-2 (54). С. 143-148.

УДК 621.6.01

Технологико-нормировочные карты выполнения работ по удалению нежелательной растительности

Литвинов В.С.

Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж

Руководитель Платонов А.А.

Аннотация: При содержании полос отвода железных дорог организуются работы по удалению с их территорий нежелательной растительности. В статье рассматриваются особенности содержания нормировочных карт времени выполнения соответствующих работ.

Ключевые слова: железная дорога, полоса отвода, растительность, удаление.

В настоящее время при организации работ по текущему содержанию в нормативном состоянии полосы отвода и балластной призмы железнодорожного пути организациями, работающими нередко на принципах аутсорсинга [1, 2, 4], применяется целый ряд технологических процессов, включающих в себя как химический, так и механический [3, 5-7] методы борьбы с нежелательной растительностью. При этом в ряде нормативных документов (например, [8]) приводятся так называемые «Технологическо-нормировочные карты», являющиеся документом технического расчёта норм времени на основе попозиционных затрат на конкретно выполняемую работу в соответствии с технологией производства работ.

В целом, каждая технологическо-нормировочная карта (рис. 1) содержит следующие основные пункты:

ТЕХНОЛОГИЧЕСКО-НОРМИРОВОЧНАЯ КАРТА N 36

Наименование работы: удаление растительности со станционных путей.

Условия работы:

1. Растительность удаляется с пути и междупутья.
2. Густота зарастания пути определяется визуально - простым осмотром: до 10% - малая, до 11 - 50% - средняя, свыше 50% - большая.

Состав группы	Количество исполнителей, чел.
Монтер пути 2-го разряда	2
Итого	2
Тарифный разряд работ, выполняемых монтерами пути - 2,0	

Рисунок 1 – Пример технологическо-нормировочной карты

1. Краткое наименование работы. В данном пункте нередко указывается метод воздействия на растительность (например, «химическое ...»), а также место воздействия (например, «главные пути ...»).

2. Условия, при которых выполняется работа. В данном пункте нередко указывается применяемое техническое средство (например, дрезина ДГКу), особенности перемещения данного технического средства (например, приводятся указания скорости), отмечаются требования к воздействующему на растительность элементу (например, его масса и/или объём).

3. Состав и количество группы исполнителей. В данном пункте нередко указывается минимальное количество рабочих, необходимых для выполнения данной работы с указанием разряда (например, «Водитель дрезины ДГКу 6-го разряда»).

4. Тарифный разряд работы.

5. Измеритель нормируемой работы. В качестве измерителя нередко фигурирует 1 км пути, хотя в данном качестве может быть также задействован 1 м² площади очищаемой территории, 1 погонный метр и т.д.

6. Нормы времени на принятый измеритель работы для рабочих в нормочасах (нормоч), время использования путевых машин и механизмов в машино-часах (маш.-ч).

7. Содержание работы в технологической последовательности их выполнения с указанием количества исполнителей, применяемого инструмента и приспособлений, учтённого объёма работы на измеритель и оперативного времени. В данном пункте нередко указываются лишь основные технологические операции воздействия на нежелательную растительность.

Особенностями рассматриваемых технолого-нормировочных карт является то, что каждая позиция содержания работы данной карты может быть использована как единичная норма времени на принятый измеритель с учётом затрат на подготовительно-заключительные действия, обслуживание рабочего места, регламентированные перерывы, отдых и личные надобности. При этом в учтённый объём работы включена доля выполняемой работы или количество деталей на измеритель работы с учётом повторяемости.

В технолого-нормировочных картах учтены затраты времени при работах, выполняемых как вручную, так и при помощи различных машин и механизмов. Так, при работах, выполняемых вручную и с применением электрического и гидравлического инструмента учтены затраты времени на:

- получение задания и инструктаж;
- получение инструмента и приспособлений и сдачу его;
- обслуживание рабочего места;
- отдых и личные надобности.

При работах, выполняемых грузовыми дрезинами и путеремонтными летучками [9, 10] учтены затраты времени на:

- получение задания и инструктаж;
- получение и сдачу материалов и инструментов;
- обслуживание рабочего места.

При работах, выполняемых машинами тяжелого типа учтены затраты времени на:

- получение материалов и наладку оборудования в начале работы;
- получение задания и инструктаж;
- обслуживание рабочего места.

