



ISSN 2075-4957
Научно-методический
и информационный
журнал

Вестник НЦБЖД

Вестник ГБУ «Научный центр безопасности жизнедеятельности»

№ 4 (22) 2014

УЧРЕДИТЕЛЬ:

ГБУ «Научный центр
безопасности
жизнедеятельности»

Главный редактор
Р.Н. Минниханов
д.т.н., профессор,
главный государственный
инспектор безопасности
дорожного движения по РТ
*Заместитель
главного редактора*
Р.Ш. Ахмадиева
д.п.н., профессор,
директор ГБУ «Научный
центр безопасности
жизнедеятельности»

Адрес редакции:
420059, Республика
Татарстан, г. Казань,
Оренбургский тракт, 5
Тел. 5333776

E-mail: guncbgd@mail.ru
ncbgd.tatarstan.ru

Подписной индекс
по каталогу Роспечати
84461

Периодичность
4 номера в год

Подписано в печать
15.12.2014

При перепечатке ссылка
на журнал обязательна

Усл. печ. л. 7,38
Тираж 500 экз.

Отпечатано в типографии
ГБУ «НЦБЖД», 420059,
г. Казань,
ул. Оренбургский тракт, 5.

*Печатается по решению Ученого совета ГБУ «Научный центр
безопасности жизнедеятельности»*

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

*Р.Н. Минниханов, главный редактор, д.т.н., профессор,
главный государственный инспектор безопасности дорожного
движения по Республике Татарстан;*
*Р.Ш. Ахмадиева, заместитель главного редактора, д.п.н., профессор,
директор ГБУ «Научный центр безопасности жизнедеятельности»;*
*А.Л. Абдуллин, д.т.н., профессор, вице-президент Академии наук РТ,
член-корреспондент, зав. кафедрой «Автомобильные двигатели
и сервис» КГТУ им. А.Н. Туполева;*
А.Р. Абдульязов, к.с.н., генеральный директор НПО «Зарница»;
*С.А. Булатов, д.м.н., профессор кафедры общей хирургии
Казанского государственного медицинского университета;*
*М.Х. Валиев, к.п.н., ведущий научный сотрудник ГБУ «Научный
центр безопасности жизнедеятельности»;*
*Е.Е. Воронина, к.п.н., заместитель директора ГБУ «Научный центр
безопасности жизнедеятельности»;*
*В.Г. Закирова, д.п.н., профессор, заместитель директора
по образовательной деятельности института педагогики и психологии
Казанского (Приволжского) федерального университета;*
*Г.И. Ибрагимов, д.п.н., профессор, заместитель директора Института
педагогики и психологии профессионального образования РАО;*
*Е.Г. Игнашина, к.м.н., начальник отдела охраны семьи, материнства,
отцовства и детства Министерства здравоохранения РТ;*
*М.В. Кильдеев, к.с.н., ведущий научный сотрудник ГБУ «Научный
центр безопасности жизнедеятельности»;*
*Р.Г. Минзаринов, д.с.н., профессор, заведующий кафедрой
социологии, почетный работник высшего профессионального
образования РФ, проректор по образовательной деятельности
Казанского (Приволжского) федерального университета;*
*Д.М. Мустафин, к.п.н., начальник управления по реализации
национальной политики департамента Президента РТ по вопросам
внутренней политики;*
*З.Г. Нигматов, заслуженный деятель науки РФ, д.п.н., профессор
кафедры методологии обучения и воспитания Института психологии
и образования Казанского (Приволжского) федерального
университета;*
Р.В. Рамазанов, к.т.н., заместитель начальника УГИБДД МВД по РТ;
*Н.З. Сафиуллин, д.т.н., д.э.н., профессор ФГБОУ ВПО «Казанский
государственный аграрный университет»;*
*Н.В. Святова, к.б.н., доцент, заместитель директора по
научной деятельности Института физической культуры, спорта
и восстановительной медицины Казанского (Приволжского)
федерального университета;*
*Н.В. Суржко, заместитель министра по делам гражданской
обороны и чрезвычайным ситуациям РТ;*
*И.Я. Шайдуллин, к.п.н., доцент, ректор Межрегионального
института повышения квалификации специалистов начального
профессионального образования;*
*Л.Б. Шигин, к.т.н., заместитель директора ГБУ «Научный центр
безопасности жизнедеятельности»;*
*С.Г. Юнусова, к.б.н., доцент Казанского (Приволжского)
федерального университета;*
*Ronald Muesse, board member LLC «NEOSCAN», Dipl.Kaufman;
Zemtouri Mohammed Saad, Professor Doctor, UNIVERSITE
ABDELMALEK ESAADI faculte des Lettres et does Sciences
Humanies-Tetouan*
Ответственный секретарь *С.Г. Галиева*

© Управление ГИБДД МВД по РТ, 2014

© ГБУ «Научный центр безопасности жизнедеятельности», 2014

ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Вашкевич А.В., Позднякова О.В. К вопросу о популяризации, распространении и использовании световозвращающих элементов участниками дорожного движения	5
Галишин Л.Х., Салимгариев И.Р. Пропаганда безопасности дорожного движения в социальных сетях	9
Глазистов А.В. Актуальные проблемы специальной физической подготовки сотрудников Госавтоинспекции и пути их решения	16
Минниханов Р.Н., Радушнов В.Ю., Куховаренко А.О. Новый подход в автоматической фиксации нарушений скоростного режима в Республике Татарстан	25
Попов В.Н., Валиев М.Х. Картинг – основа подготовки компетентного водителя	32
Романов В.И. Применение цифровой фотографии в ходе осмотра места дорожно-транспортного происшествия.....	37
Сахапов Р.Л., Николаева Р.В. Система подготовки специалистов в области ИТС	41
Христофоров Е.Н., Сакович Н.Е., Беззуб Ю.В. Применение имитационных математических моделей для гидравлического опрокидывающего устройства автомобилей самосвалов	46
Якупов А.М. О природе опасности дорожного движения и безопасном участии в нём	51

ОБЩЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ

Абросимов И.А., Абросимова О.И., Шакирова А.Н. Основные аспекты безопасности в учебно-тренировочном процессе фигуристов	68
Байда С.Е. Прогноз масштабных катаклизмов, футурология и программирование будущего в литературном творчестве и кино	72
Головко М.В., Волкова Ю.А. Проблемы обеспечения транспортабельности инвалидов на воздушном транспорте	80
Романова Г.В. Роль безопасности в жизнедеятельности современного общества	83
Романовский В.Л. Подходы к расширенной концепции обеспечения комплексной безопасности высшего учебного заведения	87
Цепелев В.С. Опыт создания системы комплексной безопасности и критериев оценки состояния спортивных объектов	92

ПЕДАГОГИКА И БЕЗОПАСНОСТЬ

Ахкиямова Г.Р. Особенности организации и проведения внеклассной работы по основам безопасности жизнедеятельности	97
---	----

Муравьёва Е.В. Пути формирования комплексной безопасности образовательных учреждений	103
Сурова Л.В. Некоторые аспекты формирования безопасности личности в вузе	108

БЕЗОПАСНОСТЬ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Афанасьев В.М. Построение математической модели определения сил и средств для ликвидации ЧС на железнодорожной станции	112
Жиркова Т.А. Основные аспекты совершенствования и приведения в готовность защитных сооружений гражданской обороны	115
Загребина Е.И. Вопросы обеспечения пожарной безопасности в образовательных учреждениях.....	120
Потапова Л.А., Степанова С.А., Головки М.В. Обеспечение защиты людей с ограниченными возможностями здоровья при возникновении чрезвычайных ситуаций.....	125
Лоскутов Э.Е., Симаков М.А. Об основных требованиях к автоматизированному информационному обмену между объектовыми системами мониторинга и органом повседневного управления РСЧС (ЦУКС, ЕДДС)....	128

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Ибрагимова А.Г. Качество питьевой воды как фактор экологической безопасности в системе комплексной безопасности образовательных учреждений Республики Татарстан	133
Яценко Е.С., Шималина Н.С. Эффективные способы снижения техногенных и экологических опасностей на коммунальных очистных сооружениях города Заринска	137

НАШИ АВТОРЫ	143
--------------------------	-----

УДК 614.01 : 687.13

**К ВОПРОСУ О ПОПУЛЯРИЗАЦИИ,
РАСПРОСТРАНЕНИИ
И ИСПОЛЬЗОВАНИИ
СВЕТОВОЗВРАЩАЮЩИХ
ЭЛЕМЕНТОВ УЧАСТНИКАМИ
ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ**

**ON THE QUESTION OF PUBLICITY,
DISTRIBUTION AND USE
OF RETROREFLECTIVE ELEMENTS
ROAD USERS**

*Вашкевич А.В., к.п.н., доцент кафедры
организации работы полиции Санкт-
Петербургского университета
МВД России;*

*Позднякова О.В., старший инспектор
отдела пропаганды БДД и профилактики
детского дорожно-транспортного
травматизма ГУОБДД МВД России*

*Vashkevich A.V., Ph.D., assistant professor
of organization of the police, the St.
Petersburg University*

*Pozdnjakova O.V., Senior inspector of
traffic safety advocacy and prevention
of child road traffic injuries GUOBDD
Russian Interior Ministry*

Аннотация

Статья посвящена проблеме видимости пешеходов на дороге в темное время суток в осеннее-зимне-весенний период. В статье приводится подробный анализ дорожно-транспортных происшествий на территории России с участием пешеходов за последние пять лет. Причиной происшествий является плохая видимость пешеходов на дороге. Анализируются предпринимаемые меры и предлагаются пути решения проблемы.

Abstract

The article deals with the visibility of pedestrians on the road in the dark sutokv autumn-winter-spring period. The article provides a detailed analysis of road accidents in Russia involving pedestrians in the past five years. Cause of accidents is poor visibility of pedestrians on the road. Analyzed the measures taken and proposed solutions to the problem.

Ключевые слова: световозвращатели, дорожно-транспортный травматизм, пешеходы, правила дорожного движения, безопасность.

Key words: reflectors, road traffic injuries, pedestrians, traffic rules, safety.

Актуальность решения проблемы видимости пешеходов на дороге в темное время суток не нуждается в большом обосновании, чем представленные официальные данные статистики за последние 5 лет. В период с 2009 по 2013 год в темное время суток на территории России произошло 144381 ДТП с участием пешеходов, в которых 29648 человек погибли и 126460 получили ранения различной степени тяжести. Значительная часть детей-пешеходов гибнет и получает травмы в результате дорожно-транспортных происшествий, происходящих в весенне-осенние месяцы в вечернее время суток. По этой

причине за 5 лет в России произошло 9385 ДТП с участием детей-пешеходов, в которых 489 детей погибли и 9326 получили ранения различной степени тяжести. Анализ ДТП с участием детей-пешеходов за 5 лет в период с 2009 по 2013 год показал, что (по месяцам по убыванию):

- наибольшее количество дорожно-транспортных происшествий происходит в январе, декабре, ноябре, октябре;
- наибольшее количество погибших отмечено в период с октября по декабрь, в январе, а также в августе;
- наибольшее количество раненых отмечено в период с октября по декабрь, в

январе, а также в сентябре и феврале.

За 10 месяцев 2014 года зарегистрировано 16278 таких ДТП, в которых 3620 человек погибли и 13940 получили травмы. В этот же период зарегистрировано 1011 таких ДТП, в которых 54 ребенка погибли и 1009 получили травмы.

Госавтоинспекция МВД России совместно с Минобрнауки России на протяжении более 10 лет по своей инициативе проводят целенаправленную и планомерную работу по популяризации использования световозвращающих элементов пешеходами-детьми.

Результатом данной работы стали сотни сохраненных детских жизней. Вместе с тем, уровень детского дорожно-транспортного травматизма в стране продолжает оставаться недопустимо высоким.

В общественном докладе «О состоянии дел в сфере организации и безопасности дорожного движения в регионах России» в декабре 2013 года было отмечено, что «на уровень ДТП с участием детей-пешеходов значительно влияет то обстоятельство, что сегодня многие образовательные организации переполнены. Около двух миллионов школьников обучаются во вторую смену. Есть также школы и с третьей сменой. А в ближайшие годы за счет повышения рождаемости возможен рост числа учащихся еще на 2,5 миллиона. В связи с этим нам необходимо рассмотреть вопрос обеспечения учащихся данных категорий световозвращающими элементами».

ГУОБДД МВД России в 2014 году был проведен анализ деятельности подразделений Госавтоинспекции МВД субъектов Российской Федерации по популяризации, распространению и использованию участниками дорожного движения световозвращающих элементов. Анализ показал, что в 2013 году работа проводилась во всех регионах Российской Федерации. Наибольшее количество световозвращающих элементов распространено в Республике Татарстан (100000 шт.), Бурятии

(36000 шт.), Удмуртской Республике (28000 шт.), Краснодарском (78000 шт.) и Приморском (77000 шт.) краях, Липецкой (45500 шт.), Кемеровской (36000 шт.), Московской (52200 шт.), Ростовской (более 315000 шт.), Самарской (53000 шт.) и Тюменской (28000 шт.) областях, Ханты-Мансийском АО (36000 шт.), г. Санкт-Петербурге и Ленинградской области (50000 шт.).

Всего в 2013 году в Российской Федерации распространено среди участников дорожного движения более 1 млн 300 тыс. световозвращающих элементов. Приобретение световозвращающих элементов осуществляется за счет средств республиканских, краевых, региональных, областных и муниципальных целевых программ, а также сторонних организаций, которыми было предоставлено более 270 тыс. шт. световозвращателей.

Распространение световозвращающих элементов среди населения производилось по принципам защищенности и нужде, а также на основании анализа дорожно-транспортных происшествий (ДТП) и детского дорожно-транспортного травматизма (ДДТТ). Поэтому практически во всех регионах основное количество световозвращателей было распределено среди учащихся общеобразовательных организаций в возрасте от 7 до 15 лет. Также значительное внимание было уделено воспитанникам дошкольных образовательных организаций и людям в возрасте старше 55 лет.

Несмотря на то, что деятельность по популяризации использования световозвращающих элементов и распространению их среди участников дорожного движения проводится во всех субъектах Российской Федерации, она не носит системного характера. Инициатором и организатором, как правило, выступает Госавтоинспекция. Поэтому такие профилактические мероприятия направлены только на целевые аудитории участников дорожного движе-

ния, прежде всего детей и подростков в возрасте до 16 лет.

Безусловно, российское общество делает все возможное для решения проблемы дорожно-транспортного травматизма пешеходов.

В 2012 г. общественными организациями была предложена инициатива разработки и введения стандартов использования световозвращающих элементов при производстве детской одежды. Данная инициатива была поддержана и включена в качестве рекомендации в рамках Национальной стратегии детства в части, касающейся детской безопасности.

В марте 2014 года ГУОБДД МВД России было направлено письмо в Минпромторг России по вопросам рассмотрения возможности внесения изменений в Технический регламент Таможенного союза «О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков» (ТР ТС 007/2011) в части обязательного использования световозвращающих элементов в детской одежде, а также разработки национального стандарта, который установит требования к световозвращающим изделиям и элементам одежды.

Конкретных ответов на данные вопросы не получено.

В целях повышения безопасности пешеходов в темное время суток МВД России инициировало внесение изменений в Правила дорожного движения Российской Федерации, утвержденные постановлением Совета Министров – Правительства Российской Федерации от 23 октября 1993 г. № 1090 «О правилах дорожного движения» (Постановлением Правительства Российской Федерации «О внесении изменений в Правила дорожного движения Российской Федерации» от 14 ноября 2014 г. № 1197), которые вступают в силу с 1 июля 2015 года [1].

4 абзац пункта 4.1 теперь звучит так: «При переходе дороги и движении по обочинам или краю проезжей части

в темное время суток или в условиях недостаточной видимости пешеходам рекомендуется, а вне населённых пунктов пешеходы обязаны иметь при себе предметы со световозвращающими элементами и обеспечивать видимость этих предметов водителями транспортных средств.

В федеральной целевой программе «Повышение безопасности дорожного движения в 2013-2020 годах» предусмотрен комплекс программных мероприятий. На обеспечение безопасного участия детей в дорожном движении предусмотрено финансирование в объеме всего 4665,4 млн рублей, в том числе 2133,4 млн рублей, региональных бюджетов – 1 993,4 млн рублей, внебюджетных источников – 538,6 млн рублей. В том числе, запланировано выделение финансовых средств на изготовление и распространение световозвращающих приспособлений в среде дошкольников и учащихся младших классов:

– в 2013 и 2014 годах предусмотрен объем финансирования по 150 млн рублей, при этом из средств федерального бюджета – 80 млн рублей, региональных бюджетов 70 млн рублей.

– в 2015-2020 годах году – объем финансирования – 794,80 млн рублей, при этом из средств федерального бюджета – 374,80 млн рублей, региональных бюджетов 420 млн рублей.

На развитие системы организации движения транспортных средств и пешеходов, совершенствование дорожных условий предусмотрено финансирование в объеме всего – 13175,1 млн рублей, в том числе из средств федерального бюджета – 5 928,2 млн рублей, региональных бюджетов – 7 083,3 млн рублей, внебюджетных источников – 163,6 млн рублей. В том числе, предусмотрено финансирование пропагандистских кампаний по повышению правосознания пешеходов, направленных на применение световозвращающих аксессуаров.

Кроме того, интересно обратиться к

опыту решения вопроса обеспечения видимости пешеходов в темное время суток на уровне Президента страны в Республике Беларусь, являющейся государством членом Таможенного союза.

По инициативе МВД Республики Беларусь был разработан и вступил в силу с 1 мая 2005 года государственный стандарт СТБ 1516-2004 «Световозвращающие элементы детской и подростковой одежды. Общие технические требования», устанавливающий требования к сигнальным элементам на повседневной детской одежде.

С 1 ноября 2006 года введен в действие соответствующий европейским требованиям стандарт СТБ EN 13356-2006 «Изделия световозвращающие для пешеходов. Технические требования и методы испытаний», идентичный европейскому стандарту EN 13356:2001, который устанавливает требования к световозвращающим изделиям, прикрепляемым к одежде (подвешиваемым, съемным, несъемным, гибким и жестким).

Правилами дорожного движения Республики Беларусь, утвержденными Указом Президента Республики Беларусь от 28 ноября 2005 г. № 551 «О мерах по повышению безопасности дорожного движения», установлена обязанность пешеходов обозначать себя световозвращающим элементом (элементами) при движении по краю проезжей части и в темное время суток (п. 17.1) [2].

Среди прочих мер Указом предусмотрена организация массового производства световозвращающих элементов, предназначенных для обозначения пешеходов при их движении по проезжей части дороги в темное время суток, и информирование населения о необходимости их применения.

Концептуальный подход к решению проблемы обеспечения безопасности пешеходов в темное время суток в Республике Беларусь позволил значительно снизить уровень дорожно-транспортных происшествий с участием пешеходов.

В этой связи авторы предлагают следующие решения существующей проблемы:

- необходимо, используя широкие возможности средств массовой информации, социальной рекламы, социальных акций и кампаний, а также заинтересованных организаций популяризировать преимущества использования световозвращающих материалов;

- внести изменение в четвертый абзац п.4.1 ПДД РФ, установив обязательное, а не рекомендательное использование световозвращающих элементов вне зависимости от места нахождения участника дорожного движения;

- рекомендовать крупным торговым сетям, осуществляющим свою деятельность только с лицензированными производителями, стать посредниками в обеспечении доступности сертифицированных световозвращателей для населения;

- определить ответственность для недобросовестных производителей, заведомо производящих и распространяющих продукцию, не имеющую или с низким световозвращающим эффектом.

Итак, для решения существующей проблемы необходим комплексный подход и участие всех акторов (государство, бизнес, общество), что позволит в конечном итоге достигнуть целей поставленных Федеральной целевой программой по безопасности дорожного движения до 2020 г.

Список литературы

1. Постановление Правительства Российской Федерации «О внесении изменений в Правила дорожного движения Российской Федерации» от 14 ноября 2014 г. №1197 (электронный ресурс). – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?base=LAW;n=171132;req=doc>

2. Указ Президента Республики Беларусь от 28 ноября 2005 г. № 551 «О мерах по по-

вышению безопасности дорожного движения» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2005 г., № 189, 1/6961; 2006 г., № 151, 1/7931) http://etalonline.by/?ttype=text®num=p30500551#load_text

**УДК 614.8.01
ПРОПАГАНДА БЕЗОПАСНОСТИ
ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ
В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ**

**TRAFFIC SAFETY PROMOTION ON
SOCIAL NETWORKS**

Галишин Л.Х., старший преподаватель, майор полиции; Салимгариев И.Р., преподаватель кафедры специальных дисциплин филиала ВИПК МВД России, майор полиции, г. Набережные Челны, Россия

Galishin L.H., senior teacher of the department special disciplines branch, major of police; Salimgariev I.R., teacher of the department special disciplines branch of Advanced Training Institute of the MIA of Russia, major of police, Naberezhnye Chelny, Russia

Аннотация

В статье рассмотрена необходимость использования и область применения такого явления, как социальная сеть, в профилактике безопасности дорожного движения. Обосновывается необходимость профессиональной подготовки сотрудников Госавтоинспекции по обучению информационным технологиям для использования в служебной деятельности и внедрения в практику для повышения безопасности дорожного движения.

Abstract

The article discusses the need for and scope of the phenomenon of social networking in the prevention of road traffic safety. The necessity of professional training of traffic police officers on information technology teaching for official use and reduction to practice for improving road safety is proved.

Ключевые слова: социальная сеть; Госавтоинспекция; пропаганда безопасности дорожного движения.

Key words: social network, traffic police, traffic safety promotion.

Безопасность дорожного движения является одной из основных демографических и социально-экономических задач Российской Федерации. Аварийность на автотранспорте наносит огромный моральный и материальный ущерб как обществу в целом, так и отдельным гражданам нашей страны. Дорожно-транспортный травматизм исключает в большей степени людей трудоспособного возраста из сферы производства.

Каждый год на дорогах в России в дорожно-транспортных происшествиях получают ранения или погибают свыше 275 тысяч человек. За последние 9 лет в

дорожно-транспортных происшествиях погибло около 10 тысяч детей в возрасте до 16 лет, травмированы более 200 тысяч детей. Демографический ущерб от дорожно-транспортных происшествий и их последствий за период с 2004 по 2011 годы составил 571407 человек.

В основных стратегических и программных документах социально-экономического развития Российской Федерации в качестве приоритетов определены вопросы обеспечения безопасности дорожного движения.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 3 октября 2013 года № 864

«О федеральной целевой программе «Повышение безопасности дорожного движения в 2013–2020 годах» [1] была утверждена данная программа. Результаты реализации мероприятий федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения в 2006–2012 годах», утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 20 февраля 2006 г. № 100 [2], доказали, что использование программно-целевых методов управления в этой сфере позволило существенно улучшить обстановку с дорожно-транспортной аварийностью в стране. В ходе реализации этой программы основной акцент был сделан на таких важных направлениях, как профилактика детского дорожно-транспортного травматизма и предупреждение опасного поведения участников дорожного движения, совершенствование условий движения транспортных средств и повышение безопасности пешеходов, а также, развитие системы оказания неотложной медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях.

Целью Программы является сокращение количества погибших в результате дорожно-транспортных происшествий, в том числе детей, к 2020 году на 8 тысяч человек (на 28,82 %) по сравнению с 2012 годом.

Достижение заявленной цели предполагает использование системного подхода к установлению следующих дополняющих друг друга приоритетных задач по обеспечению безопасности дорожного движения:

- создание системы пропагандистского воздействия на население с целью формирования негативного отношения к правонарушениям в сфере дорожного движения;
- повышение культуры вождения;
- формирование у детей навыков безопасного поведения на дорогах;
- повышение требований к обучению кандидатов на получение права на управление транспортными средствами и требований к автошколам, осуществляющим такое обучение;

- развитие современной системы оказания помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях.

Тем не менее, в программе предусмотрено, что реализация мероприятий программы может сопровождаться определенными информационными, законодательными, кадровыми и иными рисками. Одним из рисков названа недостаточная пропаганда безопасного дорожного движения и культурного поведения участников дорожного движения.

Отметим, что пропаганда безопасности дорожного движения в федеральной целевой программе является приоритетной, поэтому рассмотрим деятельность подразделений пропаганды в Госавтоинспекции.

Деятельность подразделений пропаганды безопасности дорожного движения Госавтоинспекции регламентируется приказом МВД России от 2 декабря 2003 года № 930 «Об организации работы Государственной инспекции безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел Российской Федерации по пропаганде безопасности дорожного движения». Данным приказом определены субъекты пропаганды: подразделения Госавтоинспекции, средства массовой информации, автотранспортные предприятия, общественные объединения, деятельность которых связана с дорожным движением, а также дошкольные и иные образовательные учреждения.

Основными задачами Госавтоинспекции по пропаганде являются:

- формирование у участников дорожного движения правосознания и культуры в области дорожного движения, уважительного отношения к действующим правилам, стандартам и нормативам, относящихся к обеспечению безопасности дорожного движения, установление партнерских взаимоотношений между сотрудниками Госавтоинспекции и участниками дорожного движения;
- воспитание дисциплинированности граждан, чувства долга и личной ответ-

ственности за свое поведение в процессе дорожного движения;

– информирование населения о состоянии безопасности дорожного движения и принимаемых мерах по снижению аварийности.

В последнее время практически вся работа сотрудников подразделений пропаганды в Госавтоинспекции ориентирована на профилактику детского дорожного травматизма и направлена на учащихся общеобразовательных учреждений. Интересно, что в отношении данной категории лиц после выпускных балов в школах профилактическая работа не проводится, и наиболее активная часть молодых участников дорожного движения выпадает из поля деятельности инспекторов по пропаганде безопасности дорожного движения. Стоит отметить, что в возрасте от 18 до 25 лет большая часть уже переходит из категории пешеходов в категорию водителей, и профилактическую работу с ними проводят, в лучшем случае, в автошколах. Соответственно возникает вопрос: «Как проводить профилактическую работу с данной категорией участников дорожного движения?»

Ответ на этот вопрос очень прост и очевиден. Практически все население, от мала до велика, находится в социальных сетях.

Социальные сети появились в Интернете сравнительно недавно и в последнее время они сделались настолько популярными, что теперь каждый, у кого есть компьютер и Интернет, имеет свой аккаунт в какой-нибудь из социальных сетей, а то и сразу в нескольких.

Социальные сети постепенно превращаются в серьезный источник информации об обществе, который нельзя оставлять без внимания. Каким образом можно использовать их для проведения профилактических мероприятий, что они значат для современного человека, и как Интернет-сервисы влияют на реальную жизнь – попробуем узнать подробнее.

Социальная сеть – это такой сайт, кото-

рый создан специально для общения. Для того чтобы зарегистрироваться на таком сайте, нужно заполнить небольшую анкету, ответив на простые вопросы. Потом находите на основании этой анкеты друзей и знакомых, которые учились с вами в одной школе или вузе, работали вместе с вами, отдыхали в одной санатории и так далее. Указав в анкете свои интересы, вы сможете познакомиться с новыми людьми со схожими с вашими увлечениями. Одним словом, социальная сеть – это сайт, на котором люди объединяются по каким-либо признакам.

Раньше, когда социальных сетей еще не было, а компьютеры с выходом в Интернет уже были, было довольно популярно делать и размещать в Интернете небольшой сайт, где человек мог рассказать о себе, загрузить свои фотографии и контактные данные. Это называлось «Домашняя страничка». Теперь в социальных сетях можно делать все это и гораздо больше. Для этого не нужно быть программистом и очень продвинутым пользователем компьютера и Интернета.

В социальных сетях можно найти единомышленников. Например, любителей спорта, поэзии или охоты. И общаться с ними на любимые темы. Можно загружать и делиться с друзьями фотографиями с отдыха или экзотических мест, любимой музыкой, интересными видеороликами. Создавать и вступать в различные группы по интересам, играть в игры, обмениваться новостями и многое другое.

Во всех самых крупных и известных социальных сетях регистрация абсолютно бесплатная, что также отразилось на количестве их пользователей.

Самая крупная и известная зарубежная социальная сеть – это «Facebook». Она популярна не только за рубежом, но и в России. В России наиболее популярными социальными сетями являются «ВКонтакте» и «Одноклассники».

По данным анализа, наибольшая ме-

сячная аудитория у сайтов «ВКонтакте», «Одноклассники» и «Мой Мир» – 52, 42 и 30 миллионов посетителей соответственно. С незначительным отрывом от тройки лидеров отстает «Facebook». А «Twitter» у россиян пользуется значительно меньшей популярностью – всего 11,6 миллионов уникальных пользователей в месяц.

Данные сайты так же, как и «Facebook», изначально были сделаны для поиска одноклассников и однокурсников. Но постепенно они стали чем-то большим. Здесь люди общаются, работают, играют, смотрят и загружают фотографии. Эти сайты стали настоящей головной болью для руководства различных фирм, сотрудники которых так и норовят посетить социальные сети не только в свободное, но и в рабочее время.

Термин «социальная сеть» был впервые применен еще в 1954 году социологом из «Манчестерской школы» Джеймсом Барнсом в работе «Классы и собрания в норвежском островном приходе». Это понятие описывает взаимодействие, общение между людьми. Человек – существо социальное, и общаться он начал еще до того как научился разговаривать. Если упустить некоторые моменты, то можно сказать, что первой социальной сетью были костры, которые разжигали в древности, чтобы сообщить об опасности. А что? Есть два человека – вот вам вершины сети, а костры – канал связи. Позже были почтовые голуби, письма, телеграфы и телефоны. А с рождением ТСП/IP-стека протоколов в 1980-х годах появилась сеть Интернет, и канал связи стал цифровым.

История складывается из историй. В случае электронных социальных сетей эти сюжеты весьма эффектны: после долгой разлуки случайно встречаются два школьных друга, и один из них, на волне чувств, решает создать Интернет-проект, в котором старые друзья могли бы находить тех людей, с которыми когда-то тесно общались, но после выпускного бала разошлись по разным уголкам страны. Так,

в 1995 году Рэнди Конрадом был открыт первый электронный аналог социальной сети – веб-сайт Classmates.com. Данный сайт существует до сих пор и объединяет более 40 миллионов пользователей США и Канады.

Таким образом, в настоящее время сети являются важным элементом структуры современного общества, а их влияние простирается в самые разные сферы нашей жизнедеятельности: производство, повседневную жизнь, культуру и власть.

По словам Э. Венгера, виртуальные профессиональные сообщества – это «группы людей, которые разделяют обеспокоенность, комплекс проблем по теме, углубляют свои знания и опыт в этой области, взаимодействуют на постоянной основе». Этому же автору принадлежит идея создания так называемых сообществ практики, образованных «физически распределенными группами людей, которые действуют совместно, разделяют знание и экспертизу, функционируют как взаимозависимая сеть длительное время, используют различные технологические решения для общения друг с другом, с общей целью содействия их «практике» или лучшему выполнению их работы».

Примером такого виртуального профессионального сообщества может служить форум сотрудников МВД, где сотрудники независимо от своего местоположения, опыта и службы обсуждают проблемные вопросы и пути их решения.

Влияние социальных сетей на жизнь людей огромное, многие даже не осознают до конца масштабы этого явления. Сегодня из 100 самых посещаемых сайтов в мире 20 – это классические социальные сети и еще 60 в той или иной степени социализированы. Более 80% компаний по всему миру используют социальные сети в работе. Около 78% людей доверяют информации из социальных сетей.

Проведенный опрос в одной из групп сети «ВКонтакте» показал, что пользо-

ватели все чаще получают информацию именно из новостных блоков социальных сетей (табл. 1). Это говорит о том, что в последнее время социальные сети ста-

новятся самостоятельным источником информации, не подменяя СМИ, но постепенно вытесняя их с информационного поля.

Таблица 1

Голосование: Откуда вы узнаете о новостях города?

Социальные сети	520	74,9 %
Телевидение	70	10,1 %
Новостные страницы в интернете	94	13,5 %
Газеты	10	1,4
Проголосовало	694	

Первыми в сетях стали работать люди, чья деятельность основывается на общении. Это сетевые маркетологи, менеджеры по продажам и многие другие. Деятельность инспектора по пропаганде также основывается на общении с участниками дорожного движения.

Доступность социальных сетей на таких мобильных устройствах, как сотовые телефоны и планшетные КПК, делает их еще более универсальным источником информирования. Обратите внимание, что производители сотовых телефонов практически на всех последних моделях телефонов уже на дисплее устанавливают ссылку на социальные сети для удобства пользователей.

Также положительным моментом в работе по профилактике безопасности дорожного движения необходимо отметить создание групп на правах администратора группы с правом создания актуальных тем, подачи новостей. Проведенный мониторинг социальных сетей показал наличие множества групп активных пользователей, объединенных дорожными проблемами, такие как «Главная дорога – Первая передача», «Дорожная безопасность в Уфе», «Дорожный контроль в г. Нижнекамск» и

многие другие. В некоторых группах количество подписчиков уже превышает сотню тысяч, например, «Юридическая грамотность автомобилистов ДПС ГИБДД» с 198 тысячами подписчиками или «Дорожный Мурманск» с 94 тысячами подписчиков, что показывает охват населения социальными группами, актуальность дорожных проблем и желание всех участников способствовать решению данных проблем. Отмечу, что нелишней будет возможность администратора «отправить в бан» или «забанить» виртуальных хулиганов, то есть внести данных пользователей в «черный список» с последующей блокировкой доступа в группу.

Бан (англ. ban – объявлять вне закона, запрещать) – один из принятых в Интернете способов контроля над действиями пользователей. Как правило, бан заключается в лишении или ограничении каких-либо прав пользователя (на создание и отправление новых сообщений или создание новых тем на веб-форуме, на отправление сообщений в чате, на комментирование в блогах и др.). Данная возможность введена в целях оградить сайт от спамеров, троллей, вандалов и прочих лиц, чьи сообщения вредят эффективной работе ресурса.

Троллинг или тролление – (при общении через компьютерную сеть) – это нагнетание участником общения («троллем») конфликта или гнева путём скрытого или явного задиранья, оскорбления, унижения другого участника или участников, чаще всего с нарушением правил сайта и, иногда неосознанно для самого «тролля», этики сетевого взаимодействия. Выражается в форме издевательского, агрессивного и оскорбительного поведения, является аналогом энергетического вампиризма в реальной жизни. Используется как персонифицированными участниками, заинтересованными в большей узнаваемости, эпатаже, публичности, так и анонимными пользователями без возможности их идентификации.

Работа в социальных сетях позволяет проводить информирование не только в группах сообщества, но и персонально с каждым пользователем «в личке».

Создание группы в социальных сетях: возможные проблемы и пути их решения

Если вы решили создать свою группу для профилактики безопасности дорожного движения в социальных сетях, вы должны быть готовыми к определенным проблемам, связанным с публичным и интерактивным характером социальных сетей.

1. Негативные посты

Если появился некий недовольный пользователь, который пишет негативные посты, комментарии на стене вашей страницы, может появиться желание удалить подобные «комменты» сразу же. Но в данном случае делать это не стоит. Лучшее, что вы можете сделать – быть умнее и, собрав всю свою компетентность и равновесие в кулак, признать негативный отзыв и оперативно предложить решение данной проблемы.

2. Оскорбительные посты

В отличие от негативных постов, оскорбительные проявляются в виде угроз и

наступления. Любые комментарии или посты оскорбительного или грубого содержания подлежат удалению с публичной страницы сразу же.

3. Спам

Спам размывает содержание страницы вашей группы, отталкивает новых подписчиков и раздражает уже имеющихся, его необходимо удалять.

PR-агентство «Vuman Media» провело исследование, в ходе которого было опрошено 1000 пользователей социальных сетей в возрасте от 18 до 60 лет. Самая активная возрастная группа респондентов, принявших участие в исследовании, – это пользователи от 18 до 25 лет (48% респондентов). При этом женщины участвовали в опросе активнее мужчин и составили 57% от общего числа опрошенных.

Результаты исследования недвусмысленно дают понять, что сейчас пользователей в первую очередь интересует качественный контент. Большинство обитателей социальных сетей (98%) вступает в группу, если она посвящена интересующей их теме. При этом почти треть опрошенных (28%) признала, что завоевать их сердце можно и подачей материала. Так что стоит подумать над тем, как писать интересно.

Формальный обезличенный текст не интересен никому, кроме вас. В социальных сетях люди общаются и говорят простым человеческим языком, а не официальным и приглаголенным слогом. Живые люди, участники социальных сетей, разительно отличаются от журналистов, которым сотрудники подразделений по пропаганде отправляют релизы. Если средства массовой информации можно объединить в одну группу и десяткам человек отправить один текст, то с пользователями социальных сетей все иначе. Нельзя приходить в разные сообщества и говорить всем одно и то же. Необходимо для каждой группы сообществ подготовить свои материалы, правильно расставив акценты согласно интересам его участников.

И запомните: девять секунд! Вот все, на что вы можете рассчитывать, прежде чем мозг возможного подписчика вашей группы даст ему сигнал остаться на вашей странице или перейти на другую страницу. У вас есть лишь мгновение, чтобы передать сообщение, заинтересовать его и подписать на вашу страницу!

Таким образом, необходим особый подход к формированию кадрового состава подразделений пропаганды безопасности дорожного движения путем включения в их состав не только сотрудников, имею-

щих педагогическое образование, но также имеющих опыт работы в журналистике и специалистов по информационным технологиям. Данные специальности востребованы на рынке труда и соответственно оплачиваются, что создает нехватку данной категории специалистов в подразделениях Госавтоинспекции.

В связи с бурным развитием информационных технологий необходимо своевременное изучение их возможностей и внедрение в практику для повышения безопасности дорожного движения.

Список литературы

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 3 октября 2013 года № 864 «О федеральной целевой программе «Повышение безопасности дорожного движения в 2013–2020 годах» // Информационно-правовая система Гарант. – <http://base.garant.ru>.
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 20 февраля 2006 г. № 100 «О федеральной целевой программе «Повышение безопасности дорожного движения в 2006–2012 годах» // Информационно-правовая система Гарант. - <http://base.garant.ru>.
3. Приказ МВД России от 2 декабря 2003 года № 930 «Об организации работы Государственной инспекции безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел Российской Федерации по пропаганде безопасности дорожного движения» // Информационно-правовая система Гарант. – <http://base.garant.ru>.
4. Boyd, D. and Ellison, N. Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship (англ.) // Journal of Computer-Mediated Communication. – 2007.
5. Маркетинговые онлайн-исследования: перспективы, основные плюсы и минусы / И.Б. Удалова, К.В. Кириллова. – Н. Новгород.
6. Голубков Е.П. Маркетинг. Словарь терминов. – М.: Дело и Сервис, 2012.
7. Кто есть кто на рынке онлайн исследований – Research&Trends // http://www.r-trends.ru/investigations/investigations_299.html
8. Официальный сайт Госавтоинспекции МВД России // <http://www.gibdd.ru/>

УДК 351.74 : 796

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ
ПОДГОТОВКИ СОТРУДНИКОВ
ГОСАВТОИНСПЕКЦИИ И ПУТИ ИХ
РЕШЕНИЯ**

**CURRENT PROBLEMS SPECIAL
PHYSICAL TRAINING TRAFFIC
POLICE OFFICERS AND SOLUTIONS**

Глазистов А.В., к.п.н., старший преподаватель кафедры огневой, физической и тактико-специальной подготовки филиала ВИПК МВД России, г. Набережные Челны, Россия

Glazistov A.V., candidate of pedagogical sciences, senior teacher of chair fire, physical and tactical and special training branch of Advanced Training Institute of the MIA of Russia in Naberezhnye Chelny, Russia

Аннотация

В данной статье автором выявлены актуальные проблемы специальной физической подготовки сотрудников Госавтоинспекции и определены пути их решения. Статья актуальна тем, что в процессе физической подготовки необходимо формировать готовность сотрудника ГИБДД к успешному выполнению оперативно-служебных и служебно-боевых задач, умелому применению физической силы, в том числе боевых приемов борьбы, за счет повышения эффективности процесса специальной физической подготовки.

Abstract

In this article, the author identified topical issues of special physical training of traffic police and the ways to solve them. Article is relevant that in the process of physical fitness it is necessary to generate the traffic police willingness to successful implementation of operational performance and service and combat missions, skillful use of physical force, including combat fighting techniques, by increasing the efficiency of the special physical training.

Ключевые слова: физическая подготовка, сотрудники Госавтоинспекции, актуальные проблемы подготовки, боевые приемы борьбы, обучение.

Key words: physical training, traffic police officers, current problems of training, combat fighting techniques, training.