Следует отметить, что время, затрачиваемое на проезд к месту работ, проходы к месту работ и обратно с инструментом, на ограждение места производства работы соответствующими сигналами и обеспечение его связью, подноску воды, в технически обоснованные нормы времени не включено и учитывается отдельно по фактическим затратам. Кроме того, затраты времени на подготовительно-заключительные действия (Тпз), обслуживание рабочего места (Тоб) и регламентированные перерывы (Тпотл и Тпт) в нормах определены по нормативам времени, указанным в табл. 1.

Ещё одной особенностью технолого-нормировочных карт является использование поправочных коэффициентов времени для тех работ по удалению нежелательной растительности, которые осуществляются при их выполнении в зимних условиях и на открытом воздухе.

Работа выполнена под руководством доц. Платонова А.А.

Таблица 1 Дополнительные затраты времени

N п/п	Наименование работ	Нормативы времени (в % к оперативному времени)				
		Тпз	Тоб	Тпотл	Тпт	Всего
1	Работы по текущему содержанию пути	3,9	1,0	7,6	-	12,5
2	Работы, выполняемые машинами тяжелого типа при текущем содержании пути	2,2	4,2	-	-	6,4
3	Погрузочно-разгрузочные и транспортные работы, выполняемые при текущем содержании пути кранами дрезин, путеремонтными летучками и мотовозами	3,5	1,2	-	-	4,7
4	Работы по химическому уничтожению растительности на железнодорожном пути раствором жидкого или сухого гербицида с использованием навесного поливочного устройства	7,4	2,7	-	-	10,1
5	Выправка пути с подбивкой шпал электрошпалоподбойками	4,2	1,5	10,9	-	16,6

Список литературы

1. Минаков Д.Е. Технологические схемы текущего содержания участков полосы отвода железных дорог / Д.Е. Минаков, А.А. Платонов, Е.Ю. Минаков // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020. С. 236-241.
2. Платонов А.А. Аутсорсинг в области борьбы с нежелательной растительностью на эксплуатационных объектах инфраструктуры / А.А. Платонов // Научное обозрение. 2017. № 8. С. 68-73.
3. Платонов А.А. Вопросы утилизации нежелательной растительности при содержании охранных зон трасс ВЛ / А.А. Платонов // Воронежский научно-технический Вестник. 2020. Т. 1. № 1 (31). С. 95-102.
4. Платонов А.А. Организация работ по удалению нежелательной древесно-кустарниковой растительности в полосе отвода железных дорог / А.А. Платонов // Воронежский научно-технический Вестник. 2016. Т. 1. № 1 (15). С. 17-23.
5. Платонов А.А. Отличительные особенности конкурсных заявок по удалению кустарника и мелколесья с территории инфраструктурных объектов / А.А. Платонов // Воронежский научно-технический Вестник. 2020. Т. 1. № 1 (31). С. 87-94.
6. Платонов А.А. Структура формирования технологических процессов удаления нежелательной растительности с эксплуатационных объектов инфраструктуры / А.А. Платонов // Ползуновский альманах. 2020. № 1. С. 65-68.

7. Платонов А.А. Теоретическое обоснование степени распространённости технологического процесса / А.А. Платонов // Актуальные проблемы современного транспорта. 2020. № 1. С. 23-31.

8. Технически обоснованные нормы времени на работы по текущему содержанию пути: утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 5 августа 2015 г. № 1976р.

9. Платонов А.А. Унификация названий транспортных средств на комбинированном ходу / Платонов А.А. // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 1. С. 224.

10. Platonov A.A. Visualization of volumes of works for removing unwanted vegetation from the territory of infrastructural objects / A.A. Platonov, L.N. Bogdanova // Colloquium-journal. 2020. № 2-2 (54). С. 143-148.

УДК 621.6.01

О применении методики обследования древесно-кустарниковой растительности в полосе отвода железных дорог

Лебедев Д.А.

Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж

Руководитель Платонов А.А.

Аннотация: При содержании объектов транспортных инфраструктур организуются работы по удалению древесно-кустарниковой растительности. В статье рассматриваются особенности организации данных работ в части применения методики обследования участков полос отвода железных дорог.

Ключевые слова: полоса отвода, методика, растительность, удаление.

Надлежащее содержание полос отвода железных дорог [2, 4, 5] требует выполнения с определённой периодичностью выполнения работ по удалению с соответствующих территорий древесно-кустарниковой растительности, а именно деревьев, кустарников [6, 8], возобновляемой (после предыдущих рубок ухода) поросли и т.д. (рис. 1).

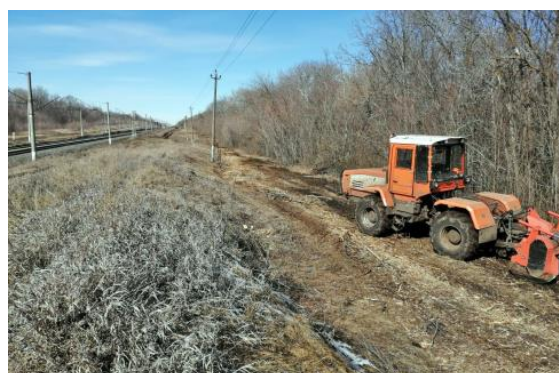


Рисунок 1 – Расчистка полосы отвода железных дороги самоходными мульчерами

Особенностью выполнения указанных работ [3, 9] является то, что ежегодно при плановых осмотрах полосы отвода работниками ОАО «РЖД» отмечаются участки, на которых требуется ограничение древесно-кустарниковой и травянистой растительности. Для составления рабочей схемы удаления нежелательной растительности (рис. 2) на этих участках производится точный учёт и картирование указанной растительности по специальным ведомостям, имеющим форму 1 (табл. 1) и травяного покрова по форме 2.

Трасса разбивается на выделы однородные по породному составу растительности, сомкнутости (для определения степени проникновения распыленной струи гербицида в кроны ДКР) и высоте поросли. Все параметры определяются глазомерно.

По породному составу выдел допускает колебания доли участия преобладающих пород до 5 ед. Но при этом важно, чтобы доза обработки, определяемая по преобладающей или по наиболее устойчивой к арборициду породе с долей участия более 2, была одна и та же в пределах всего выдела.

Таблица 1 Ведомость учёта древесно-кустарниковой растительности. Форма 1.

Сторона дороги	Адрес участка (начало - конец)	Длина, м	Ширина, м	Площадь, га	Состав ДКР	Высота, м	Сомкнутость, %	Рекомендуемая технологическая схема	Примечания

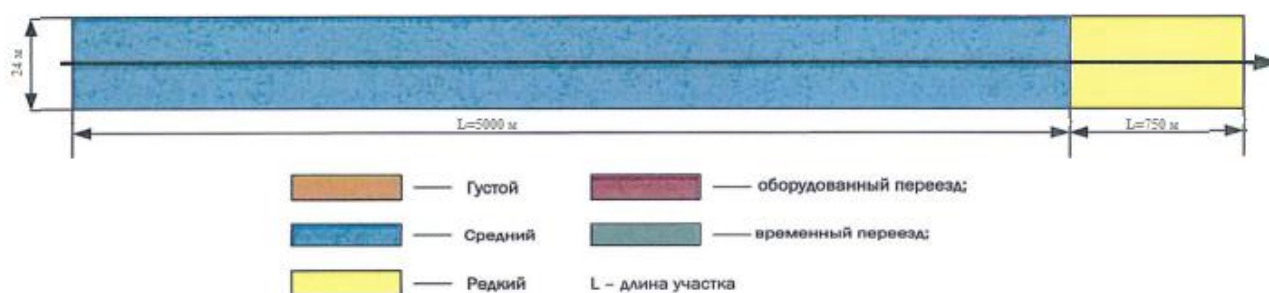


Рисунок 2 - Рабочая схема удаления нежелательной растительности

Основанием для разделения на выдела принимаются следующие высотные интервалы ДКР: менее 1,5 м, 1,5 - 2,5; более 2,5 м.

Если на фоне преобладающего полога выделяются крупные деревья, то их записывают отдельной дублирующей строкой или указывают в скобках как единичные.

Ширина полосы, занятая порослью, указывается для определения площади обработки и характеризует проницаемость поросли при боковом опрыскивании.

Левая и правая стороны полосы отвода дороги учитываются раздельно, при этом указывается направление движения (прямое - обратное). Если они примерно одинаковы, выполняется лишь одна запись, вторая сторона отмечается знаком "-".