В процессе профессионального обучения в филиале ВИПК МВД России (г. Набережные Челны) слушатели проходят специальную подготовку, одной из наиболее важных составляющих которой является физическая подготовка. Физическая подготовка сотрудника ГИБДД, проходящего первоначальную подготовку, включает следующие разделы:

– Теоретическая подготовка. Правовые основы применения физической силы и боевых приемов борьбы в служебной деятельности;

– Общефизическая подготовка. Прикладная атлетическая гимнастика. Легкая атлетика и ускоренное передвижение;

– Специальная физическая подготовка (Боевые приемы борьбы). Специально-подготовительные упражнения, удары руками и ногами, задержание и сопровождение правонарушителя, броски, защитные действия от ударов, освобождение от захватов и обхватов, обезоруживание правонарушителя, личный досмотр, связывание, сковывание, тактико-техническая подготовка.

– Преодоление полосы препятствий (летней и зимней).

Образовательные, воспитательные и развивающие функции физической подготовки реализуются в условиях специализированной системы обучения, предусматривающей организацию занятий

применительно к оперативно-служебной деятельности сотрудников ГИБДД.

Профессиональная деятельность инспекторов Государственной инспекции безопасности дорожного движения протекает в условиях физической, интеллектуальной и эмоциональной напряженности. Каждый день сотрудника ГИБДД наполнен воздействием огромного количества стрессогенных факторов. Это, в первую очередь, общение с гражданами, это работа с оружием, продолжительность и неравномерность рабочих нагрузок, и в целом, высокая степень ответственности за каждое свое слово и действие.

Именно поэтому задачей филиала ВИПК МВД России (г. Набережные Челны) как профильного учреждения профессионального обучения сотрудников ГИБДД является воспитание, за достаточно ограниченный срок, разносторонне подготовленных инспекторов ГИБДД. Физическая подготовка является составной частью профессиональной подготовки сотрудников органов внутренних дел, и от качества физической подготовки во многом зависит профессионализм сотрудника ГИБДД.

В ходе физической подготовки сотрудника ГИБДД формируется его готовность к успешному выполнению оперативно-служебных и служебно-боевых задач (в частности, в экстремальных условиях), умелому применению физической силы, в том числе боевых приемов борьбы; обеспечение высокой работоспособности в процессе служебной деятельности.

Занятия по физической подготовке в филиале ВИПК МВД России (г. Набережные Челны) нацелены на формирование и отработку двигательных качеств и навыков, необходимых как в повседневной деятельности, так и в экстремальных ситуациях. Отсюда следует особая значимость умелой, педагогически и психологически обоснованной организации проведения занятий, продуктивного и проверенного практикой перечня контрольных нормативов и упраж-

нений, которые должны соответствовать современным требованиям служебной деятельности.

Основными средствами физической подготовки сотрудников являются общефизические (на силу, быстроту и ловкость, выносливость) и служебно-прикладные (боевые приемы борьбы) упражнения [1].

В последние годы наблюдается тенденция повышения экстремальности (от лат. *extremum* – предельный, крайний) в деятельности сотрудников ГИБДД территориальных органов МВД России, связанная с внезапным нападением правонарушителей, сопротивлением преступников при задержании, необходимостью применения оружия, обеспечения правопорядка в период массовых мероприятий, стихийных бедствий и чрезвычайных ситуаций.

Сотрудники государственных органов правопорядка оказываются в более жестких условиях выполнения служебных обязанностей по защите конституционного строя, охране общественного порядка и нейтрализации криминальных элементов, которые нередко оказывают активное и зачастую вооруженное сопротивление. По данным А.А. Лукутина, это подтверждается официальной статистикой потерь среди личного состава органов внутренних дел. С 2000 по 2005 год только при исполнении служебных обязанностей погибли 2 067 сотрудников и 23 107 получили ранения, при этом свыше одной пятой потерь происходит из-за недостатков в профессиональной подготовке, в том числе недостатков владения приемами самозащиты без оружия [2].

По данным публичных источников СМИ, всего в России в 2010 году МВД России потеряло 410 офицеров, которые погибли при выполнении служебного долга. В 2011 году погибли 322 сотрудника органов внутренних дел и военнослужащих внутренних войск [3]. Данных по статистике гибели сотрудников МВД России за 2012 и 2013 год в открытой печати нам обнаружить не удалось.

К числу основных параметров портрета погибших сотрудников органов правопорядка зарубежные и отечественные исследователи относят недостаточные личностные предпосылки для нормального выполнения служебных обязанностей: отсутствие необходимых физических данных и профессиональной подготовленности, неблагоприятные психические состояния, неверные решения и неудачная тактика действий в ситуации опасности; необоснованный риск [4].

Формирование готовности сотрудника ГИБДД к служебной деятельности в экстремальных условиях проводится в ходе физической подготовки, целями которой являются: формирование физической готовности сотрудников к успешному выполнению оперативно-служебных и служебно-боевых задач, умелому применению физической силы, в том числе боевых приемов борьбы; обеспечение высокой работоспособности в процессе служебной деятельности. Задачи физической подготовки – развитие и поддержание профессионально важных физических качеств на уровне, необходимом для успешного выполнения оперативно-служебных и служебно-боевых задач; овладение двигательными навыками и умениями эффективного применения физической силы, в том числе боевых приемов борьбы, а также их непрерывное совершенствование [1].

Известно, что каждый сотрудник Госавтоинспекции обязан регулярно заниматься общей и специальной физической подготовкой и соответствовать установленным требованиям.

Успешно справиться с задачами по непосредственному задержанию правонарушителей могут лишь сотрудники, обладающие высокими морально-психологическими качествами, всесторонне физически развитые, в совершенстве владеющие оружием специальными средствами, боевыми приемами борьбы, имеющие такую психологическую устойчивость, которая позволила бы уверенно и хладнокровно

применять освоенные приемы и действия в сложной, быстро меняющейся обстановке. Это достигается в процессе специальной подготовки.

Физическая подготовка представляет собой процесс, направленный на развитие физических качеств и способностей человека. Целью физической подготовки в ОВД Российской Федерации являются обеспечение необходимого уровня физической подготовленности сотрудников для выполнения оперативных и других служебных задач в соответствии с их предназначением, умелому применению физической силы, а также обеспечение высокой работоспособности в процессе служебной деятельности.

На наш взгляд, невозможно добиться необходимых навыков в процессе совершенствования физической подготовки сотрудников ГИБДД без участия в специальном тренинге, моделирующем психологические реакции человека в условиях сильного психоэмоционального стресса служебной деятельности.

Эмоциональный фон на тренировке практически никогда даже не приближается к эмоциям, испытываемым в реальном силовом противостоянии или бою. Эмоция в стрессовой ситуации настолько сильна, что влияет и на химический состав крови и, следовательно, на физические ощущения. В кровь поступает адреналин (страх), который повышает тонус мышц и затрудняет прицельную точную стрельбу; норадреналин (агрессия), который повышает тонус мышц, притупляет боль; эндорфин (ярость, эйфория), который стимулирует работу мозга и притупляет болевые ощущения. Эмоция влияет и на зрение – известный факт в бою как тоннельное зрение, когда боец практически не может использовать периферическое зрение и не видит полной картины боя, то есть не способен противостоять угрозе с флангов.

Таким образом, влияние сильных эмоций в боевой обстановке на движение помогает быстрее передвигаться, меньше

чувствовать боль, быстрее реагировать на происходящее, но затрудняет такие действия, как видение полной картины боя, работу мелких мышечных групп. Иными словами, сильное эмоциональное переживание помогает совершать движения грубой моторики и затрудняет (или делает невозможными) тонкую моторику [7].

Грубая моторика – это умение использовать возможности крупных мышц и всего тела. Так же, как и мелкая моторика, грубая моторика поддается развитию и совершенствованию [5].

В процессе специальной физической подготовки необходимо уделять внимание следующим взаимосвязанным видам подготовки:

1. Теоретическая (интеллектуальная) подготовка, в процессе которой осваиваются новые знания об особенностях строения и функционирования организма, о закономерностях развития физических качеств и способностей человека, о технических действиях и тактических особенностях их применения в бою, о психологической саморегуляции в процессе служебной деятельности.

2. Общая физическая подготовка, в процессе которой развиваются основные физические качества бойца и создается основа для освоения и совершенствования технических действий.

3. Техническая подготовка, в процессе которой идет обучение и совершенствование наиболее эффективной техники боевых приемов борьбы, на основе грубой моторики, применительно к условиям внезапного нападения.

4. Тактико-техническая подготовка, в процессе которой развиваются способности применения ранее изученных технических действий в определенных условиях силового взаимодействия.

5. Психологическая подготовка, в процессе которой развиваются способности к ведению боя (схватки) в ситуациях сильного психоэмоционального стресса.

Психологическая подготовка имеет наиболее важное значение в воспитании у сотрудников психологической устойчивости, способности противостоять опасности, успешно действовать в экстремальных условиях, проявляя при этом самообладание и выдержку, смелость и решительность, мужество и отвагу [6].

Любой навык для гарантированной работы в экстремальных условиях служебной деятельности должен приобретаться не в спокойной обстановке, а в состоянии стресса – в жестком тренинге с использованием грубой моторики, т.к. навык, приобретенный в спокойной обстановке, может не сработать в состоянии стресса [7].

Поэтому подготовка и участие в таком ситуативно-ролевом психоэмоциональном тренинге – обязательный элемент совершенствования специальной физической подготовки сотрудников ГИБДД.

Важным в этой связи становится создание условий, максимально приближенных к реальным ситуациям силового единорборства с активно сопротивляющимися правонарушителями. А это, в свою очередь, непосредственно связано с использованием специальных средств и табельного оружия.

Для моделирования обстановки, максимально приближенной к реальной служебно-боевой деятельности, и формирования необходимых качеств сотрудника ГИБДД руководителям и организаторам подготовки, прежде всего, необходимо использование такого проявления профессионализма как успешный профессиональный опыт.

Опыт, как таковой, можно определить как специфическое новообразование в человеке, которое появляется у него в результате синтеза процесса и итогов удачных и неудачных попыток решения реальных задач. Названный компонент служебно-боевой готовности рекомендуется рассматривать и работать над ним только целостно и неделимо.

В теории и методике физического воспитания важнейшим условием определения надежности выполнения технических действий является его результативность, которая во многом определяется устойчивостью к сбивающим факторам [8].

По данным некоторых исследователей, 99% надежности простых действий приводит лишь к 1% надежности всей сложной системы в целом [9].

Целесообразность практических занятий оправдана существованием психологической закономерности: человек, неоднократно попадавший в трудные условия и справившийся с ними, имеет больше шансов выйти с честью из очередной экстремальной ситуации, чем тот, кто никогда не попадал в них [10].

Обучение боевым приемам борьбы проводится групповым способом в парах, ассистенты подбираются примерно равными по росту и весу. Приемы изучаются в обе стороны, правой и левой конечностями, сначала в медленном, а затем в быстром темпе.

Дальнейшее совершенствование выполнения боевых приемов борьбы проводится в постоянно усложняющихся условиях: путем подбора ассистентов, разных по росту, массе тела, физической подготовленности; с нарастающим сопротивлением ассистента; после физической нагрузки; по внезапному сигналу; из различных положений, после преодоления простейших препятствий и с учетом действий третьих лиц, а также в виде учебных схваток по заданиям руководителя учебной группы.

Как указывает В.А. Овчинников, подготовка курсантов и слушателей высших учебных заведений МВД России к действиям при нападении правонарушителей является сложным педагогическим процессом, направленным на формирование и совершенствование физических, технических, тактических и психологических качеств. Воспитание всех перечисленных качеств возможно лишь при грамотно спла-

нированной, тщательно разработанной методике обучения. Успешное решение данной проблемы целесообразно связывать с упорядоченным содержанием учебного материала по боевым приемам борьбы, с выделением наиболее надежных и часто применяемых приемов, обеспечивающих эффективность задержания правонарушителя [11].

Рассмотрим бюджет времени на обучение боевым приемам борьбы в процессе физической подготовки сотрудников подразделений ГИБДД, проходящих первоначальную подготовку. Физическая подготовка слушателей филиала ВИПК МВД России (г. Набережные Челны) проводится из расчета не менее 2 практических занятий в неделю. Всего учебной программой первоначальной подготовки сотрудников подразделений ГИБДД предусмотрено 80 часов на физическую подготовку, в т.ч. 2 часа теоретических занятий, 72 часа практических занятий и 6 часов на формы контроля пройденного материала (табл. 1). Занятия по обучению боевым приемам борьбы проводятся с целью формирования навыков их применения и обеспечения личной безопасности сотрудников, воспитания смелости, решительности, инициативы и находчивости.

В содержание занятий по обучению боевым приемам борьбы включаются: изучение ударов и защиты от ударов, болевых приемов, бросков, удушающих приемов, освобождений от захватов и обхватов, пресечение действий с огнестрельным оружием, надевание наручников, связывание, проведение личного досмотра, оказание помощи и взаимопомощи, действия с использованием специальных средств; тренировка в их выполнении.

Согласно учебному плану, на обучение боевым приемам борьбы предусмотрено 60 академических часов, т.е. 30 учебных занятий по 80 минут.

Однако в рамках каждого занятия по обучению боевым приемам борьбы не-

обходимо решать следующие задачи: постановка цели занятия, формирование мотивации успеха, уверенности в своих силах; обучение новым техническим действиям (от трех до пяти); обучение тактике применения разучиваемых боевых приемов борьбы; повторение и закрепление ранее изученных боевых приемов борьбы;

совершенствование ранее изученных действий в условиях сбивающих факторов; опрос слушателей по ранее изученным темам с указанием на допущенные ошибки; развитие основных физических качеств (выносливости, силы, быстроты, координации, гибкости); подведение итогов занятия, объявление заданий для самоподготовки.

Таблица 1

Распределение часов по блоку «Физическая подготовка» программы первоначальной подготовки сотрудников подразделений ГИБДД

Наименование разделов учебного плана по блоку «Физическая подготовка»	Всего часов	в том числе:		
		Теоретические занятия	Практические занятия	Формы контроля
Теория	2	2	-	-
Общесфизическая подготовка	8	-	8	-
Боевые приемы борьбы	60	-	60	-
Преодоление полосы препятствий	4	-	4	-
Экзамен	6	-	-	6
Итого:	80	2	72	6

Рассмотрим требования, предъявляемые к качеству освоения боевых приемов борьбы сотрудниками подразделений ГИБДД, проходящими первоначальную подготовку. Уровень владения слушателями боевыми приемами борьбы оценивается на экзамене по результату решения пяти задач, связанных с ограничением свободы передвижения ассистента.

При этом существуют высокие требования по решению каждой задачи, связанной с выполнением боевых приемов борьбы, которая оценивается на экзамене как: «Выполнено» – если сотрудник уверенно и эффективно защитился от атакующих дей-

ствий (переместился с пути движущейся атакующей конечности или направления ствола огнестрельного оружия, отбил атакующую конечность встречным ударом (выбил оружие), остановил атакующую конечность либо отбивом отвел ее в сторону, обозначил расслабляющий удар и освободился от захвата (обхвата); подавил сопротивление (акцентированно обозначил удар, толчком или рывком вывел ассистента из равновесия); ограничил свободу передвижения ассистента (сковал его руки болевым приемом, надежным и удобным для сопровождения, надел наручники или связал, вынудил ассистента угрозой при-

менения оружия повиноваться или условно применил его на поражение); или «Не выполнено» – если сотрудник неэффективно защитился от атакующих действий, не подавил сопротивление, не ограничил свободу передвижения ассистента, медленно, неуверенно или не в соответствии с описанием выполнил боевой прием борьбы [1].

Наиболее сложным требованием для сотрудников подразделений ГИБДД, проходящих первоначальную подготовку, является то, что решение задач, связанных с ограничением свободы передвижения ассистента, предусматривающих выполнение защитных действий от ударов, освобождений от захватов и обхватов, пресечение действий с огнестрельным оружием, должно осуществляться с соблюдением условия, исключающего возможность атакуемого заранее (до начала атаки) знать, какое атакующее действие будет проводить ассистент.

Таким образом, при дефиците времени, отведенном программой первоначальной подготовки на обучение слушателей технике боевых приемов борьбы и тактике их применения в условиях служебной деятельности, имеют место высокие требования к качеству освоения учебного материала, регламентированные нормативными правовыми актами МВД России, а также современными условиями службы в подразделениях ГИБДД.

Однако итоговая индивидуальная оценка физической подготовленности слушателя складывается из баллов, набранных им за выполнение контрольных упражнений, а также оценки за выполнение боевых приемов борьбы (ст. 43) [1] и определяется дифференцированно как «Отлично», «Хорошо» либо «Удовлетворительно», если проверяемый набрал минимальное количество баллов или превысил его и получил оценку «Отлично», «Хорошо» либо «Удовлетворительно» за выполнение боевых приемов борьбы, соответственно.

Таким образом, большое значение на занятиях по физической подготовке отводится формированию практических навыков личной безопасности и применению боевых приемов борьбы, а итоговая индивидуальная оценка физической подготовленности слушателя напрямую зависит от оценки за выполнение боевых приемов борьбы.

Большое значение на занятиях по физической подготовке отводится формированию практических навыков личной безопасности и применению боевых приемов борьбы. Важным в этой связи становится создание условий, максимально приближенных к реальным ситуациям силового единоборства с активно сопротивляющимися правонарушителями. А это, в свою очередь, непосредственно связано с использованием специальных средств и табельного оружия.

Координационная сложность непривычных для человека двигательных действий, высокая скорость перемещений, непосредственное силовое воздействие противника являются постоянно действующими факторами возникновения рискованных ситуаций и обуславливают объективную опасность, связанную с возможностью получения различных травм [12].

В филиале с первых занятий изучения боевых приемов борьбы у слушателя воспитывается бережное и внимательное отношение как к партнеру, так и к себе. В процессе обучения слушателей применяется комплекс упражнений, направленных на укрепление мышечно-связочного аппарата, звеньев опорно-двигательной системы. Процесс укрепления опорно-двигательного аппарата слушателей на занятиях также позволяет избежать травматизма.

За 1-е полугодие 2014 года мы имеем 21 случай травматизма:

- повреждение плечевых суставов – 1;
- повреждения лучезапястного сустава и кистей рук – 2;

- ушиб грудной клетки – 5;
- ушиб, растяжение голеностопных суставов – 6;
- ушиб пальцев стопы – 5;
- растяжения тазобедренного сустава – 2.

Возникновение повреждений на занятиях по физической подготовке противоречит задачам подготовки личного состава. Несмотря на то, что эти травмы не опасны для жизни, они отражаются на боеспособности сотрудника полиции, выводя его на длительный период из строя и нередко требуя продолжительного времени для восстановления.

Выводы

Требования, предъявляемые нормативными правовыми актами МВД России, а также современными условиями службы в подразделениях ГИБДД территориальных органов МВД России к физической подготовке сотрудников Госавтоинспекции, проходящих первоначальную подготовку в филиале ВИПК МВД России (г. Набережные Челны), позволяют нам сформулировать педагогические условия повышения качества обучения боевым приемам борьбы.

Необходимо постоянно совершенствовать качество обучения боевым приемам борьбы с учетом уровня физической подготовленности сотрудников подразделений ГИБДД за счет поиска новых сочетаний средств и методов формирования умственных и двигательных действий в соответствии с современными представлениями педагогики и психологии. Учитывая дефицит времени и высокие требования к качеству освоения боевых приемов борьбы, необходимо поддерживать на высоком уровне общую и моторную плотность учебных занятий за счет детальной проработки и планирования каждого занятия, формирования у слушателей осознанности связей как между изучаемыми приемами, так и между отдельными занятиями.

При обучении технике приема использовать принцип «унификации», заключающийся в применении оптимального минимума технических приемов в максимально возможных условиях и ситуациях силового взаимодействия с противником. Формировать устойчивую мотивацию достижения успеха в освоении техники боевых приемов борьбы, уверенности в своих силах за счет постановки задач, адекватных уровню подготовленности слушателей.

Постоянно готовить слушателей к встрече с вероятным противником в условиях сбивающих факторов, создавать сложные условия на занятиях и формировать положительный опыт решения поставленных задач.

Широко использовать наглядный материал, мультимедийные технологии, образцовый показ преподавателя.

Не допускать во время занятий травматизма, а также любых нарушений дисциплины.

Использовать текущий, оперативный и итоговый контроль с предъявлением высоких требований к тестовым упражнениям на силу, быстроту и ловкость, выносливость, а также с предъявлением высоких требований к качеству выполнения боевых приемов борьбы на фоне физической усталости слушателей, при взаимодействии с ассистентами разной длины (роста) и массы (веса) тела, в условиях сопротивления сотруднику полиции.

Необходимо готовить слушателей к экстремальным условиям встречи с противником в условиях сбивающих факторов, создавать сложные тактические условия на занятиях и формировать положительный опыт решения поставленных задач.

В части контроля уровня освоения боевых приемов борьбы, на промежуточном и итоговом контроле (экзамене) по физической подготовке мы предлагаем оценивать каждую из пяти задач, связанных с выполнением боевых приемов борьбы дифференцированно: «Отлично» – если

сотрудник эффективно защитился от атакующих действий, обозначил расслабляющий удар, подавил сопротивление, ограничил свободу передвижения ассистента, быстро, уверенно в соответствии с описанием выполнил боевой прием борьбы. «Хорошо» – если сотрудник эффективно защитился от атакующих действий, обозначил расслабляющий удар, подавил сопротивление, ограничил свободу передвижения ассистента, быстро, уверенно в соответствии с описанием выполнил боевой прием борьбы,

однако имеются незначительные ошибки выполнения. «Удовлетворительно» – если сотрудник выполнил боевой прием борьбы в соответствии с описанием, однако недостаточно быстро и недостаточно уверенно. «Неудовлетворительно» – если сотрудник неэффективно защитился от атакующих действий, не подавил сопротивление, не ограничил свободу передвижения ассистента, медленно, неуверенно или не в соответствии с описанием выполнил боевой прием борьбы.

Список литературы

1. Об утверждении Наставления по организации физической подготовки в органах внутренних дел Российской Федерации: приказ МВД России от 13 ноября 2012 г. № 1025.
2. Лукутин А.А. Формирование надежности выполнения приемов борьбы на занятиях по физической подготовке курсантов вузов МВД: дис. ... канд. пед. наук. – Чебоксары, 2007.
3. Право на оружие и статистика гибели полицейских <http://vooruzhen.ru/news/95/5317/> (Дата обращения 19.05.2014)
4. Папкин А.И. Личная безопасность сотрудников органов внутренних дел: Тактика и психология безопасной деятельности. М., 1996.
5. Крайг, Г. Психология развития / Г. Крайг, Д. Бокум. – 9-е изд. – СПб. : Питер, 2005. – 940 с.
6. Сидоров А.Г. Подготовка подразделений специального назначения: учебное пособие [Электронный ресурс] / А.Г. Сидоров, А.И. Михалёв, А.С. Мельников. – Л.: ВПУ им. 60-летия ВЛКСМ МВД СССР, 1980. – Режим доступа: <http://rgspn.3dn.ru/publ/9-1-0-87>. (Дата обращения 21.10.2013).
7. Скачков, А. Психофизиология ближнего боя [Электронный ресурс] / Аркадий Скачков – Режим доступа: <http://www.pistoletchik.ru/library/1.html>. (Дата обращения 23.10.2013).
8. Мошанов А.В. Моделирование соревновательной деятельности высококвалифицированных дзюдоистов в структуре интервальной мышечной тренировки: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 2000.
9. Мельников А.В., Беленев С. В. Педагогические условия моделирования реальных ситуаций служебно-боевой деятельности // Вестник Воронежского ин-та МВД России. – 2008. – № 3. – С. 63-66.
10. Василенко, Е.В. Устойчивость сотрудников ОВД к экстремальным ситуациям служебной деятельности как психолого-педагогическая проблема // Гуманитарные науки: сб. науч. тр. – Ставрополь: изд-во СевКавГТУ, 2006. – С. 4.
11. Овчинников В.А. Объективная методика оценивания боевых приемов борьбы // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2010. – № 7. – С. 56-61.
12. Кан Л.В., Сенаторов В.В. Профилактика травматизма сотрудников органов внутренних дел на занятиях по физической подготовке: учебно-методическое пособие. – Домодедово: ВИПК МВД России, 2012. – 63 с.

УДК 656.1
НОВЫЙ ПОДХОД В
АВТОМАТИЧЕСКОЙ ФИКСАЦИИ
НАРУШЕНИЙ СКОРОСТНОГО
РЕЖИМА В РЕСПУБЛИКЕ
ТАТАРСТАН

NEW CONCEPT IN AUTOMATIC
CLAMPING OF SPEED
INFRINGEMENT IN THE REPUBLIC
OF TATARSTAN

*Минниханов Р.Н., начальник Управления
 ГИБДД МВД по Республике Татарстан,
 доктор технических наук, профессор;
 Радушинов В.Ю., директор по
 корпоративным связям ООО
 «Юридическая компания «Гринько и
 партнеры»; Куховаренко А.О., директор
 ООО «Автотория», г. Казань, Россия*

*Minnikhanov R.N., Chief State Inspector of
 Road Safety of the Republic of Tatarstan,
 Doctor of Engineering, Professor;
 Radushnov V.Yu., Corporate Relation
 Director of LLC «Law Firm «Grinko and
 Partners»; Kuchovarenko A.O., Director of
 LLC «Avtodoriya», Kazan, Russia*

Аннотация

В данной статье рассмотрены перспективы развития автоматических систем выявления нарушений скоростного режима на примере реализации в Республике Татарстан готового проекта. Проанализированы возможности создания на технологической базе данного проекта дополнительных модулей для решения актуальных проблем безопасности дорожного движения. По мнению авторов, необходимо шире применять достижения информационных технологий для перехода на качественно новый этап управления дорожным движением.

Abstract

Prospects for further development of automatic systems of detection of speed infringement were considered in this article in term of existing project execution in the Republic of Tatarstan. The possibilities of creation of the option modules on the technologic base of the given project for solution of the important problems road safety were investigated. It is the authors' opinion that it is necessary to apply the information technologies achievements for switch to in a quality manner new stage of traffic management.

Ключевые слова: средняя скорость, система выявления нарушений, автоматические системы фиксации нарушений, превышение скорости, правила дорожного движения, дорожно-транспортные происшествия, инновация, Казань, Татарстан, интеллектуальная транспортная система, ГЛОНАСС.

Key words: middle speed, system of detection of infractions, automatic systems of infraction clamping, speeding, traffic regulations, road traffic accident, innovation, Kazan, the Republic of Tatarstan, intelligent transportation systems, GLONASS.

Бурный рост автомобилизации российского общества обуславливает новые вызовы и подходы в области обеспечения безопасности дорожного движения. Проведенный анализ показывает, что на протяжении ряда лет одной из основных причин дорожно-транспортных происшествий, особенно на фоне запаздывающего развития дорожной инфраструктуры, про-

должает оставаться пренебрежительное отношение водителей автомобилей к скоростному режиму движения, установленным ограничениям. Кроме того, существенное превышение допустимых пределов скорости транспортных средств является фактором, способствующим негативному развитию неблагоприятных последствий любых дорожно-транспорт-

ных происшествий; повреждения (травмы), получаемые пострадавшими, и в особенности – пешеходами, тем серьезнее, чем выше скорость участвующих в дорожном инциденте транспортных средств.

В 2013 году в Республике Татарстан из-за нарушений скоростного режима произошло 1800 дорожно-транспортных происшествий, в которых погибло 359 и получили ранения 2374 человека. По сравнению с 2012 годом количество ДТП выросло на 4%, количество погибших и раненых увеличилось соответственно на 7,2% и 2,5%.

Установлено, что применение систем «точечного» контроля скорости имеет ограниченный эффект, присутствует эффект «привыкания» водителей, запоминание основных мест такого точечного контроля, корректировка поведения водителей с учетом наличия приборов «точечного» контроля, однако такая корректировка носит кратковременный характер, преодоление рубежа контроля, как правило, означает прекращение скорректированной модели поведения водителя. Надо констатировать, что «точечная» работа по выявлению нарушений скоростного режима не дает должного эффекта для снижения аварийности. Таким образом, превышение скорости – это основная причина ДТП в России [1]. Данная статистика указывает на необходимость принятия срочных мер в области обеспечения соблюдения скоростного режима.

В соответствии с Приказом Министерства внутренних дел Российской Федерации от 2 марта 2009 г. № 185 «Об утверждении Административного регламента Министерства внутренних дел Российской Федерации исполнения государственной функции по контролю и надзору за соблюдением участниками дорожного движения требований в области обеспечения безопасности дорожного движения» [2] при контроле за дорожным движением в России могут использоваться специальные

средства автоматической фотовидеофиксации. С этой целью в России активно внедряются системы фиксации нарушений скоростного режима на автодорогах. Но все они фиксируют скорость автомобилей в очень узкой зоне контроля (10–20 метров) и не предоставляют информацию о характере движения транспортного средства на протяженных участках дороги. Кроме того, о приближении к таким комплексам нарушителя информируют радар-детекторы. В итоге, как правило, до зоны контроля водитель превышает допустимую скорость, а при приближении к зоне контроля резко снижает скорость до предельно допустимой, создавая при этом опасность возникновения аварии. Проехав зону контроля, водитель снова начинает двигаться с нарушением правил дорожного движения (далее – ПДД). Многие в шутку называют такую езду «90/60/90». Таким образом, контроль за соблюдением скоростного режима осуществляется частично и аварийность на дорогах остается на высоком уровне.

Описанная поведенческая модель обуславливает развитие механизмов полицейского контроля за соблюдением ПДД на протяжении всего движения транспортного средства (по крайней мере – в течение протяженного периода движения), а не одномоментно.

Современные технологические решения и технические средства позволяют реализовать такой подход.

В связи с ограниченностью метода выявления нарушения скорости в одной точке в мире постепенно переходят к практике контроля скорости на всем пути следования. Это достигается за счет того, что система фиксирует момент въезда и выезда автомобиля из контролируемого участка автодороги и рассчитывает среднюю скорость движения. Таким образом, обеспечивается контроль скорости на протяженном участке дороги, наказание нарушителей правил дорожного движения становится неотвратимым, а также проис-

ходит формирование новой поведенческой модели водителей «теперь лучше нигде не превышать скорость».

Помимо собственно контроля над соблюдением установленных скоростных ограничений, реализация такого подхода позволяет обратить внимание на некоторые сопутствующие результаты.

Мировой опыт применения подобных систем показывает, что на контролируемых участках значительно снижается, а порой и сводится на нет, количество аварий с тяжелыми последствиями. Дополнительно на контролируемых участках выравнивается скорость движения автотранспорта, что положительно сказывается на экологической обстановке и пропускной способности автодорог. Таким образом, зональный контроль скорости является прогрессивным и важным элементом при реализации «концепции нулевой аварийности» [3].

В России аналогичную систему разрабатывает компания «Автодория». Данная инновационная система состоит из датчиков – регистраторов, устанавливаемых вдоль дорог и фиксирующих все проезжающие мимо автомобили, и Единого вычислительного центра – программно-аппаратного комплекса, осуществляющего сбор и обработку информации с регистраторов.

Регистраторы фотографируют все проезжающие мимо транспортные средства, распознают на снимках их государственный регистрационный знак, с помощью спутников ГЛОНАСС определяют точные координаты и время фиксации автомобиля, подписывают собранные данные посредством электронной цифровой подписи, т.е. система формирует юридически значимый документ. Единый вычислительный центр загружает эти данные по каналам передачи данных операторов сотовой связи или проводным каналам для последующего анализа и обработки. Так, регистраторы, объединенные в пару, фиксируют факты проезда одного и того же транспортного средства, и на основании географических

координат и времени фиксации рассчитывается средняя скорость на данном участке дороги. Если рассчитанная скорость превышает разрешенную на данном участке автодороги, формируется пакет данных, доказывающих факт нарушения, который передается в ответственный орган власти для привлечения нарушителя к административной ответственности.

Приходится констатировать, что современное российское законодательство в области обеспечения безопасности дорожного движения (Федеральный закон «О безопасности дорожного движения»), законодательство об административных правонарушениях (Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях) в определенной степени отстает от темпов развития соответствующих технических средств.

Исторически измерение скорости движения транспортных средств осуществлялось именно на некотором протяженном, хотя и незначительно (100–200 метров), участке автомобильной дороги путем измерения времени, за которое движущееся транспортное средство преодолевает контрольный (контролируемый) участок.

Дальнейшее развитие науки и техники, определенная детерминация, свойственная законодательству о техническом регулировании, привели к тому, что измерение скорости движения стало носить «мгновенный», «точечный» характер. Повысилась точность измерения, что было обусловлено, в первую очередь, совершенствованием средств и методов измерения. Такое инерционное развитие привело к тому, что возможность определения скорости движения транспортного средства на протяженном участке автомобильной дороги («между столбами») законодательством об ответственности перестала учитываться «за ненадобностью».

Совершенствование механизмов доказывания, изменение отдельных принципов

производства по делам об административных правонарушениях, в том числе передача полномочий по рассмотрению части дел об административных правонарушениях из административной в безусловную судебную юрисдикцию, сопровождавшиеся острыми дискуссиями в среде юристов-профессионалов принятие и введение в действие в 2001–2002 годах нового Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях оставили «на потом» рассмотрение вопросов соотносимости и целесообразности применения различных, во многом равноправных, методик определения скорости движения транспортного средства для целей объективности привлечения к административной ответственности лиц, виновных в превышении установленных ограничений скоростного режима.

В 2007–2008 годах на фоне серьезного развития систем автоматической фиксации административных правонарушений в области дорожного движения существенные изменения претерпело законодательство об ответственности, в особенности – в процедурной части. Развитие и совершенствование как технологической, так и законодательной базы осуществлялось в наследие существовавшего законодательства, предполагавшего использование устаревших к тому моменту систем полуавтоматического контроля за скоростным режимом – ручных скоростемеров. Принципы эксплуатации таких полуавтоматических приборов предусматривали исключительно «точечное» измерение скорости движения, а также некоторый, весьма ограниченный и субъективный набор элементов доказывания как самого факта правонарушения, так и вины конкретного лица – водителя транспортного средства.

Качественный скачок в развитии систем автоматической фиксации административных правонарушений в области дорожного движения, особенности россий-

ской правовой системы и национального менталитета обусловили изменение принципов привлечения к административной ответственности за правонарушения в данной области. Как один из обязательных элементов для привлечения к ответственности стал рассматриваться факт абсолютной фиксации транспортного средства, скорость которого фиксируется прибором. Российский законодатель предусмотрел безусловную заведомую ответственность лиц, владеющих транспортными средствами, в случае выявления соответствующих правонарушений.

Вместе с тем, развитие законодательства и новые взгляды на принципы привлечения к административной ответственности за нарушения скоростного режима, характер которых продолжал оставаться массовым, подтолкнули к развитию систем, определяющих с необходимой точностью и установленными средствами измерений не мгновенную скорость движения транспортного средства, а скорость движения на протяженном (до нескольких километров) участке автомобильной дороги – среднюю скорость движения.

В течение 2011–2012 годов была проведена апробация системы «Автодория» в Республике Татарстан, за время которой приборы показали отличную работу, надлежащую работоспособность в любых погодных условиях без привлечения существенных штатных ресурсов полицейского контингента.

Одним из участков тестовой эксплуатации стал поселок Сокуры (Лаишевский район, Республика Татарстан). Через этот населенный пункт проходит автомобильная трасса Казань–Оренбург. Многие автомобилисты пренебрегали ограничением скоростного режима на данном участке. По статистике, ежегодно на этом участке дороги происходило три дорожно-транспортных происшествия (далее – ДТП) с серьезными последствиями. Всего два регистратора позволили полностью взять под

контроль соблюдение скоростного режима в поселке на данном участке. В результате за время работы системы (два года) в Сокурах не произошло ни одного ДТП, повлекшего смерть или серьезные травмы. Эта положительная статистика сохранилась и в 2014 году.

Существенный эффект имело не только результирующее влияние системы, проявляющееся в назначенных на основании такой автоматической фиксации административных наказаний (штрафов), но и превентивное воздействие – подавляющее большинство водителей при приближении к данному участку автомобильной дороги меняли свою поведенческую модель, исключали необоснованные замедления и ускорения в движении, придерживались равномерного режима движения. Психологическое и мотивирующее воздействие на поведение водителей на достаточно протяженном участке, контролируемом такой системой, сохранялось, как правило, достаточно продолжительное время и после преодоления водителем данного контрольного участка.

Выявленная особенность поведения водителей позволила предложить применение данных систем на достаточно протяженных, в особенности – на межрегиональных, дорогах последовательными комплексами – не только с целью выявления собственно административных правонарушений и привлечения к ответственности за их совершение, но и с целью общей нормализации движения на достаточно протяженных (десятки километров) участках.

Вместе с тем, полицейские функции выявления административных правонарушений и привлечения к ответственности за их совершение реализуются применением данных систем в полной мере, формируемая доказательная база признается судами достаточной, споры о соответствии принципов контроля правилам, установленным законодательством об административных

правонарушениях, из сугубо теоретической плоскости перетекли в практическое русло.

В настоящее время юридическим сообществом в полной мере признается возможность применения подобных систем, использование результатов их работы для целей привлечения к административной ответственности за правонарушения в области дорожного движения. Вместе с тем, отмечается необходимость уточнения отдельных положений законодательства в части используемых формулировок с целью исключения неопределенности восприятия лицами, не обладающими профессиональными познаниями в области права. Всеобщность участия в автомобильном движении диктует, как правило, необходимость однозначности и определенности как регулирующих норм в части поведения участников дорожного движения, так и соответствующих им норм об ответственности за отступления от установленных правил.

Кроме того, конкретизации требуют отдельные, продиктованные практикой, моменты, связанные с техническими особенностями реализации подобных систем: например, возможность применения систем определения средней скорости движения на криволинейных участках и участках с наличием въездов на автомобильную дорогу в зоне контроля, пределы инструментальной погрешности данных систем. Практически все такие вопросы имеют свое технико-юридическое решение.

Успешное завершение продолжительного тестирования системы «Автодория» в Республике Татарстан позволило приступить к промышленной эксплуатации.

Для установки систем «Автодория» проведенным анализом ДТП за два года были выбраны участки протяженностью от 700 м и до нескольких километров, на которых происходили происшествия, повлекшие причинение вреда здоровью

по причине превышения установленной скорости. При технической реализации проекта столкнулись с рядом трудностей, одной из которых стала необходимость согласования с различными ведомствами (владельцами дорог, организациями, обслуживающими дорожную инфраструктуру, энергетиками и т.д.) возможности установки приборов в полосе отвода автомобильных дорог, что зачастую приводило к затягиванию сроков запуска.

С 1 марта 2013 года показания системы «Автодория» начали применять для привлечения к административной ответственности. В настоящий момент география использования системы в Республике Татарстан насчитывает

134 участка контроля средней скорости. За прошедший год (с 1.03.2013 г. по 10.03.2014 г.) с данных систем в центр обработки данных, по мере ввода в эксплуатацию, поступала информация о проездах транспортных средств с превышением установленной скорости – более восьмидесяти тысяч (83 914) нарушений, по которым было вынесено почти шестьдесят тысяч

(58 237 (69%)) постановлений по делам об административных правонарушениях.

Наибольшее количество нарушений выявлено за превышение скоростного режима на величину более 20, но не более 40 километров в час от установленной и составило более пятидесяти тысяч (51 505) нарушений. Зона контроля с наибольшим количеством зафиксированных нарушений расположена на одном из самых протяженных участков в г. Казани, на участке ул. Горьковское шоссе от СК «Олимпиец» до оз. Лебяжье, общее количество нарушений на этом участке составило более шести тысяч (6 183).

Дополнительно система обладает значительным потенциалом в части расширения сферы применения и совершенствования автоматических систем управления дорожным движением. Она спроектирована так, чтобы на базе единой технологии можно

было создавать различные продукты для выявления нарушений и обработки данных в области обеспечения безопасности дорожного движения.

Логичным расширением возможностей системы «Автодория» в части фиксации нарушений ПДД стала функция определения фактов движения автомобилей по полосе, выделенной для общественного транспорта, или по обочине. Для решения этой задачи было доработано программное обеспечение регистраторов и вычислительного центра. Аппаратная же составляющая системы осталась без изменений. Это позволяет применять новые функции на базе уже внедренных приборов.

Одной из задач фиксации нарушения проезда по выделенной полосе общественного транспорта является обработка случаев, когда, несмотря на то, что автомобиль находился на автобусной полосе или обочине, фактического движения не было. Такое возможно, например, в случае выезда с прилегающей территории. Это достигается за счет фиксации автомобиля на двух последовательно установленных на определенном расстоянии регистраторах. Вторым важным моментом является синхронизация по времени этих датчиков. В системе «Автодория» это достигается за счет использования сигналов точного времени ГЛОНАСС, обеспечивающих точность синхронизации в несколько микросекунд.

Опыт, полученный при создании функции контроля проезда по полосе для движения общественного транспорта, позволит в будущем определять факты движения грузового автотранспорта далее второй полосы движения, нарушения правил разметки.