Адрес участка удаления нежелательной растительности указывается путём простановки отметок начала и конца участка с однородной растительностью с привязкой к километровым столбам. Для более корректного учёта выполненной работы определяется площадь обрабатываемой территории с произрастанием однородной ДКР и рассчитанной с учётом длины и ширины участка.

Отдельное внимание уделяется составу произрастающей ДКР, который отмечается в виде условной формулы. В данной формуле перед заглавными буквами, обозначающими конкретный вид растительности (Б - береза, И - ива, Л - липа, Ос - осина, С - сосна, Т - тополь, Я - яблоня и т.д.), указывается доля его участия в долях от 10 (например, 6Б 30с 1Ив). Кроме того, отмечается и величина сомкнутости ДКР – это проективное покрытие почвы проекциями крон ДКР в % или в долях от 1,0, которая определяется при полном облиствении в летнее время (миним. - максим, для каждого выдела).

Если необходимо определить трудозатраты и массу порубочных остатков при удалении ДКР механическими способами [1, 7] в наиболее типичных выделах, представляющих наиболее распространённые типы ДКР, то проводят опытные рубки на делянках площадью 0,2 - 0,5 га, с хронометражем работ и детальным обмером кубомассы срезанной ДКР.

Список литературы

1. Волченко Т.В. Мульчер в помощь / Т.В. Волченко // Гудок: Железнодорожник Поволжья (транспортная газета). – 2020. – №73. – с. 7
2. Минаков Д.Е. Современные требования к текущему содержанию земельных участков полосы отвода и охранных зон транспортной инфраструктуры / Д.Е. Минаков, А.А. Платонов, Е.Ю. Минаков // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020. С. 230-236.
3. Платонов А.А. Аутсорсинг в области борьбы с нежелательной растительностью на эксплуатационных объектах инфраструктуры / А.А. Платонов // Научное обозрение. 2017. № 8. С. 68-73.
4. Платонов А.А. Критические замечания к содержанию технических заданий конкурсных заявок по удалению нежелательной растительности / А.А. Платонов, Л.Н. Богданова // Научная жизнь. 2020. Т. 15. № 2 (102). С. 199-211.
5. Платонов А.А. О местах воздействия на нежелательную растительность при её удалении с территорий транспортных инфраструктур / А.А. Платонов // В сборнике: Актуальные проблемы развития лесного комплекса. Материалы XVII Международной научно-технической конференции. Ответственный редактор Ю.М. Авдеев. 2019. С. 216-218.
6. Платонов А.А. О существующих технологических решениях и средствах удаления нежелательной древесно-кустарниковой растительности в полосе отвода железных дорог / А.А. Платонов // Сборник научных трудов Донецкого института железнодорожного транспорта. 2018. № 49. С. 48-53.
7. Платонов А.А. Перспективы внедрения инновационной путевой техники по сети железных дорог ОАО «РЖД» / А.А. Платонов // Вестник Ульяновского государственного технического университета. 2015. № 1 (69). С. 69-72.
8. Платонов А.А. Теоретическое обоснование степени распространённости технологического процесса / А.А. Платонов // Актуальные проблемы современного транспорта. 2020. № 1. С. 23-31.
9. Технология и машины лесосечных работ: учебник / под ред. В.И. Пятякина. – СПб: СПбГЛТУ, 2012. – 362 с.

УДК 621.6.01

Некоторые особенности применения технологических операций опрыскивания нежелательной растительности

Д.Е. Родионов

Ростовский государственный университет путей сообщения

Руководитель Платонов А.А.

Аннотация: При содержании полос отвода железных дорог организуются работы по удалению с их территорий травянистой растительности. В статье рассматриваются особенности организации данных работ химическим способом.

Ключевые слова: железная дорога, полоса отвода, растительность, удаление.

При обработке травяного покрова, кустарников и поросли древесных пород высотой до 1,5 м, произрастающих на полосе отвода железных дорог [5, 10], а также на балластной призме (рис. 1) нередко применяется химический метод воздействия на указанную растительность гербицидами и арборицидами, которые вносятся в водных растворах методом опрыскивания [1, 8, 9].



Рисунок 1 – Нежелательная травянистая растительность

На длинных, однородных по составу растительности участках дорог, а также при обработке ДКР высотой более 1 м целесообразно применять поливочный поезд, работающий в режиме мелкокапельного опрыскивания.