Технология системы «Автодория» позволяет консолидировать информацию о фактах проезда в базе данных Единого вычислительного центра. Это позволяет строить системы федерального масштаба. Одной из таких систем является модуль

«Розыск», позволяющий проводить поиск автомобилей по государственному регистрационному знаку на различных приборах фиксации нарушений ПДД и, в первую очередь, на регистраторах системы. Модуль позволяет оператору формировать запросы на розыск с различными критериями: государственный регистрационный знак, зона поиска, период поиска и другие. Как только запрос создан, система самостоятельно ищет удовлетворяющие запросу факты фиксации автомобиля. Как только автомобиль найден, система уведомляет оператора и предоставляет ему возможность просмотреть детали фиксации автомобиля (место, время фиксации, фото- и видеоматериал). Дополнительно система позволяет просматривать весь поток автотранспорта на конкретном приборе, отслеживать и прогнозировать траекторию движения автомобиля.

Одним из самых важных модулей системы «Автодория» является «Мониторинг транспортных потоков». Здесь система предлагает инструменты для наблюдения за текущей дорожной ситуацией. Подобно широко распространенным картографическим сервисам, этот модуль отображает на электронной карте актуальную информацию о скорости движения на тех или иных участках автодорог, кодируя ее одним из трех цветов: зеленый – свободное движение со средней скоростью потока свыше 40 км/ч, желтый – затрудненное движение, скорость потока – от 10 до 40 км/ч, и красный, символизирующий крайне низкую скорость потока менее 10 км/ч. Но, в отличие от подобных сервисов, система предоставляет информацию об интенсивности движения на участке и дает инструменты для анализа исторических и статистических данных о скорости движения на участке и количестве нарушений ПДД. В перспективе регистраторы могут быть оснащены метеорологическими датчиками, в этом случае картина о дорожной ситуации дополнится актуальной погодной информацией.

В будущем на базе модуля «Монито-

ринг транспортных потоков» планируется построить комплексную модель движения транспортных средств, которая позволит с высокой точностью прогнозировать дорожную ситуацию. Это даст возможность перейти от наблюдения за транспортными потоками к управлению ими за счет оптимальной настройки переключения светофорных объектов, интеллектуального дорожного знаков и информированию водителей о дорожной ситуации. Все это позволит значительно увеличить пропускную способность дорожно-транспортной сети, что особенно актуально в связи с растущей урбанизацией регионов России.

Не секрет, что любые системы, осуществляющие контроль за соблюдением ПДД, как и любые полицейские меры, не всегда имеют положительный отклик среди участников дорожного движения, в особенности, когда неотвратимость наказания связана с более совершенными механизмами доказывания – автоматическими системами фотовидеофиксации. Реакция рядового автовладельца на усиление работы по выявлению каких-либо видов нарушений ПДД всегда первоначально резко отрицательна. Он привык к устоявшейся практике, и изменение этих «правил игры», которое ведет к увеличению штрафного «бремени», не может вызвать положительных эмоций. А широкое внедрение новых технических средств автоматической фотовидеофиксации нарушений ПДД увеличивает количество выявленных нарушений. Для уменьшения такого резко негативного отношения к нововведениям в Республике Татарстан до начала массовой эксплуатации новых комплексов автоматической фотовидеофиксации нарушений ПДД практикуется широкое оповещение в средствах массовой информации о принципах их работы и времени начала использования, а также в начальный период эксплуатации рассылка «пилотных» постановлений без наложения санкций. Только после того, как водители привыкнут

к новым правилам и начнут соблюдать ПДД, такое негативное отношение сходит на нет.

Таким образом, развитие подобных систем позволит сделать движение на дорогах

безопаснее и комфортнее для всех участников дорожного движения, а также даст эффективный инструмент для решения вопросов контроля соблюдения ПДД.

Список литературы

1. Опыт применения систем видеofиксации нарушений правил дорожного движения (на примере Республики Татарстан): методические рекомендации / Р.Ш. Ахмадиева и др. / Под общей ред. Минниханова Р.Н. – Казань: ГУ «НЦ БЖД», 2009. – 128 с.

2. Материалы к заседанию Правительственной комиссии по обеспечению безопасности дорожного движения. Приложение «Аварийность в Российской Федерации, январь-декабрь 2012 года».

3. Об утверждении Административного регламента Министерства внутренних дел Российской Федерации исполнения государственной функции по контролю и надзору за соблюдением участниками дорожного движения требований в области обеспечения безопасности дорожного движения; Приказ Министерства внутренних дел Российской Федерации от 2 марта 2009 г. – № 185 // Российская газета. – 2009.

4. Плотников А.М. О приложении концепции «нулевой смертности» на дорогах к задачам разработки схем организации движения на регулируемых перекрестках // Транспорт Российской Федерации. – 2010. – №2 (27). – С. 24–27.

УДК 372.8

КАРТИНГ – ОСНОВА ПОДГОТОВКИ КОМПЕТЕНТНОГО ВОДИТЕЛЯ

KARTING IS A BASIS OF PREPARATION OF COMPETENT DRIVERS

Попов В.Н. начальник отдела безопасности дорожного движения; Валиев М.Х., к.п.н., ведущий научный сотрудник ГБУ «Научный центр безопасности жизнедеятельности», г. Казань, Россия

Popov V.N. the head of Division; Valiev M.Kh., the Candidate of Pedagogical Sciences, Leading Scientific Worker of the Scientific Center of Life Safety, Kazan, Russia

Аннотация

В статье рассматривается роль картинга для обучения учащихся правилам безопасного поведения на дороге, техническому творчеству и подготовке грамотных автомобилистов в системе дополнительного образования.

Abstract

This article discusses the role of karting for teaching students the rules of safe behavior on the road, the technical creativity and preparation of qualified drivers in the system of supplementary education.

Ключевые слова: безопасность дорожного движения; система дополнительного образования; картинг; развитие картинга; автотехническое творчество.

Key words: traffic safety; the system of supplementary education; karting; development of go-cart racing; auto technical creativity.

Дети в возрасте до 16 лет составляют около 16 % от общей численности всего населения республики. Статистика дорожных происшествий с участием детей в течение пяти лет сохраняется на одном уровне без ожидаемого снижения количества погибших и пострадавших в результате ДТП.

Анализ дорожно-транспортных происшествий показывает, что большинство дорожных происшествий можно было бы избежать, если бы за рулем находились более компетентные водители, обладающие специальными знаниями, умениями и навыками в управлении транспортным средством.

В последнее время в Республике Татарстан принимаются значительные меры по улучшению качества подготовки водителей. Одним из эффективных направлений деятельности по снижению уровня ДТП во всем мире признано раннее (с детского возраста) обучение управлению транспортными средствами (велосипеды, действующие модели автотранспорта, карты и др.). И чем в более раннем возрасте происходит обучение технике управления транспортным средством, тем выше результат. Обучение детей картингу позволяет начать их подготовку к безопасному поведению на дороге с младшего возраста [7].

В настоящее время картинг культивируется в Республике Татарстан в двух направлениях: как начальная ступень автотехнического спорта и как вид активного развлечения. Первое направление ориентировано на население в возрасте 10–17 лет, второе направление не регламентируется.

Материальная база первого направления поддерживается за счет средств республиканского и муниципальных бюджетов и спонсорской помощи, второго направления – за счет инвестиций, доходов от платного проката машин и гоночного трека.

С конца 1990-х годов картинг как средство мотивации детей и под-

ростков к техническому творчеству, автоспорту и здоровому образу жизни включается в республиканские целевые программы повышения безопасности дорожного движения.

В Республике Татарстан картинг является одной из ступеней обучения детей и подростков навыкам и правилам безопасного участия в дорожном движении. Стратегическая цель поддержки развития картинга – снижение аварийности по вине водителей и профессиональная ориентация выпускников школ; тактическая цель – профилактика детского дорожно-транспортного травматизма и подростковой преступности.

Однако отсутствие четкого определения картинга как направления дополнительного образования, обеспечивающего систематизированную подготовку детей и подростков к будущей повседневной профессиональной и бытовой жизнедеятельности и как следствие – отсутствие утвержденных направлений обучения, согласованных со школьными программами, дополнительными учебными программами, кадровой структурой, системой контроля и оценки знаний не позволяют эффективно вкладывать средства в развитие картинга и достигать социально значимых результатов [6].

На наш взгляд, картинг – школа автотехнического творчества и спортивного пилотирования.

Данное определение отражает социальную цель программы: через увлечение автотехникой и автоспортом – к обучению и воспитанию умелых автомобилистов; единство интересов, целей и возможностей участников реализации образовательных направлений повышения безопасности дорожного движения и безопасности жизнедеятельности в целом – Министерства образования и науки Республики Татарстан, ГБУ «Научный центр безопасности жизнедеятельности», Управления государственной

инспекции безопасности дорожного движения МВД по РТ, ГКУ «Дирекция финансирования научных и образовательных программ БДД РТ», спортивно-технических клубов. Определение включает в себя базовые компоненты направлений обучения и учебных программ.

Автотехническое творчество – изучение устройства автотехники, освоение навыков работы с различными видами инструмента, специального оборудования и конструкционными материалами; изучение и освоение навыков диагностики систем, узлов и агрегатов механических транспортных средств, изучение техники безопасности при работе с механическими транспортными средствами.

Творчество – изучение теории и освоение практических навыков проектирования, конструирования, инжиниринга, тюнинга и автодизайна, навыков работы со справочной и учебной литературой.

Спортивное пилотирование – изучение принципов и основных правил организации дорожного движения в Российской Федерации, освоение теории и навыков безопасной эксплуатации механических транспортных средств. Изучение основ организации и проведения автоспортивных мероприятий. Освоение навыков подготовки спортивных болидов к соревнованиям. Изучение и отработка навыков пилотирования спортивных болидов на тренировочных площадках. Участие в соревнованиях на специализированных гоночных трассах.

Условием достижения цели является решение следующих **задач**:

- включение картинга в систему государственного дополнительного образования;
- формирование педагогических кадров и развитие материально-технической базы карт-клубов;
- отбор перспективных кандидатов для профессионального автоспорта;
- формирование теоретических и

практических навыков для дальнейшего углубленного изучения ПДД, быстрого обучения уверенному вождению автомобиля, продолжения профессионального технического образования.

Управление ГИБДД МВД по РТ и ГКУ «Дирекция финансирования научных и образовательных программ БДД РТ» принимают активное участие в организации и финансировании клубов, секций и групп картинга во всех районах Республики Татарстан. В период с 1996 по 2013 годы ГКУ «Дирекции ФНиОП БДД РТ» по плану мероприятий республиканских целевых программ «Повышение безопасности дорожного движения» приобретено более 800 карт, 38 учебно-методических комплексов и запасных частей для карт. В республике действуют три специализированных картодрома. Издаётся учебно-методическая литература по обучению картингистов, в которой рассмотрены вопросы организации, содержания, форм и методов проведения учебно-тренировочного процесса; подготовки картингистов в картинг-клубах; условия проведения соревнований и система технических требований к автомобилям карт дивизиона «Стандарт»; техническая и тактическая подготовка картингиста [5].

Включение картинга в систему дополнительного образования позволит решить задачи по следующим стратегическим направлениям:

- обучение детей и подростков;
- подготовка педагогов дополнительного образования по картингу;
- разработка и издание учебно-методических пособий;
- укрепление материально-технической базы картинга;
- проектирование и оборудование учебных классов, мастерских и тренировочных площадок в городах и населенных пунктах республики;
- обеспечение конструкционными материалами, расходными материалами,

запасными частями, сервисными и консультационными услугами.

Комплексное обеспечение подготовки картингистов включает:

нормативно-правовое обеспечение – в соответствии с Постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 31.12.2013 года № 1134 «О дополнительных мерах по повышению безопасности дорожного движения в Республике Татарстан, сокращению дорожно-транспортных происшествий и снижения тяжести последствий», Министерство образования и науки Республики Татарстан совместно с Министерством внутренних дел по Республике Татарстан и государственным бюджетным учреждением «Научный центр безопасности жизнедеятельности» разработали «Концепцию развития картинга в Республике Татарстан»;

научно-методическое обеспечение – необходимо продолжить разработку и внедрение учебно-методических пособий, примерных программ по обучению картингистов с использованием опыта лучших учреждений дополнительного образования, в которых проводится обучение картингистов;

материально-техническое обеспечение – в масштабах республики примерная потребность в картах, годных по техническому состоянию к проведению занятий, составляет около 2 тыс. единиц. Ежегодная потребность в шинах для картов составит около 4 тыс. штук. В настоящее время в республике действуют всего три картодрома.

Принципы подготовки картингистов

Обучение картингу должно происходить в полном соответствии с основополагающими принципами отечественной педагогики. Подготовка картингистов должна строиться на основе принципов разносторонности, постепенности и последовательности, повторяемости, аудио-видеоаглядности, индивидуализации учебно-тренировочного процесса.

Концепция рассчитана на 7 лет – 2014–2020 годы и осуществляется в 3 этапа:

I этап, 2014–2015 годы:

– подготовить Постановление Кабинета Министров Республики Татарстан об осуществлении образовательной деятельности по подготовке картингистов в организациях дополнительного образования Министерства образования и науки Республики Татарстан с включением в штатное расписание дополнительных должностей педагогов дополнительного образования, механиков, тренеров и выделение необходимого финансирования;

– определить перечень организаций дополнительного образования Министерства образования и науки Республики Татарстан в каждом муниципальном образовании для открытия картинг-клубов (кружок или станция технического творчества, секция картинга и технического творчества и т.д.);

– согласовать с организациями дополнительного образования Министерства образования и науки Республики Татарстан во всех муниципальных образованиях сроки приема в учреждение дополнительного образования сотрудников 60 действующих карт-клубов, предоставления учебных классов для проведения занятий с картингистами, помещений для хранения имущества;

– провести инвентаризацию имущества, находящегося в ведении и управлении карт-клубов с определением прав собственности на это имущество;

– определить порядок передачи этого имущества в организации дополнительного образования осуществляющих обучение детей;

II этап, 2016–2017 годы:

– разработать программу курсов повышения квалификации и переподготовки преподавателей картинга для осуществления ими образовательной деятельности в системе дополнительного образования в качестве педагога дополнительного образования или механика, тренера, судьи соревнований;

– принять и утвердить программу предоставления карт-клубам земельных участков и строительства тренировочных площадок и проведения клубных соревнований;

– разработать и утвердить примерную программу обучения картингистов и учебно-методические пособия для организаций дополнительного образования.

III этап, 2018–2020 годы:

– принять программу строительства в Республике Татарстан спроектированных картодромов, определить объемы финансирования и их источники;

– подготовить и провести открытые соревнования по картингу на Кубок Республики Татарстан с приглашением ведущих отечественных и зарубежных спортсменов.

Развитие картинга как школы автотехнического творчества и спортивного пилотирования в Республике Татарстан позволит добиться следующих результатов:

– привести обучение картингистов в соответствии с требованиями Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;

– привлечь дополнительное количество детей к творческим занятиям и приобретению профессиональных компе-

тенций участника дорожного движения;

– снизить количество дорожно-транспортных происшествий с участием детей;

– позволит предоставить детям всестороннее удовлетворение образовательных потребностей в техническом творчестве и автоспорте;

– расширит возможности профессиональной ориентации и трудоустройства выпускников школ и лицеев;

– включить картинг в систему дополнительного образования Министерства образования и науки Республики Татарстан, что позволит осуществить лицензирование образовательной деятельности, обеспечить учебный процесс специалистами, имеющими правовой статус педагога дополнительного образования, обеспечить картинг учебными классами, мастерскими и площадками для тренировок и соревнований;

– в перспективе пополнить материальную базу картинга спортивными и прокатными картами, минибагги, снегоходами;

– повысить заинтересованность муниципальных органов власти, транспортных организаций и спонсоров в оказании шефской помощи картингистам;

– утвердить структуру персонала и статус преподавателей и тренеров картинга.

Список литературы

1. Указ Президента Республики Татарстан от 14 ноября 2007 г. № УП-610 «О дополнительных мерах по обеспечению безопасности дорожного движения в Республике Татарстан». – Режим доступа: garant.ru

2. Постановление Кабинета Министров Республики Татарстан от 31 декабря 2013 г. № 1134 «О дополнительных мерах по повышению безопасности дорожного движения в Республике Татарстан, сокращения дорожно-транспортных происшествий и снижению тяжести их последствий». – Режим доступа: base.consultant.ru

3. Федеральная целевая программа «Повышение безопасности дорожного движения в 2013–2020 годах». Режим доступа: garant.ru

4. Ахмадиева Р.Ш. Концепция обеспечения безопасности жизнедеятельности на дорогах в Республике Татарстан до 2020 г. – Казань: ГУ «НЦ БЖД», 2010. – 28 с.

5. Ахмадиева Р.Ш. и др. Картинг в спортивно-технических школах, секциях и кружках / Под ред. Р.Н. Минниханова. – Казань: ГУ «НЦ БЖД», 2008. – 136 с.

6. Ахмадиева Р.Ш., Минниханов Р.Н. и др. Картинг Татарстана: дивизион «Стандарт»: учебно-методическое пособие / Под общей ред. Р.Н. Минниханова. – Казань: ГУ «НЦ БЖД», 2009. – 293 с.

7. Шафранов Е.Л., Шафранов Р.Е. Техническая и тактическая подготовка картингиста: учебно-методическое пособие / Под общей ред. Р.Н. Минниханова, Р.Ш. Ахмадиевой. – 2-е изд. перераб. и доп. – Казань: ГУ «НЦ БЖД», 2012. – 320 с.

УДК 343.98

**ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВОЙ
ФОТОГРАФИИ В ХОДЕ
ОСМОТРА МЕСТА ДОРОЖНО-
ТРАНСПОРТНОГО ПРОИСШЕСТВИЯ**

**APPLICATION OF DIGITAL IMAGES
DURING INSPECTION OF ROAD
ACCIDENTS SITES**

*Романов В.И., к.ю.н., доцент кафедры
уголовного права и криминалистики
юридического факультета Казанского
(Приволжского) федерального
университета, г. Казань, Россия*

*Romanov V.I., PhD, Associate Professor of
Criminal Law and Criminology Faculty of
Law of Kazan (Volga) Federal University,
Kazan, Russia*

Аннотация

Статья посвящена применению цифровой фотографии в ходе осмотра места дорожно-транспортного происшествия. Раскрывается значение цифровой фотографии, ее возможности в ходе указанного процессуального действия. Приводятся рекомендации по применению видов фотосъемки с учетом особенностей дорожно-транспортного происшествия.

Abstract

Article deals with the use of digital photography in the inspection of the scene of an accident. The significance of digital photography, its capacity at the procedural action are revealed. Guidance on the use of types of photography, taking into account the peculiarities of an accident is cited.

Ключевые слова: осмотр, цифровая фотография, фиксация обстановки места происшествия, виды фотосъемки.

Key words: inspection, digital photography, situation scene fixation, types of photography.

В последние годы на смену традиционной фотографии, в основе которой лежал негативно-позитивный процесс, пришла цифровая фотография – получение изображений посредством применения компьютерных технологий. Основное отличие цифровой фотокамеры от классической заключается в том, что изображение формируется не на фотопленке, а на специальном светочувствительном устройстве – приборе с зарядовой связью (ПЗС, CCD – charge coupled device). В процессе экспонирования ПЗС осуществляет преобразование оптического изображения объекта в электрический видеосигнал в цифровом формате. Отсюда

и название – цифровая фотография [4, с. 31].

Применение цифровой фотографии в расследовании преступлений пользуется большой популярностью. Кроме таких неоспоримых достоинств, как оперативность процесса съемки, малый вес аппаратуры, быстрое получение результатов съемки, цифровые фотоснимки позволяют ускорить процессуальное оформление результатов съемки. При проведении осмотра места дорожно-транспортного (далее – ДТП) происшествия это является крайне важным.

Действующее уголовно-процессуальное законодательство позволяет использовать фотографическую технику в расследовании.

Так, согласно ч. 6 ст. 164 УПК РФ установлено, что при производстве следственных действий могут применяться технические средства и способы обнаружения, фиксации и изъятия следов преступления и вещественных доказательств. В ходе осмотра места ДТП довольно часто возникают трудности в поисках понятых. Согласно ч. 3 ст. 170 УПК РФ, а именно, в труднодоступной местности, при отсутствии подлежащих средств сообщения, а также в случаях, если производство следственного действия связано с опасностью для жизни и здоровья людей, понятых могут заменить технические средства фиксации, одним из которых является фотоаппарат. Об этом должна быть сделана соответствующая запись в протоколе следственного действия.

При осмотрах мест происшествий по делам о ДТП обязательно производится фотографирование – одно из дополнительных средств фиксации результатов следственного действия. Тактические приемы, используемые при фотографировании обстановки места происшествия, ее узлов и деталей, должны гарантировать достоверность фиксации, т.е. все приложенные к протоколу фотоснимки должны отражать действительную и наглядную информацию о месте ДТП, автомобилях и их повреждениях, потерпевших.

Обязательному фотографированию при расследовании ДТП в первую очередь подлежат следующие объекты:

- потерпевший и следы транспортного происхождения;
- автомобиль (автомобили), их расположение на проезжей части дороги – для последующего восстановления движения;
- повреждения автомобилей, следы повреждений, следы, словесное описание которых невозможно или затруднено из-за сложности формы или их состояния в момент осмотра.

Значение фотоснимков, выполненных сразу после ДТП, очень важно, поскольку во время осмотра ДТП не всегда удается

правильно оценить связь тех или иных объектов с расследуемым событием, и лишь позже, когда возникает необходимость в реконструкции первоначальной обстановки места ДТП, сделать это, как правило, возможно только с помощью фотоснимков.

Восстановить первоначальную картину совершенного ДТП можно и с помощью видеорегистратора, но такое бывает не всегда возможно, в одних случаях в силу его отсутствия, в других – сильного повреждения.

В ходе фотографирования нужно избегать фотосъемки объектов, не относящихся к ДТП (понятых, посторонних или так называемых «сочувствующих», «групп поддержки»). Разумеется, никаких комментариев, выводов делать не нужно. Они могут быть сделаны только после предварительной проверки.

Фиксация всего выявленного и обнаруженного в процессе осмотра ДТП требует соблюдения методической последовательности фотографирования. Это достигается выполнением ориентирующей, обзорной, узловой и детальной съемкой [5, с. 90] на месте ДТП.

Ориентирующая съемка – это фотографирование осматриваемого участка относительно окружающей его обстановки (местности или помещения). Задача такой фиксации – отображение внешних условий и обстоятельств расследуемого события или его отдельных стадий. Снимки должны показать особенности, специфику, характер обстановки, сопутствовавшей совершению ДТП; то, что его окружает и с чем связан объект фотосъемки. Так, при столкновении автомобилей на улице ориентирующая съемка должна отражать именно это обстоятельство: место ДТП – участок улицы (желательно с названием). Это так называемая привязка к соответствующему ориентиру, названию улицы. Ориентирами могут быть ближайшие строения, возвышенности.

Возможна в ряде случаев и аэрофото-съемка, позволяющая наиболее полно

зафиксировать место ДТП и прилегающую окрестность. Например, авиакатастроф, аварий железнодорожного, автомобильного транспорта.

Беспилотные летательные аппараты (далее – БЛА) появились в арсенале средств криминалистической техники в 2011 году. Первые экземпляры были закуплены Главным управлением криминалистики в качестве техники для апробации [6, с. 16]. Но уже сейчас БЛА – первые помощники при проведении поисковых работ и фиксации обстановки на местах крупных ДТП, крушений поездов и самолетов, пожаров, других происшествий, где требуется незамедлительный осмотр больших территорий. В ходе полета аппаратов обеспечивается получение и передача на наземную станцию управления в реальном времени фото- и видеоизображения местности, координат наземных объектов по заданию оператора, а также сбор, накопление и комплексная ориентирующая обработка фотоинформации. Данные, полученные с помощью БЛА, помогают в определении границ места ДТП, выявлении автотранспортных средств, поиске потерпевших.

Обзорная фотосъемка – это запечатление непосредственно места ДТП – участка местности, где стоял автомобиль в момент его обнаружения. Основная цель обзорного фотографирования – отражение размещения объектов ДТП, имеющих значение для дальнейшего расследования, а также последствий ДТП, следов и расположения предметов обстановки места ДТП относительно друг друга.

Во дворах домов или узких улицах можно применять для обзорной съемки широкоугольные объективы либо осуществлять панорамную съемку.

Панорамная съемка применяется в случаях, когда не удастся запечатлеть интересующий объект полностью даже с помощью широкоугольного объектива, либо не представляется возможным отой-

ти на достаточное расстояние от объекта съемки [3, с. 210].

Одной из особенностей изготовления фотопанорамы является необходимость применения специального фотообъектива – «рыбий глаз» или «Fisheye». «Fisheye» (фишай) – дисторсирующий сверхширокоугольный объектив. От обычных широкоугольных объективов отличается ярко выраженной нескорректированной бочкообразной дисторсией и широким полем зрения, близким к 180° или даже в ряде случаев превышающем его. Независимо от типа аппаратуры, для которой предназначен объектив этого типа, его оптическая конструкция строится по ретрофокусной схеме с отрицательными оттками в передней части и положительными линзами в задней.

Оснащение подразделений Следственного комитета РФ фотообъективом Cannon EF8-15 mmf / 4L Fisheye USM позволяет изготовить необходимые снимки высокого качества. Минимальное достаточное количество снимков для изготовления фотопанорамы – три снимка с поворотом объектива на 120°. Увеличение количества снимков, в некоторых случаях, например, при низкой освещенности позволяет добиться более высокого качества изображения [2, с. 47].

Узловая съемка представляет собой фотосъемку группы объектов, отдельного предмета или участка территории, содержащих наибольшее количество признаков материальных следов происшедшего.

Узловые снимки фиксируют фрагменты обстановки места ДТП. Объектами такой съемки могут быть как само транспортное средство, так и отдельные части транспортного средства, вещи, пропитанные кровью и т.д.

На фотоснимках следует показать форму, размещение этих объектов на месте ДТП и относительно друг друга. Важно отметить, что отдельный предмет (автомобиль) снимают не изолированно, а с

частью окружающей обстановки. Границы узлового снимка определяются не только объемом фиксируемого объекта, но и необходимостью включить в кадр предметы, чье изображение позволит соотнести его с обзорными снимками и таким образом определить местонахождение сфотографированного объекта на месте осмотра ДТП.

Детальная фотосъемка производится следователем-криминалистом после обнаружения и осмотра соответствующих следов и предметов ДТП. Если таких следов немного и сохранность их обеспечена до окончания осмотра, фиксацию можно отложить до заключительной стадии осмотра ДТП. Предметы, следы, которые могут утратить или изменить свои признаки в результате атмосферных воздействий (ветер, дождь, снег, нужно быстрее освободить проезжую

часть) фиксируются незамедлительно по выявлению и получению сведений о месте их нахождения. Детальные фотоснимки фиксируются с масштабом. При этом масштаб и направление детальной съемки должны обеспечить запечатление и узнавание всех признаков и особенностей фиксируемого объекта.

Выбор вида, метода и способа фотографирования должен в полной мере соответствовать принципу полноты, всесторонности и объективности осмотра места ДТП, обеспечивать максимально точное запечатление обстановки первоначального вида и индивидуальных особенностей следов ДТП, а также самих транспортных средств. Представляется, что данные рекомендации могут быть полезными в ходе осмотра мест ДТП с применением цифровой фотографии.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации от 12 декабря 1993 г. // Собрание законодательства РФ. – 2009. – № 4, ст. 445.
2. Гуцев М.Е. Доказательственное значение компьютерной сферической фотопанорамы / М.Е. Гуцев // Российский следователь. – 2014. – С. 47.
3. Лушин Е.А. Некоторые вопросы обеспечения и оценки доказательственного значения материалов, полученных с помощью цифровых технических средств / Е.А. Лушин // Расследование преступлений: проблемы и пути их решения. Вып. 4. – М., 2014. – С. 210.
4. Романов В.И. Криминалистика: краткий курс (конспект) лекций / В.П. Лавров, Р.Р. Рахматуллин, В.И. Романов. – Казань: Казан. ун-т, 2013. – С. 31.
5. Романов В.И. Применение научно-технических средств при расследовании преступлений (процессуальные, тактические и этические аспекты) / В.И. Романов. – Казань: Центр инновационных технологий, 2001. – С. 90.
6. Стрельцов И.А. Техничко-криминалистическое обеспечение предварительного следствия как функция Главного управления криминалистики Следственного комитета РФ / И.А. Стрельцов // Российский следователь. – 2014. – № 20. – С. 16.

УДК 656.13

СИСТЕМА ПОДГОТОВКИ
СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ИТСTHE TRAINING SYSTEM OF EXPERTS
IN THE ITS FIELD

*Сахапов Р.Л., д.т.н, профессор;
Николаева Р.В., к.т.н., доцент Казанского
государственного архитектурно-
строительного университета,
г. Казань, Россия*

*Sakhapov R.L., doctor of technical sciences,
professor; Nikolaeva R.V., Ph.D. in
Engineering science, senior lecturer, the
Kazan State University of Architecture and
Engineering, Kazan, Russia*

Аннотация

Транспортные проблемы, которые сегодня имеются, в первую очередь можно решить внедрением в практику интеллектуальных транспортных систем, что позволит осуществить переход от раздельного управления элементами транспортной системы города или региона к централизованному управлению транспортной сетью. Внедрение таких систем должно осуществляться опытными специалистами.

В статье предложено для повышения качества образования в области интеллектуальных транспортных систем использовать сетевое образование, базирующееся на идее массового сотрудничества, идеологии открытых образовательных ресурсов, в сочетании с сетевой организацией взаимодействия участников.

Abstract

The transport problems, which today are, first of all can be solved by the introduction of intelligent transport systems that will enable the transition from separate control elements of the transport system of the city or region for centralized management of the transport network. The implementation of such systems should be done by experienced professionals.

In this paper, we propose to improve the quality of education in the field of intelligent transport systems to use network formation based on the idea of mass collaboration, the ideology of open educational resources, in combination with a network organization of interaction between participants.

Ключевые слова: транспортная система, интеллектуальные транспортные системы, сетевое образование, специалисты.

Key words: transport system, intelligent transport systems, network education, specialists.

Сегодня транспорт и транспортная инфраструктура являются важной составляющей при развитии страны и установлении международных контактов.

С ростом автомобильного парка страны наиболее важными становятся вопросы безопасности дорожного движения, улучшения экологии, устойчивой мобильности, доступности транспортной инфраструктуры и повышения качества транспортных услуг для населения.

Таким образом, решение транспортных проблем стало одной из приоритетных задач современности. Для улучшения

условий движения транспорта необходимо иметь достоверную информацию о складывающейся дорожно-транспортной ситуации, а также соответствующие организационные и технические возможности, позволяющие на нее воздействовать.

Решение данной проблемы возможно путем применения новых информационных технологий и, в первую очередь, это внедрение интеллектуальных транспортных систем.

Интеллектуальные транспортные системы (ИТС) – комплекс взаимосвязанных автоматизированных систем, решающих

задачи управления дорожным движением, мониторинга и управления работой всех видов транспорта (индивидуального, общего пользования, грузового и внешнего по отношению к региону), информирования граждан и предприятий об организации транспортного обслуживания на территории региона [3].

Внедрение ИТС позволит осуществить переход от раздельного управления элементами транспортной системы города или региона к централизованному управлению транспортной сетью.

Суть ИТС заключается в повышении эффективности функционирования транспортной системы, которая достигается за счет оптимального управления дорожным движением на основе информации в реальном масштабе времени, путем применения специальных моделей, которые способны прогнозировать развитие дорожной ситуации, обеспечивая возможность упреждающего принятия решений (рис. 1). Наличие объективной информации о транспортной

системе и возможности прогнозирования изменений ее функционирования позволит повысить качество принятия решений по развитию транспортных систем, включая выбор рациональных решений по организации дорожного движения, по способам удовлетворения спроса на передвижение, строительство и реконструкцию объектов транспортной инфраструктуры.

Решение таких задач требует системного подхода, а успех в реализации зависит от осуществления последовательного комплекса действий, укладывающихся в схему: стратегия – технологии – образование. При этом внедрение ИТС возможно только тогда, когда есть опытные профессионалы.

В перспективе отсутствие квалифицированных специалистов в данной области будет являться критическим фактором, не позволяющим эффективно реализовать проекты развития транспортной инфраструктуры, управления движением, транспортного обеспечения потребностей народного хозяйства и населения.

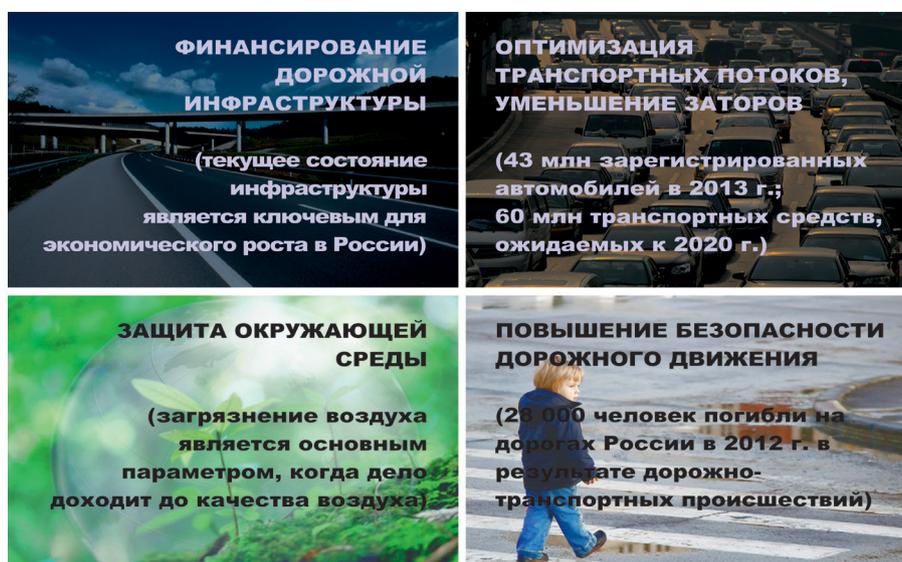


Рис. 1. Проблемы, решаемые в рамках ИТС

К сожалению, на сегодняшний день отсутствует комплексная система подготовки специалистов в области ИТС, что приводит к ситуациям, когда внедря-

ются отдельные, не взаимосвязанные ее элементы.

Для устранения такой ситуации необходима подготовка специалистов на новой

концептуальной платформе, на деле обеспечивающей реализацию принципов системного управления в области ИТС.

В КГАСУ сегодня осуществляется подготовка кадров в сфере организации и безопасности дорожного движения по направлению «Технология транспортных процессов». Учитывая важность координации подходов к реализации образовательных программ в сфере ИТС, в КГАСУ планируется открытие нового направления, изучающего ИТС (бакалавриат и магистратура), где будет рассматриваться вся логическая цепь: планирование создания ИТС, проектирование, логистическое обеспечение перевозок, внедрение, эксплуатация, менеджмент, оценка эффективности функционирования системы в целом.

В этих условиях важную роль приобретает образовательная политика, которая может способствовать разработке научно-обоснованной модели профессионального обучения, обеспечивающей возможность развития ИТС, что создаст условия для формирования и функционирования транспортной инфраструктуры.

Одной из таких моделей обучения должно стать сетевое образование (рис. 2), которое представляет собой новую парадигму учебной деятельности, базирующуюся на идее массового сотрудничества, идеологии открытых образовательных ресурсов в сочетании с сетевой организацией взаимодействия участников.

Потенциальные зоны фокусировки сетевой образовательной платформы представлены на рис. 3.



Рис. 2. Понятие «сетевое образование»



Рис. 3. Зоны фокусировки сетевой образовательной платформы

Основные направления сетевого образования – это взаимодействие вузов между

собой, а также с организациями, работающими в области ИТС.

Сетевая образовательная платформа будет способствовать:

- сотрудничеству и обмену между университетами, научно-исследовательскими институтами и другими заинтересованными сторонами на тему ИТС образования и научных исследований;
- качеству образования от студентов до выпускников, аспирантов;
- сосредоточению образования во всех отраслях, связанных с транспортом и движением.

КГАСУ в рамках сетевого образования подписал договор с Московским автомобильно-дорожным государственным техническим университетом (МАДИ), Карагандинским государственным техническим университетом (Казахстан), также планируется привлечение других вузов, таких как Казанский (Приволжский) федеральный университет, Санкт-Петербургский государственный строительный университет и т.д. (рис. 4).

Одним из условий эффектив-



Рис. 4. Взаимодействие при сетевом образовании

ного внедрения сетевой формы реализации образовательного процесса является рассмотрение мотивов всех участников, вовлеченных в сетевое обучение, управление, администрирование, методическую работу, авторскую ра-

боту, преподавание и т.п. Эти мотивы формируются и выявляются в разных формах взаимодействия между участниками сетевого образовательного процесса (рис. 5). Внедрение сетевого образования в рамках развития ИТС в регионе повлияет на



Рис. 5. Модель сетевой программы

такие сферы деятельности, как наука и образование:

1. Для науки это:

- исследовательские программы (выполнение совместных НИОКР, формирование приоритетных направлений исследований, разработка стратегического плана исследований);

- обмен научно-технической маркетинговой информацией;

- прогнозирование научно-технического развития;

- обмен ресурсами и обмен информацией по ИТС путем разработки и ведения базы данных публикаций, статей, докладов и т.д.

2. Для образования это:

- разработка общих действующих стандартов и систем обеспечения качества для подготовки студентов;

- совершенствование учебных программ;

- общие международные учебные материалы, лекции, дискуссии, курсы в области ИТС;

- подготовка кадров высшей квалификации (целевая подготовка студентов, переподготовка кадров высшей квалификации);

- создание базовых кафедр;

- практика и стажировка студентов;

- участие сотрудников организаций в преподавательской деятельности;

- создание системы непрерывного образования и т.д.

При разработке образовательных программ в области ИТС планируется также использовать международный опыт подготовки специалистов данного профиля в зарубежных вузах Германии.

Самой важной характеристикой будущего образования является умение работать в сотрудничестве, то есть такое участие в совместной работе, когда ее цели и задачи в такой же степени становятся осознанными целями и задачами участвующих в работе лиц.

Опыт сетевого образования показывает, что существует, по крайней мере, четыре мотива для российских университетов участвовать в реализации сетевого образования [2]:

- позволяет сконцентрировать усилия на совершенствовании достигнутого уровня развития за счет заимствования лучших образцов друг у друга;

- доказательство искренности университета, если он признает, что другой университет лучше удовлетворяет потребности его студентов в каких-либо аспектах;

- конкурентное сотрудничество порождает инновации, что может привести к более эффективным схемам организации образовательного процесса;

- работа в сети ведет к образованию единого российского научно-образовательного пространства, что поможет интеграции России в мировые процессы.

Цель сетевого образования в области ИТС – это разработка стратегии перехода к устойчивой организационной структуре подготовки специалистов для ИТС с учётом новых профессиональных требований.

Основные задачи, которые будут решены сетевым образованием в области ИТС, это формирование общей базы знаний ИТС, формирование центров подготовки, определение методов и инструментария для подготовки таких специалистов.

Таким образом, для полного использования потенциала интеллектуальных транспортных систем в России необходимо создание инновационной образовательной системы подготовки кадров и непрерывного повышения квалификации специалистов. Эта система должна строиться на основе новых учебных программ, отвечающих мировым требованиям, интегрированных в процесс научных исследований, чтобы среда обучения постоянно адаптировалась к новым требованиям, а специалисты были в состоянии принять новые технологические вызовы [1].

Список литературы

1. Зырянов В. Кадры для интеллектуальных транспортных систем: проблемы подготовки [Электронный ресурс] // сайт. – URL: http://vestnik-glonass.ru/stati/kadry_dlya_intellektualnykh_transportnykh_sistem_problemy_podgotovki/ (дата обращения 3.10.2014).
2. ИТС на автомобильном транспорте. Технологии, методы и практика применения. – М.: ОСО «Типография Парадиз», 2014. – 532 с.
3. Шестак В.П., Весна Е.Б., Платонов В.Н. Сетевое образование: лучшие отечественные и зарубежные практики [Электронный ресурс] // сайт. – URL: <http://www.science-education.ru/113-10981> (дата обращения 3.10.2014).