Особенностями применения поливочных поездов является то, что объёмы работ по опрыскиванию гербицидами измеряются десятками гектар, а использование поливочных поездов, обеспечивающих подачу распыляемого препарата над кронами деревьев и кустарников, осуществляется при направлении распыливающего устройства в подветренную сторону от железнодорожного пути.

В целом рекомендуется следующий порядок работы с опрыскивателями.

1) Регулировка опрыскивателя с целью установления требуемого расхода жидкости.

Если норма расхода жидкости выходит из допустимых пределов, то необходимо установить требуемую норму путем изменения давления, типа или количества наконечников.

2) Проверка правильности расчётов путем пробного опрыскивания. Для этого в бак опрыскивателя заливают замеренное количество воды и проводят опрыскивание в нормальном режиме до полной выработки жидкости. Затем замеряют обработанную площадь и определяют фактический расход жидкости на 1 га.

3) Приготовление рабочего раствора.

4) Проведение опрыскивания. Если опрыскиватель не обеспечивает синхронизацию расхода раствора со скоростью движения поливочного поезда, необходимо обязательно соблюдать постоянную скорость поливочного поезда. Следует также немедленно прочищать засорившиеся распылители, а при остановках агрегата опрыскиватель сразу же выключать. Нарушение этих правил приведет к неравномерному распылению раствора гербицида по площади.

5) Проверка правильности внесения дозы гербицидов и арборицидов.

Осуществляется периодически после окончания опрыскивания по общему расходу препарата и фактической площади обработки.

На небольших площадях или в труднодоступных местах полосы отвода железных дорог следует использовать ранцевые моторные и ручные опрыскиватели.

Ранцевые моторные опрыскиватели рекомендуются для применения на небольших площадях, где проведение обработки с помощью поливочных поездов или тракторных агрегатов затруднено или экономически нецелесообразно. Базой таких опрыскивателей является двигатель внутреннего сгорания или электродвигатель.

Принцип действия опрыскивателей – дробление жидкости на мелкие капли в потоке воздуха большой скорости, создаваемом вентилятором. Ширина рабочего захвата 5 - 6 м, высота обрабатываемых зарослей до 1,5 м. При проведении опрыскивания оператор движется по заранее намеченным параллельным ходовым линиям, направляя распыливающее устройство в подветренную сторону, чтобы раствор гербицида выбрасывался вверх, над вершинами деревьев и кустарников.

Заданная норма расхода жидкости и требуемая равномерность распределения раствора по листе выдерживаются на глаз, за счет предварительной тренировки с чистой водой. Рекомендуется разметить обрабатываемую площадь на участки по 500-1000 м². Для обработки каждого участка в опрыскиватель заливается определенное количество раствора, который полностью распределяется в пределах одного участка.

Основным требованием химической обработки является равномерное распределение гербицидов и арборицидов по обрабатываемой площади.

Для обеспечения высокой эффективности и экологической безопасности гербицидов и арборицидов опрыскивание следует проводить в благоприятных метеорологических условиях, по возможности в теплую, обязательно тихую погоду (скорость ветра не более 3 м/с), при отсутствии осадков. Обработка проводится не ранее, чем за 2 ч до дождя, а также через 2 ч после дождя.

Отдельные крупные лиственные деревья удаляются механическим способом [3] с обработкой пней гербицидами после спиливания.

Рекомендуется проведение опытных обработок на небольших участках с целью отработки доз и обучения персонала. По результатам опытных работ проводится корректировка норм расхода гербицидов.

Количество обработок в год должно соответствовать инструкции по применению производителя на конкретные виды гербицидов.

Таблица 1 Потребность в средствах механизации и оборудовании

Наименование	Характеристики	Количество	Назначение
опрыскиватель	ранцевый ручной	4	обработка
набор инструмента	слесарный	1 к-т	ТО опрыскивателя
канистра	пластиковая, 10 л	4	для рабочего раствора
канистра	пластиковая, 10 л	1	для заправки топлива
канистра	пластиковая, 10 л	1	для топливного масла
воронка	пластиковая	4	для заправки раствором
воронка	пластиковая	1	для заправки топлива
лента	черно-белая	5 по 100 м	для обозначения зон
шанцевый инструмент	-	1 к-т	подсобные работы

Для приготовления рабочих растворов гербицидов и арборицидов необходимо использовать только чистую воду. Пригодна любая вода, в том числе техническая, не содержащая механические примеси и взвешенные вещества, чтобы не происходило засорение форсунок в опрыскивателях. Забор воды из природных водоёмов производится через фильтры. Если обработка проводится с помощью ранцевых бензомоторных опрыскивателей, рабочий раствор готовится вручную с использованием для этого небольших емкостей, удобных для переливания рабочего раствора в заправочные баки опрыскивателей.

Для приготовления рабочего раствора гербицидов нельзя использовать оцинкованные ёмкости. Предпочтительно рабочий раствор готовить в пластиковых емкостях, а также в алюминиевых или из нержавеющей стали.

Вышерассмотренные технологические операции [4, 6] обработки нежелательной растительности немыслимы в настоящее время без сопутствующих средств механизации и оборудования [2, 7]. В частности, при выполнении работ по химическому воздействию на нежелательную растительность звено из 5 человек должно быть обеспечено следующими средствами (табл. 1):

В отдельных случаях (например, при редком размещении поросли лиственных пород высотой до 1 - 1,5 м) обработку можно проводить с помощью ранцевых ручных опрыскивателей. Техника опрыскивания такая же, что и при использовании ранцевых моторных опрыскивателей.

Список литературы

1. Отраслевой стандарт «Охрана природы. Флора. Защитные лесные насаждения железных дорог». Экологические и защитные требования ОСТ 32.38-94
2. Платонов А.А. Критические замечания к содержанию технических заданий конкурсных заявок по удалению нежелательной растительности / А.А. Платонов, Л.Н. Богданова // Научная жизнь. 2020. Т. 15. № 2 (102). С. 199-211.
3. Платонов А.А. Математическая модель взаимодействия роторного рабочего органа с древесно-кустарниковой растительностью и пнями / А.А. Платонов, М.А. Платонова // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. 2016. № 215. С. 163-175.
4. Платонов А.А. О существующих технологических решениях и средствах удаления нежелательной древесно-кустарниковой растительности в полосе отвода железных дорог / А.А. Платонов // Сборник научных трудов Донецкого института железнодорожного транспорта. 2018. № 49. С. 48-53.
5. Платонов А.А. Перспективы внедрения инновационной путевой техники по сети железных дорог ОАО «РЖД» / А.А. Платонов // Вестник Ульяновского государственного технического университета. 2015. № 1 (69). С. 69-72.
6. Платонов А.А. Структура формирования технологических процессов удаления нежелательной растительности с эксплуатационных объектов инфраструктуры / А.А. Платонов // Ползуновский альманах. 2020. № 1. С. 65-68.
7. Платонова М.А. К исследованию кинематических схем манипуляторов машин для удаления нежелательной растительности / М.А. Платонова, М.В. Драпалюк, А.А. Платонов // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2015. Т. 3. № 5-2 (16-2). С. 108-112.
8. Спиридонов Ю.Я. Применение Арсенала, ВК (250г/л) БАСФ Агрокемикал продактс Б.В. на объектах несельскохозяйственного пользования / Ю.Я. Спиридонов, В.Г. Шестаков. – М: Арсенал, 2007. – 30 с.
9. Техническое руководство по применению гербицидов на земельных участках полосы отвода и в охранных зонах высоковольтных линий электропередачи и связи, утвержденное ОАО «РЖД» от 29.10.2008 № ЦПП-27/18
10. Platonov A.A. Visualization of volumes of works for removing unwanted vegetation from the territory of infrastructural objects / A.A. Platonov, L.N. Bogdanova // Colloquium-journal. 2020. № 2-2 (54). С. 143-148.

Безопасность производства работ по удалению растительности в охранной зоне линий электропередач

Федотов Н.А.

Филиал ФГБОУ ВО РГУПС в г. Воронеж

Руководитель Платонов А.А.

Аннотация: При содержании объектов транспортных инфраструктур организуются работы по удалению древесно-кустарниковой растительности. В статье рассматриваются особенности организации данных работ на территориях охранных зон трасс высоковольтных линий.

Ключевые слова: полоса отвода, трасса ВЛ, растительность, удаление.

В настоящее время при надлежащем содержании охранных зон линий электропередач должны организовываться работы по своевременному удалению с указанных территорий древесно-кустарниковой поросли [2, 5]. Данные работы [1, 6], заключающиеся в срезании или вырубании [4, 9] указанной растительности (рис. 1) должны осуществляться в строгом соответствии с целым рядом нормативных документов [7, 8].