УДК 622.232.32**ПРИМЕНЕНИЕ ИМИТАЦИОННЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ОПРОКИДЫВАЮЩЕГО УСТРОЙСТВА АВТОМОБИЛЕЙ САМОСВАЛОВ****THE USE OF MATHEMATICAL MODELS FOR THE SIMULATION OF THE HYDRAULIC TILTING DEVICE OF THE CARS TRUCKS**

Христофоров Е.Н., д.т.н.; Сакович Н.Е., д.т.н.; Беззуб Ю.В., аспирант, Брянский государственный аграрный университет, г. Брянск, Россия

Khristophorov E.N., Doctor of Technical Sciences; Sakovich N.E., Doctor of Technical Sciences; Bezzub Y.V., graduate student, Bryansk State Agricultural University, Bryansk, Russia

Аннотация

Представлена математическая модель и реализующая ее методика расчета показателей рабочего процесса исполнительного гидроцилиндра с механизмом фиксации для гидравлического опрокидывающего устройства автомобилей – самосвалов. Разработана программа ее реализации на ПЭВМ.

Abstract

The mathematical model and method of calculating the working process of the executive cylinder with a fixing mechanism for a hydraulic tilting device vehicles – trucks, that implements it is represented. The program of its implementation on the PC is worked up.

Ключевые слова: гидроцилиндр, безопасность, оператор, имитационная математическая модель, грузовая платформа, гидропривод.

Key words: cylinder, safety, operator, simulation mathematical model, loading platform, hydraulic.

В настоящее время перед организациями, эксплуатирующими автомобили – самосвалы, самосвальные прицепы и полуприцепы с гидравлическим грузоподъемным механизмом – стоит проблема безопасности операторов, эксплуатирующих данный вид техники. Как показал обзор конструкций, в настоящее время в гидроприводе грузоподъемных механиз-

мов самосвальных платформ установлены гидроцилиндры одностороннего действия, в котором рабочий ход поршня совершается под действием давления жидкости, а возврат, под весом грузовой платформы. Недостатком таких гидроприводов является самопроизвольное падение грузовой платформы, связанное с нарушением герметичности гидропривода, в частности,

из-за обрыва рукава высокого давления.

Авторами разработан и запатентован гидроцилиндр двустороннего действия с механизмом фиксации – механическим

шариковым замком, который позволяет фиксировать платформу в поднятом положении при нарушении герметичности гидропривода (рис. 1).

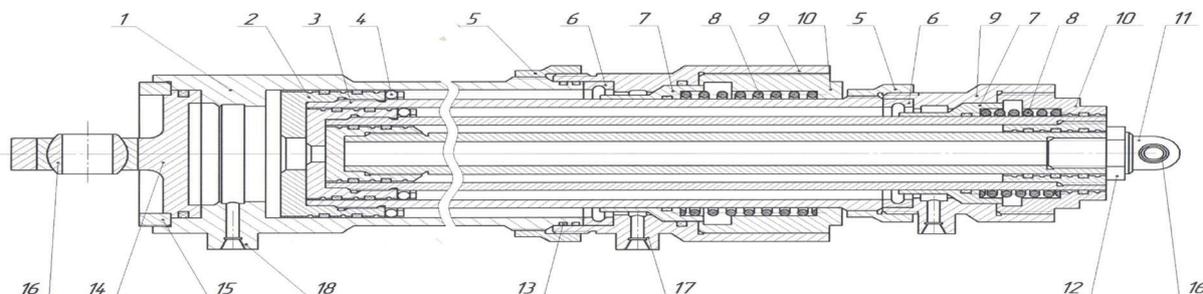


Рис. 1. Схема силового гидроцилиндра

1 – корпус; 2 – поршень; 3 – шток; 4 – шарики; 5 – соединительные гайки; 6 – кольца замка; 7 – распорные цилиндры; 8 – пружины; 9 – запорные цилиндры; 10 – направляющие секции штока цилиндров; 11, 14 – ушковые узлы; 12 – контргайка; 13 – резиновые и фторопластовые кольца; 15 – резьбовая гайка; 16 – сферические кольца; 17, 18 – штуцеры

Срабатывание механизма фиксации гидроцилиндра не зависит от работоспособности гидравлической системы и не требует вмешательства оператора.

Совершенствование конструкции гидропривода грузоподъемных механизмов сельскохозяйственных транспортных и мобильных машин осуществляется на основе применения новых технических решений, актуальна проблема расчета основных проектных параметров на этапе проектирования грузоподъемного механизма на основе трехсекционного телескопического гидроцилиндра. Авторы предлагают для решения данной проблемы применить методы математического моделирования. Необходимость применения методов математического моделирования обусловлена следующими факторами: неизвестность нагрузок и масс элементов рабочего оборудования на этапе проектирования; существующие методики рассматривают только кинестатический анализ механизмов; существующие математические модели не учитывают динамики, массы и

сжимаемости рабочей жидкости, упругости звеньев и трубопроводов, сил трения в гидроцилиндрах, и потому дают значительные погрешности в определении нагрузок.

Для расчета основных проектных параметров гидроцилиндра авторами разработана имитационная математическая модель динамики рабочего процесса, расчетная схема для которой представлена на рис. 2.

Уравнение равновесия сил действующих при работе подвижных элементов исполнительного гидроцилиндра:

$$F_{\text{дв}} - F_{\text{ин}} - F_{\text{ж}} - F_{\text{тр}} - F_3 - F_{\text{ГС}} = \pm F_n$$

где: $F_{\text{дв}}$ – движущая сила, Н;
 $F_{\text{ин}}$ – сила инерции подвижных масс, Н;
 $F_{\text{ж}}$ – сила гидравлических сопротивлений течению жидкости, Н;
 $F_{\text{тр}}$ – сила трения в направляющих скольжения и уплотнениях, Н;
 F_3 – сила затраченная на открытие механического замка первой и второй секций, Н;

$F_{ГС}$ – сила гидравлических сопротивлений от дросселирования рабочей жидкости, Н;

F_H – сила от нагрузки, приложенной к креплению подвижного элемента исполнительного гидроцилиндра, Н.

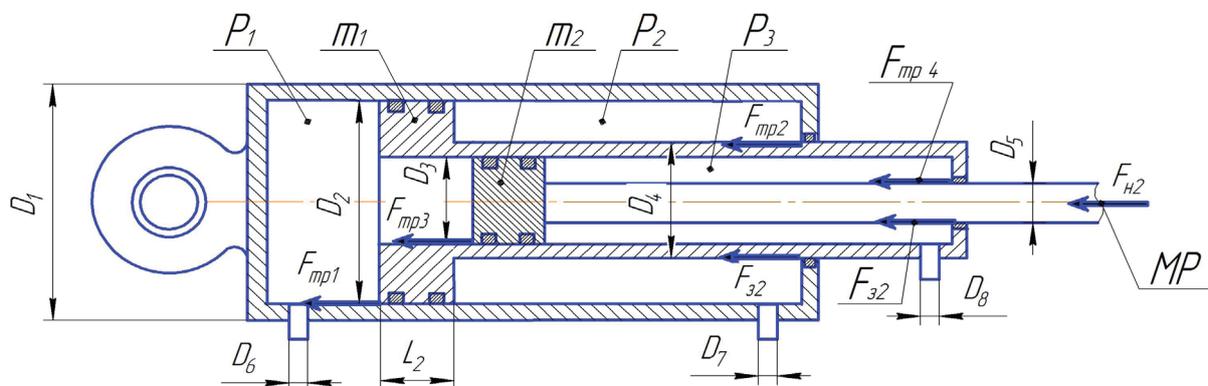


Рис. 2. Расчетная схема имитационной математической модели исполнительного гидроцилиндра

Рассмотрим систему уравнений цикла работы исполнительного гидроцилиндра, схема которого представлена на рис. 1.

Полный цикл работы гидроцилиндра складывается из четырех основных этапов:

1-й этап – прямой ход, выдвижение первой секции:

$$F_{ДВ1} - F_{ИН1} - F_{ТР1} - F_{ТР2} - F_{Ж2} - F_{ГС2} - F_3 - F_{Н2} = 0$$

2-й этап – прямой ход, выдвижение второй секции:

$$F_{ДВ2} - F_{ИН2} - F_{ТР3} - F_{ТР4} - F_{Ж3} - F_{ГС3} - F_3 = 0$$

3-й этап – обратный ход, втягивание второй секции:

$$F_{ДВ2} - F_{ИН2} - F_{ТР3} - F_{ТР4} - F_{Ж1} - F_{ГС1} - F_3 = 0$$

4-й этап – обратный ход, втягивание первой секции:

$$F_{ДВ1} - F_{ИН1} - F_{ТР1} - F_{ТР2} - F_{Ж1} - F_{ГС1} - F_3 + F_{Н2} = 0$$

Движущая сила возникает вследствие подачи рабочей жидкости в соответствующую полость гидроцилиндра и определяется произведением давления P_i

в данной полости на площадь поперечного сечения S_i подвижных элементов, соприкасающихся с рабочей жидкостью:

$$F_{ДВ} = P_i \cdot S_i$$

Сила инерции подвижных частей равна произведению массы m_i на ускорение a_i этих частей:

$$F_{ИН} = m_i \cdot a_i$$

Сила инерции рабочей жидкости вычисляется с учетом переменной массы жидкости при изменении координаты перемещения x_i и плотности рабочей жидкости $\rho_{ж}$

$$F_{Ж} = \rho_{ж} \cdot S_i \cdot x_i \cdot a_i$$

Сила трения $F_{мрi}$ в i -том уплотнительном узле, приведенная к штоку гидроцилиндра:

$$F_{ТРi} = \pi(D_i \cdot l_i \cdot n_i \cdot f_i \cdot |\Delta P_i|)$$

где D_i – уплотняемый диаметр; l_i – ширина контакта уплотнителя;

n_i – количество уплотнителей в штоковом уплотнении;

f_i – коэффициент трения в уплотнении;

ΔP_i – перепад давления на уплотнителе.

Сила гидравлических сопротивлений от дросселирования рабочей жидкости $F_{ГЦ}$ при вытекании ее из противоположных полостей гидроцилиндра вычисляем по формуле:

$$F_{ГЦ1,2} = S_{1,2} P_{С1,2}$$

где $F_{1,2}$ – площадь проходного сечения полостей, определяемая для поршневой

полости как: $S_1 = \frac{\pi D^2}{4}$, а для штоковой $S_2 = \frac{\pi}{4}(D^2 - d^2)$;

$P_{С1,2}$ – суммарные потери давления в магистралях, примыкающих к соответствующим полостям гидроцилиндра.

При сливе масла по этим магистралям потери давления определяются размерами магистралей и скоростью течения рабочей жидкости в них:

$$P_{С1,2} = \sum_{i=1}^n k_i V_i^2$$

где k – коэффициент потерь давления на i – ом участке сливной магистрали; $V_{жi}$ – скорость течения рабочей жидкости на i – ом участке сливной магистрали. Для трубопровода:

$$k_i = \lambda \frac{l}{d^2 g}$$

где l и d – длина и внутренний диаметр трубопровода, м; $\rho_{ж}$ – плотность рабочей жидкости; g – ускорение свободного падения; λ – коэффициент трения жидкости о стенки трубопровода, зависящий от режима течения жидкости.

При ламинарном режиме течения $\lambda=75/Re$, при турбулентном $\lambda = 0,3164Re^{-0,25}$,

Здесь $Re = \frac{V_{ж} d}{\nu}$ – критерий Рейнольдса, определяющий режим течения жидкости;

ν – коэффициент кинематической вязкости. При $Re \leq 2200 \div 2300$ – режим течения ламинарный, при $Re > 2200 \div 2300$ – режим течения турбулентный.

Для расчета потерь давления на гидравлических сопротивлениях (ответвления трубопровода, дроссели, распределители и т.д.) применяют формулу:

$$\hat{E}_i = \zeta \frac{\rho_{ж} V_i^2}{2}$$

где: ζ – безразмерный коэффициент местного сопротивления, определяемый экспериментально.

Усилия для открытия замка будем определять по формуле

$$F_{\zeta} = \frac{\pi}{4} (D_{\text{рц } 1,2}^2 - d_{\text{ш } 1,2}^2) c_{1,2}$$

где $D_{\text{рц } 1,2}$ – диаметр распорного цилиндра замка первой и второй секций, м; $d_{\text{ш } 1,2}$ – диаметры штоков первой и второй секций, м; $c_{1,2}$ – жесткость пружины распорного цилиндра, Н/м.

Нагружающие усилия F_{Hi} , приложенные в местах крепления грузовой платформы опрокидывающего механизма, зависят от конструкции механизма и являются функциями массы и положения в пространстве, приведенного к координате перемещения соответствующей секции исполнительного гидроцилиндра:

$$F_H = f(m_i, x_i)$$

Рассматриваемая методика стала основой построения алгоритма программной реализации «hydraulic cylinder», составленной для имитационной математической модели исполнительного трехсекционного телескопического гидроцилиндра двустороннего действия с механизмом фиксации – механическим шариковым замком.

Сокращенная блок – схема алгоритма программы представлена на рис. 3.

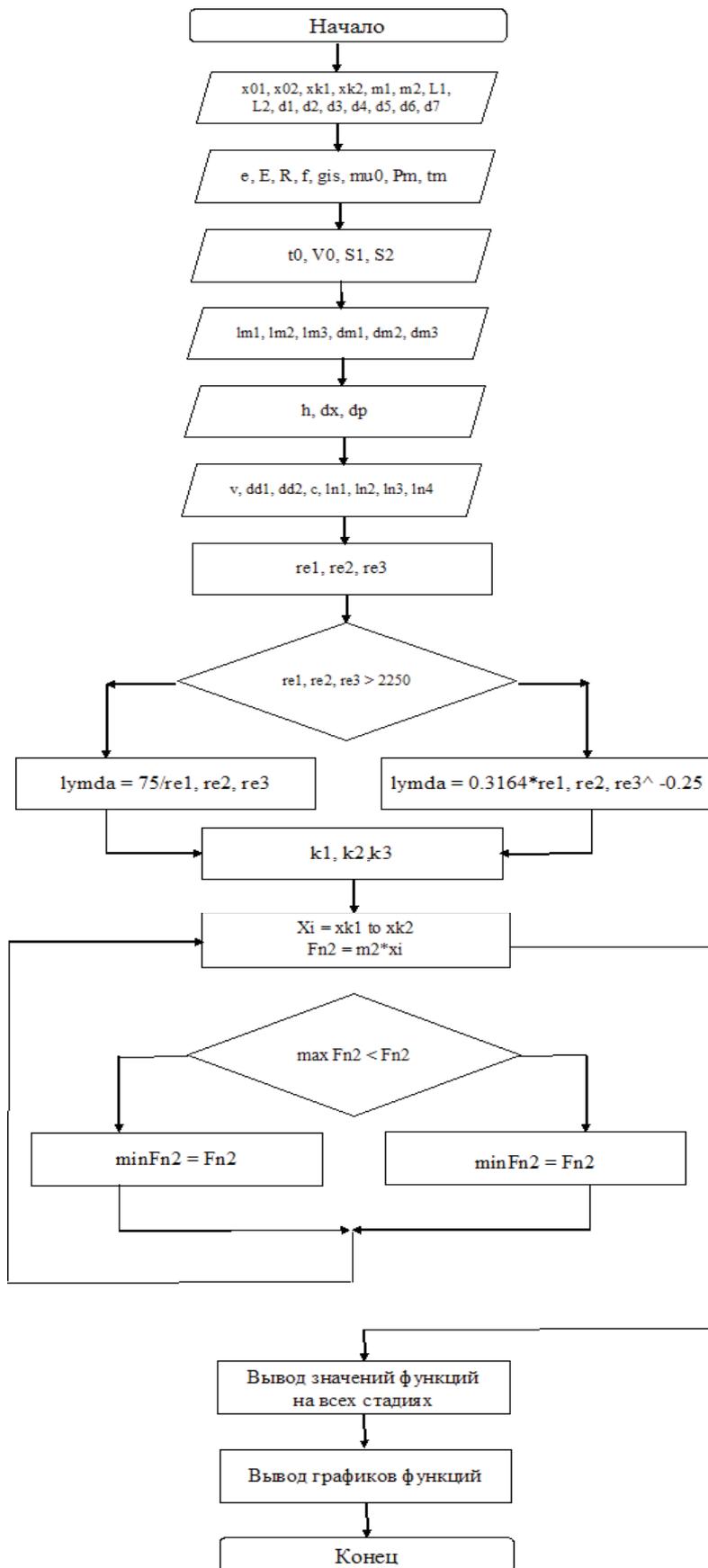


Рис. 3. Схема алгоритма программы

Приведенная имитационная математическая модель может быть положена в основу математического обеспечения САПР уже на этапе проектирования, она позволит определять работоспособность

и нагрузочный режим исполнительных гидроцилиндров опрокидывающих механизмов, повысить инвариантность и качество принимаемых проектных решений.

Список литературы

1. Ереско А.С. Совершенствование гидропривода грузоподъемных механизмов подъемно – транспортных и строительно-дорожных машин: дис. канд. техн. наук /А.С. Ереско. – Красноярск, 2004. – 196 с.
2. Лагерева А.В. Прогнозирование кинетики показателей надежности гидроприводов подъемно-транспортной техники на основе имитационного моделирования потока отказов элементов / А.В. Лагерева, Р.Б. Иваницкий, Е.А. Лагерева // Вестн. Брян. гос. техн. ун-та 2012. – №2(34).
3. Строгалов В.П., Толкачева И.О. Имитационное моделирование: учебное пособие / В.П. Строгалов, И.О. Толкачева // Изд-во МВТУ им. Н.Э. Баумана, 2008. – 280 с.
4. Патент №130013 U1 РФ. ПМК F15B 15/26. Силовой гидроцилиндр / Е.Н. Христофоров, Н.Е. Сакович, Ю.В. Беззуб, А.А. Кузнецов, А.Ф. Ковалев. – Опубл. 10.07.2013, Бюл. №19.

УДК 653.13

О ПРИРОДЕ ОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ И БЕЗОПАСНОМ УЧАСТИИ В НЁМ

ABOUT THE CHARACTER OF TRAFFIC DANGER AND THE SAFE PART IN IT

Якупов А.М., к.п.н., доцент кафедры специального образования и медико-биологического дисциплин ГОБУ ВПО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова», г. Магнитогорск, Россия

Yakupov A.M., Candidate of Pedagogic Sciences, Assistant Professor; Assistant Professor of Trade Education and Biomedical Disciplines Chair of SBEI WE «Magnitogorsk State Engineering University named after G.I. Nosov», Magnitogorsk, Russia

Аннотация

В результате проведённого теоретического исследования, построенного с использованием логики рассуждений по схеме взаимопределяющих понятий: «транспортирование – транспортировка – транспортный процесс – дорожное движение – безопасное участие в дорожном движении», раскрыта сущность дорожного движения как социально-технического явления.

Приведено определение понятия «дорожное движение» в современном его понимании. Показана природа и раскрыта сущность его опасности и, на основании этого, определены основные направления подготовки людей к безопасному участию в нём.

Abstract

As a result of theoretical research is built using logic reasoning according to the scheme mutually determined ideas: «transportation – transporting – transport process – traffic – safe part in traffic», traffic subject-matter was revealed as social-technical event.

The definition of idea «traffic» was reported in its modern concept.

The character was shown and its danger subject matter was revealed and, in virtue of it, the main directions of preparation of people to safe participation in it were defined.

Ключевые слова: опасность, безопасность, дорожное движение, участие, безопасное участие в дорожном движении.

Key words: danger, safety, traffic, part, safe part in traffic.

Раскрывая содержание заявленной темы статьи, логику своих рассуждений мы построили по схеме взаимоопределяющих понятий: «транспортирование – транспортировка–транспортный процесс–дорожное движение – безопасное участие в дорожном движении».

Известно, что дорожное движение относится к социально-техническому явлению, которое, в свою очередь есть неотъемлемая составляющая такой относительно самостоятельной ветви общей культуры как транспортная культура [8, 11]. Такой «вид» культуры, не вызывающий какого-либо сомнения при рассмотрении её в контексте общего понятия «культура», по природе своего происхождения есть результат деятельности людей, а дорожное движение – это исключительно «человеческое» произведение, входящее в структуру транспортной культуры в качестве её системообразующего компонента.

«Термин «дорожное движение», – как поясняет В.И. Лукьянов, – получил признание в нашей стране в 1971 году после того, как по предложению Государственной автоинспекции был одобрен Комитетом научно-технической терминологии Академии наук СССР» [2, с. 14]. На протяжении десятков лет после его принятия в таком виде данный термин означал процесс движения транспортных средств по дорогам, в котором действия его участников – водителей, пешеходов и пассажиров – определялись специальными правилами. Но сегодня, по истечении многих лет, он имеет несколько другое содержание, о котором мы будем говорить ниже.