Рисунок 1 – Расчистка просек линий электропередач от нежелательной растительности с применением:

- а) навесной дробильной установки;
- б) многофункциональной машины с навесным мульчером

Так, безопасные условия выполнения работ в охранных зонах ВЛ [3] с применением автомобилей, грузоподъёмных машин и механизмов проводятся в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок, утверждённых приказом Минтруда России от 24 июля 2013 г. № 328н.

В соответствии с этими правилами рабочий персонал, осуществляющий воздействие на растительность в действующих электроустановках или в охранной зоне ВЛ, должны иметь не менее 2 группы по электробезопасности.

Работы в охранной зоне ВЛ допускается производить лишь после получения разрешения эксплуатирующей организации и оформления наряда-допуска (распоряжения) на производство работ.

Проезд техники (например, самоходных мульчеров и/или автотранспортных средств, осуществляющих их доставку) в охранной зоне ВЛ должен осуществляться под наблюдением одного из работников из числа оперативного персонала, работника, выдавшего наряд-допуск или ответственного руководителя.

В строке «Отдельные указания» наряда-допуска на производство работ должна быть сделана запись о назначении работника, ответственного за безопасное производство работ с

указанием должности, фамилии и инициалов, а также выполняемых работ под его непосредственным руководством.

При проезде под ВЛ подъёмные и выдвижные части машин и механизмов должны находиться в транспортном положении. Разрешается в пределах рабочего места перемещение машин по ровной местности с поднятым рабочим органом, если такое перемещение разрешается заводской инструкцией и при этом не требуется проезжать под проводами ВЛ, находящихся под напряжением. Особенностью проезда является то, что под высоковольтными линиями техника должна проезжать в местах наименьшего провеса проводов (у опор).

Не допускается установка и работа машин и механизмов удаления растительности непосредственно под находящимися под напряжением проводами ВЛ напряжением до 35 кВ включительно.

Устанавливать машины и механизмы удаления растительности на выносные опоры и переводить их рабочие органы из транспортного положения в рабочее должен управляющий ими машинист. Не разрешается привлекать для этого других работников.

При всех работах в пределах охранной зоны ВЛ без снятия напряжения машины и механизмы удаления растительности должны заземляться. В случае применения машин на гусеничном ходу при их установке непосредственно на грунт указанное требование доступно не выполнять.

Если в результате соприкосновения с токоведущими частями или возникновении электрического разряда машины и механизмы удаления растительности окажутся под напряжением, прикасаться к ним, и спускаться с них на землю или подниматься на них до снятия напряжения не разрешается.

При необходимости выполнения работ по удалению растительности с телескопической вышки (гидроподъёмника) должна быть зрительная связь между находящимся в корзине (люльке) членом бригады и водителем. При отсутствии такой связи у вышки должен находиться член бригады, передающий водителю команды о подъёме или спуске корзины (люльки). Работать с телескопической вышки (гидроподъёмника) следует, стоя на дне корзины (люльки), закрепившись стропом предохранительного пояса. Переход из корзины (люльки) на дерево и обратно допускается только с разрешения производителя работ.

В случае соприкосновения стрелы крана или корзины (люльки) подъёмного механизма с токоведущими частями, находящимися под напряжением, машинист должен принять меры к быстрейшему разрыву возникшего контакта и отведению подвижной части механизма от токоведущих частей на расстояние, не менее 2 м, предупредив окружающих работников о том, что механизм находится под напряжением.

Не допускается работа машин и механизмов удаления растительности при ветре, вызывающем приближение их частей на недопустимое расстояние до токоведущих частей.

Запрещается до снятия напряжения с ВЛ или отвода рабочего органа на безопасное расстояние прикасаться к машине и механизму удаления растительности, стоя на земле, сходить с него на землю или подниматься на него.

Если в результате соприкосновения или электрического разряда произойдет возгорание машины или механизма удаления растительности, не позволяющее оставаться в ней (в нём), машинист должен, не держась руками за части машины (механизма), спрыгнуть с неё (с него) на землю сразу обеими ногами и оставаться на одном месте до снятия напряжения с ВЛ. Удаляться от машины (механизма) до снятия напряжения с линии необходимо мелкими шагами, не превышающими длину стопы.

При обнаружении на действующей ВЛ оборвавшегося и лежащего на земле или провисающего провода запрещается приближаться к нему на расстояние менее 8 м. После устройства ограждения и установки предупредительных знаков следует немедленно сообщить в эксплуатирующую организацию о местонахождении обрыва.

При необходимости выполнения валки деревьев расстояние между отдельными группами работающих, занятых валкой деревьев, должно быть не менее 50 м. Не допускается подъём на опоры, приближение или соприкосновение деревьев или верёвок с проводами ВЛ. До начала валки деревьев рабочее место должно быть расчищено. В зимнее время до начала валки дерева в снегу должны быть расчищены для быстрого отхода от дерева в момент его падения две дорожки в сторону, противоположную падению дерева длиной по 5 - 6 м, расположенные под углом к линии падения дерева.

Во избежание падения деревьев на железнодорожные пути или провода ВЛ должны быть применены оттяжки в сторону, противоположную путям или проводам. Установку оттяжек следует проводить до начала рубки дерева. Оттяжки нужно закрепить за дерево или другой устойчивый предмет.

При расчистке трассы от деревьев не допускается выполнять работы по валке при сильном тумане, ветре, а также в тёмное время суток; групповую валку (ручную) предварительным подпиливанием, используя падение одного дерева на другое; валку без направляющего подпила или подруба; подруб дерева с двух или нескольких сторон; сквозной пропил дерева; подруб гнилых и сухостойных деревьев.

Не допускается при выполнении работ по удалению растительности стоять со стороны возможного падения дерева и с противоположной его стороны у комля, влезать на подрубленные и подпиленные деревья приближаться к дереву в случае падения его на провода действующей ВЛ до снятия напряжения на расстояние менее 8 м и принимать какие-либо меры по снятию дерева с проводов.

Список литературы

1. Минаков Д.Е. Технологические схемы текущего содержания участков полосы отвода железных дорог / Д.Е. Минаков, А.А. Платонов, Е.Ю. Минаков // В сборнике: ТРАНСПОРТ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО. Ростовский государственный университет путей сообщения. Воронеж, 2020. С. 236-241.
2. Платонов А.А. Критические замечания к содержанию технических заданий конкурсных заявок по удалению нежелательной растительности / А.А. Платонов, Л.Н. Богданова // Научная жизнь. 2020. Т. 15. № 2 (102). С. 199-211.
3. Платонов А.А. О местах воздействия на нежелательную растительность при её удалении с территорий транспортных инфраструктур / А.А. Платонов // В сборнике: Актуальные проблемы развития лесного комплекса. Материалы XVII Международной научно-технической конференции. Ответственный редактор Ю.М. Авдеев. 2019. С. 216-218.
4. Платонов А.А. Организация работ по удалению нежелательной древесно-кустарниковой растительности в полосе отвода железных дорог / А.А. Платонов // Воронежский научно-технический Вестник. 2016. Т. 1. № 1 (15). С. 17-23.
5. Платонов А.А. Отличительные особенности конкурсных заявок по удалению кустарника и мелколесья с территории инфраструктурных объектов / А.А. Платонов // Воронежский научно-технический Вестник. 2020. Т. 1. № 1 (31). С. 87-94.
6. Платонов А.А. Технологические процессы удаления нежелательной растительности различными средствами механизации / А.А. Платонов // Resources and Technology. 2017. Т. 14. № 2. С. 33-48.
7. РД 34.20.504-94 Типовая инструкция по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35-800 кВ.
8. СТО 153-34.20.501-2003. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ. – М: Минэнерго, 2003
9. Platonov A.A. Visualization of volumes of works for removing unwanted vegetation from the territory of infrastructural objects / A.A. Platonov, L.N. Bogdanova // Colloquium-journal. 2020. № 2-2 (54). С. 143-148.

Наука и образование: прошлое, настоящее и будущее
Сборник статей II межвузовской студенческой конференции

18 сентября 2020г.
г. Воронеж, Россия

Отпечатано: филиал РГУПС в г. Воронеж
г. Воронеж, ул. Урицкого 75А
тел. (473) 253-17-31

Подписано в печать 24.09.2020 Формат 21х30 ½
Печать электронная. Усл.печ.л. – 16.0
Тираж 50 экз.