Как известно, *транспортирование* – это всеобщее явление, отражающее одну из

форм движения материи и сознания, представляющее собой «объективный процесс перемещения *чего-нибудь* при помощи чего-либо во времени и пространстве во всех существующих сферах бытия и сознания независимо от происхождения переносимого и носителя» [4, с. 204]. Данное понятие относится к философской категории.

Специфический вид деятельности человека, направленный на перемещение энергии, предметов и веществ, информации и самого себя в пространстве и времени по заданным и управляемым им маршрутам и скоростями этого перемещения называется *транспортировкой* [4, с. 204]. Как известно, такую деятельность люди осуществляют с помощью различных приспособлений, устройств, специальных средств и транспортирующих систем, изобретённых или специально построенных для этого.

Понятие «процесс транспортировки» имеет статус общего понятия в системе перемещения людьми чего-либо вообще, а понятие «транспортный процесс» как один из видов процесса транспортировки, – статус частного понятия, относящегося только к перевозке грузов и людей. Иными словами, он означает «перевозочный процесс» [8, с. 37].

Следует различать понятия «транспортирующее средство» (или система) и «транспортное средство» (или транспортная система). Первое – это чисто техническое приспособление (средство, система), но без человека. Второе, представляющее собой социально-техническое средство (или систему), – с обязательным прямым или косвенным участием людей в его работе по перемещению грузов и людей. То есть, это транспортирующее

средство плюс человек (или группа людей), использующий средство (систему) для осуществления своей деятельности – транспортировки. Например, автомобиль без человека – это транспортирующее средство, как и велосипед. А автомобиль с человеком, выступающим в качестве его водителя и осуществляющим свою деятельность и передвигающийся с его помощью, – транспортное средство [4, 8, 11].

Это различие имеет ключевое значение в понимании сущности дорожного движения, его опасности и безопасности. И вот почему. В процессе своего эволюционного развития люди постоянно осуществляли свою деятельность – транспортировку – по удовлетворению своих биологических, социальных нужд и потребностей путём перемещения всего необходимого им для обеспечения своей комфортной и безопасной жизни. В очень далёком прошлом они, как правило, переносили предметы, вещи и себе подобных существ «собственными руками», используя при этом собственную энергию – биомеханическую. Энергия, как известно, – это способность совершать работу и/или теплоту. *Работа, как и теплота – это лишь название способов передачи энергии* (П. Эткинс)¹.

Силы, совершающие работу, могут возникать или исчезать, а энергия, как известно, всегда присутствует во всех явлениях и процессах, переходя из одного вида в другой. Исходя из того, что понятие «энергия» – это наиболее общее понятие, мы рассматриваем все явления и процессы с единой точки зрения – энергетической. Это в полной мере относится к такому явлению как транспортный процесс вообще и одной из его форм – дорожно-транспортному. Поэтому понятие «энергия» лежит в основе раскрытия сущности искомых понятий – «дорожное движение» и «опасность дорожного движения», а также и вытекающего из них понятия – «безопас-

ное участие в дорожном движении».

Во все периоды эволюции человека и развития человечества для осуществления транспортировки люди использовали как собственную «внутреннюю» энергию – биомеханическую, так и стороннюю – её различные виды. Это – биомеханическую энергию животных, энергию ветра и/или воды, например, течение рек и т.д.; преобразованную «внутреннюю» энергию различных веществ или сгенерированную и сконцентрированную её определённым образом. Например, энергию твёрдого, жидкого и газообразного топлива, электрическую, ядерную и т.д. С целью повышения эффективности перевозочного процесса люди научились использовать множество различных видов энергии и с этой целью изобрели различные приспособления, средства и системы, которые называются транспортирующими – это велосипеды, мотоциклы и автомобили, теплоходы и самолёты и т.д. Они стали организовывать различные транспортные процессы, в основе которых лежит огромное множество различных видов транспортных средств и систем.

Транспортный процесс следует рассматривать, во-первых, как одновременную последовательную смену явлений, вызванных перемещением чего-либо по причине организованного людьми движения (передвижения) перевозимого (транспортируемого) и, во-вторых, как смену состояний тех, кто осуществляет совокупность последовательных действий для достижения цели и результатов этого перемещения. Сущность транспортного процесса определяется наличием в нем процесса движения, то есть непосредственного движения материальных объектов и предметов (люди, транспортирующие средства, перевозимые грузы и др.). А его безопасность «зависит как собственно от себя самого, (т.е. хода протекания процесса и его динамики, «поведения» его элементов, структуры, и т.д.), так и от состояния

¹ Эткинс П. *Порядок и беспорядок в природе: Пер. с англ.* – М.: Мир, 1987. – 224 с.

транспортной системы, в которой он протекает, и состояния всей транспортной среды, в которой находится эта транспортная система» [4, с. 205].

Для выявления природы опасности и безопасности дорожного движения любой транспортный процесс необходимо рассматривать как открытую динамичную и высоко энерговооружённую систему. Для этого применяется системный и энергоинформационный подходы, и исследуется взаимосвязь триады понятий по схеме «система-->энергия-->опасность».

Проведённые нами исследования по указанной схеме позволили определить понятия *опасности* и *безопасности* как на философском уровне, так и на естественно-научном [5, 7]. Априори понятия «система» и «энергия» широко используется в самых разных сферах научной и практической деятельности. Следует отметить, что они теснейшим образом связаны между собой, но они нетождественные. То же мы в полной мере относим к таким понятиям как «энергия» и «опасность».

Так, «опасность» означает способ существования системы, выраженный её состоянием, стремящимся к высвобождению своей внутренней энергии, вещества и информации через собственное разрушение. А «безопасность» – это тоже способ существования системы, но, в противовес опасности он обеспечивает её собственное равновесное состояние как внутри себя в целом и в своих структурных составляющих (подсистемах, элементах, «единицах» и т.п. и их структурах), так и во взаимодействии самой системы и ее структур, с окружающей средой...» [7, с. 368]. При этом мы определили, что «способ существования системы» – это порядок устройства системы, выражающий закономерно сложившийся уклад её существования во времени и пространстве.

Пытаясь освободиться от содержащейся в системе энергии, вещества и информации она стремится к саморазрушению и, одновременно с этим, она стремится сохранить

эту энергию и пр. в себе, пытаясь не допустить их выхода (высвобождения) из себя. И такое двойственное положение этих состояний продолжается до тех пор, пока система находится в относительном равновесии как внутреннем, так и внешнем – во взаимодействии с окружающей средой. Именно в этом заключается единство противоположных состояний любой системы независимо от природы её возникновения, обозначенных нами как *опасность* и *безопасность*. Здесь становится ясным, почему эти понятия относятся к философским категориям [5].

Из сказанного вытекает, что в случае нарушения равновесия этих состояний в сторону *опасности*, по какой бы то ни было причине: под воздействием внутренних сил, вызванными внутренними какими-либо напряжениями или процессами в системе, либо вызванным внешним воздействием на неё со стороны её окружения, система начинает частично или полностью разрушаться, т.е. она стремится к своей авитальности².

Именно в момент нарушения целостности системы либо её каких-либо составляющих или их структур (способов связей) незамедлительно возникают «разрушительные» силы. Под их воздействием происходит последовательный переход опасности из одной формы её существования в другую: *потенциальная опасность* переходит в *реальную опасность* или, иначе говоря, в *активную опасность*, то есть в опасность в виде угрозы; далее уже из неё в другую – *реализованную опасность*, непосредственно «действующую», то есть наносящую вред или ущерб своему окружению [4, 7, 8, 10, 11]. Формы проявления опасности и безопасности системы в

² *Авитальность* – 1) *безжизненность* (в противовес термину, *витальность* – *жизненность*: от *витальный* – *жизненный*); 2) *разрушение, гибель, смерть*. Термин впервые введен нами в работе [8] – прим. автора.

зависимости от её состояния приведены в таблице 1 [13].

Не вдаваясь в подробности³, отметим лишь следующее. Характер проявления *опасности* и *безопасности*, как противоположных способов существования систем, проявляется, как видно из таблицы 1, одновременно в одной из своих трёх форм, и определяются состоянием системы, зависящим от:

– соотношений характера связей во всей структуре системы. При этом подразумеваются все без какого-либо исключения связи в системе: и связи в целом между

подсистемами, и связи в структурах её составляющих – в подсистемах, компонентах и т.д.;

– состояний внутренних напряжений между всеми составляющими её элементами (элементами, компонентами, «единицами», подсистемами и т.п.), то есть от напряженности системы в целом и на всех её иерархических уровнях, находящихся в зависимостях от количественно-качественного содержания веществ, энергии и информации, элементов (компонентов, подсистем и т.п.), входящих в неё и образующих саму

³ Подробно об этом изложено в моей работе [6] – прим. автора.

Таблица 1.

Формы проявления опасности и безопасности системы в зависимости от её состояния

Состояние системы	Формы проявления	
	опасности	безопасности
Относительное равновесное (равновесие системы, равновесие во всех её подсистемах и элементах)	Опасность потенциальная (пассивная), реально не действующая	Безопасность реализованная (активная) действующая, т.е. реальная
Начало потери равновесного состояния системы или начало нарушения равновесия какого-либо из её структурных составляющих	Опасность реальная (угроза), но временно не действующая , т.е. она, проявилась в виде угрозы своего действия	Безопасность реальная , (ещё реальная), но только временно действующая , т.е. ещё есть возможность уйти от опасности, избежать разрушения системы
Авитальность системы (разрушение, гибель) или авитальность её какой-либо структурной составляющей	Опасность реализованная (действующая, активная)	Безопасность потенциальная (не действующая, т.е. не реальная, а условно предполагаемая или пассивная)

систему (во всех её составляющих без какого-либо исключения);

– состояний, как внутреннего относительного равновесия системы в целом, так и внешнего с её окружением, а также и равновесных состояний её составляющих, то есть от характера взаимодействия последних как внутри себя, так и их взаимодействия с окружающей средой.

Графическое отражение этих состояний показано на рис. 1.

При этом мы исходили из того, что энергия, исходящая от её какого-либо источника, по мере своего воздействия на своё окружение «затухает». Или, иными словами, она поглощается окружением, переходя из одной её формы и/или вида существования в другую. Это поглощение может быть как внутренним (в виде нагревания), так и внешним (в виде разрушения). Из курса «Сопrotивление материалов» знаем, что любому разрушению любого материала всегда предшествует его нагревание, деформация и т.д. Это явление «поглощения» энергии имеет для нашего исследования в определении форм проявления опасности ключевое значение. Всё зависит от того, каким образом и в какой промежуток времени происходит поглощение системой воздействующей на неё энергии извне или возникающей в её «внутренности», то есть от интенсивности поглощения системой энергии. При малой интенсивности система может сохранить своё относительное равновесное состояние и не разрушится – она, сопротивляясь, не погибла от внешнего или внутреннего воздействия на неё. Поэтому мы и ввели такой термин, как *сопротивляемость системы* – способность системы противостоять собственному разрушению. Состояние, при котором система остаётся в условии сохраняющей свою основную функцию (свойство, качество и т.д.), не смотря на то, что она частично получила своё «ранение», то есть частично разрушилась, мы называем живучесть системы.

В качестве собственной гипотезы мы пришли к выводу, что характер изменения сопротивляемости системы и её живучести с «точками» перехода смен форм опасности (её опасных «зон») должен находиться в логарифмической зависимости от её состояний и он относительно симметричный – для противоположных способов существования систем опасности и безопасности. Опорой такого вывода были: а) действующий «Закон толерантности⁴» В. Шельфорда (1913) – «Лимитирующим фактором процветания организма (вида) может быть как минимум, так и максимум экологического воздействия, диапазон между которыми определяет величину выносливости (толерантности) организма к этому фактору» [3, с. 161]. Он, как отмечает Н.Ф. Реймерс, «...определяет положение, по которому любой избыток вещества или энергии оказывается загрязняющим среду» [3, стр. 161]); б) учение Л. Больцмана о зависимости энтропии системы от меры её неупорядоченности, выраженной известным его уравнением $S = k \log W$, где S – энтропия системы, k – постоянная Больцмана, а W – мера неупорядоченности системы, отражает логарифмическую зависимость; в) результаты своих собственных теоретических изысканий в области природы опасности [7, 8, 11].

Показанные кривые в виде неких логарифмических функций – это индивидуальный их вид, присущий только одной какой-либо системе. Характер проявления *опасности и безопасности*, как противоположных способов существования систем, проявляется, как видно из табл. 1 и рис. 1, одновременно в одной из своих трёх форм, и определяется состоянием системы. Именно количество энергии в системе и определяет уровень её опасности. Она характеризуется внутренней

⁴ *Толерантность: 1) способность организмов выносить отклонения факторов среды от оптимальных для них (экол.) – [3, стр. 519].*



Примечание: виды кривых, масштабы их изображения и зон «живучести» выбраны произвольно исключительно только для рассуждения.

Рис. 1. Характер изменения сопротивляемости системы и её «зон живучести» с точками перехода смен форм опасности (её опасных «зон»)

напряженностью структур системы на всех ее иерархических уровнях и количеством накопленной внутренней энергии как всей системой в целом, так и каждой ее структурной составляющей. Опасность присуща всем системам без исключения и не зависит от природы их происхождения. Потенциальная (пассивная) опасность есть неотъемлемый атрибут всех существующих систем, как в реальной действительности, так и в виртуальном (психическом, образном, идеальном) мире. Уровень потенциальной опасности системы всецело зависит от уровней её энергоёмкости и энерговооружённости (о них см. ниже – прим. автора).

При этом информация нами рассматривается то же с позиции

энергоинформационного подхода как специфический вид накопленной и исходящей в виде различных специфических энергетических потоков и/или сигналов. А вещество, как представляется в данном случае, – это застывшая или «законсервированная» энергия.

Энергоёмкость системы – это суммарная энергия всех содержащихся в системе видов энергий на момент её рассмотрения, находящихся на всех её структурных уровнях без какого-либо исключения – это сумма, как всей внутренней энергии системы, так и приобретённой ею, т.е. актуализированной на данный момент. В свою очередь внутренняя энергия системы – это суммарная энергия, которой обладают каждый её элемент и энергия, возникшая в

результате образования всех без исключения структурных связей системы на всех её уровнях [4, 8]. Здесь, в определённой степени, становится понятным выражение, что вещество представляет собой «застывшую» энергию.

Приобретённая энергия системы или, иначе говоря, актуализированная энергия системы – это вся энергия, поступившая в систему из вне в результате её взаимодействия со своим окружением. Например, кинетическая энергия движения физического предмета или результат его нагревания отдельно взятым источником тепла.

Энергоёмкость системы характеризует и выражает собой *потенциальную (пассивную) опасность*.

Энерговооруженность системы представляет собой внутреннюю способность и реальную возможность системы в случае нарушения её относительно равновесного состояния выделить энергию, накопленную в процессе своего развития, изменения и движения (отдачи, перехода и т.п.) в своё окружение [7, 10].

Время перехода опасности из одной её формы в другую может измеряться мгновением, а может длиться и тысячелетием.

Увязывая понятие *опасность системы* с понятием *полная энергия системы*, мы видим, что все системы, не зависимо от природы своего происхождения, опасны и безопасны одновременно. Это относится и к любым процессам, являющимися специфическими системами. Например, транспортные процессы – специфические технологические системы, обладающие определённым уровнем «запаса» собственной полной энергии (энергия движения плюс внутренняя энергия веществ и грузов). Поэтому их безопасность находится в «прямой» зависимости как от уровня запасённой в них энергии (энергоёмкости системы), так и от безопасного участия в нём всех его участников – пользователей этой энергией. Иначе говоря, безопасность

транспортных процессов практически зависит и от использования людьми их энерговооружённости, то есть от их непосредственного участия в этих процессах. Хотя понятие *участие* и содержит в себе понятие *поведение*, последнее, как показывает практика, нередко бывает эгоистичным, то есть безопасным лишь для себя, но, в то же время опасным для окружающих. А *безопасное участие*, как форма совместной безопасной деятельности, не допускает эгоистичного поведения, так как в противном случае это будет опасное участие [4, 9]. Здесь вполне уместно говорить о «человеческом факторе», присутствующем в любом транспортном процессе, как доминирующем факторе способствующем проявлению опасности.

Понятие *дорожное движение* вытекает из более общего понятия *дорожно-транспортный процесс* в виде частного его определения (или в виде его системообразующего компонента) напрямую связанного с движением людей и транспортирующих средств по суши, а более точно – по сухопутным путям, расположенным на поверхности Земли, то есть по дорогам в обычном смысле понимания этого слова. Есть перемещение людей и транспортирующих средств по дорогам – есть дорожное движение, нет такого перемещения – нет и дорожного движения. Часто, термин «дорожное движение» относят только к автомобильному транспорту, подразумевая при этом автодорожное движение или, иначе говоря, движение транспортных средств, чаще автомобилей и мотоциклов, по дороге. Это не совсем верно, так как по сухопутным дорогам люди перемещаются посредством и рельсового транспорта, ведя железнодорожный состав или, например, трамвай по их путям.

Исходя из этого видно, что безопасность любого транспортного процесса, включая дорожно-транспортный, с его системообразующим компонентом *дорожное*

движение зависит, с точки зрения содержащихся энергий в нём, как собственно от себя самого, (то есть от хода протекания процесса, его динамики, «поведения» его элементов, структуры, и т.д.), так и от состояния транспортной системы, в которой он протекает, и состояния всей транспортной среды, в которой находится эта транспортная система.

Но что или кто движется по дорогам? Ясно, что сами по себе транспортирующие средства, например, автомобили или велосипеды не могут передвигаться – для их перемещения нужен человек. Поэтому участниками дорожного движения могут быть, и это определено уже давно и принято априори, только люди. Принципиальное различие между ними, определяющее сущность дорожного движения и его опасность, состоит лишь в том, кому или/и чему принадлежит энергию и её разновидность человек использует для своего перемещения и с помощью каких средств он делает это. Именно этими характеристиками определены различные роли активных участников дорожного движения: пешеход или водитель. Если это пешеход, то он использует собственную «внутреннюю» энергию – биохимическую. Если это наездник, например, кавалерист или возница, то он использует для собственного перемещения «внутреннюю» энергию животного (коня или, например, буйвола и т.д.). И здесь будет уместным задать вопрос: «Есть ли различия в понятиях «водить коня» и «управлять конём»? Ответ очевиден – есть, если рассматривать термин «водить коня» как ведение (вести) его за уздцы. А как же быть с ответом, если человек перемещается сидя верхом на коне (наездник) или находясь в телеге запряжённой конём (возница) – он управляет движением коня?

Но тогда возникает другой вопрос: как понимать термин «управлять конём» или, как принято до сих пор, «управлять автомобилем»? Есть ли схожесть в этих терминах

и в чём их различие? Чтобы найти ответ на вопрос об управлении тем и/или другим, попытаемся представить ситуацию – крупный лесной пожар. Сможем ли захватить в его эпицентр, сидя на коне? Конечно же, нет, как бы мы ни мечтали об этом или ни хотели этого – конь не пойдёт туда, там опасно ему. А находясь за рулём автомобиля, сможем в нём захватить в этот эпицентр? Сможем, если мы, конечно же, захотим или нас заставят какие-то обстоятельства, и заедем, если его туда направим. Получается, что «управлять» движением можно лишь только того объекта, у которого есть собственный «мозг», а если он отсутствует, то его мы в состоянии только «водить». Коню мы можем задать направление движения, и он самостоятельно будет определять свою «дорогу» (свою тропинку, траекторию на дороге и т.д.). Так же и с выбором скорости – мы можем дать ему команду быстрее или медленнее, а он по мере своих сил и возможностей сам, без нашего непосредственного влияния будет определять свою скорость – пойдёт ли «рысью» или поскачет галопом. То же происходит и в отношении начала движения коня или его остановки. То есть, мы, для своего перемещения, используем биомеханической энергию животного, но распоряжаться ею мы не в состоянии ни при каких условиях – эта энергия нам не принадлежит.

Если мы идём пешком, с грузом в руках или на плече, мы в состоянии распоряжаться собственной энергией – она наша собственность. Поэтому мы с уверенностью говорим, что человек сам управляет собой, то есть управляет своим движением по дороге. А будучи возницей или наездником, он по сути, управляя животным, но не управляет его движением. Здесь человек лишь определяет направление его движения, то есть задает маршрут (ведёт), но управляет при этом своим собственным движением, а не движением коня. иначе говоря, он управляет своим собственным перемещением (передвижением), с

помощью сторонней энергии. Или, прозвучит образно – с помощью «лошадиной» энергии.

Точно так же происходит с любым водителем любого транспортирующего устройств, средства или системы – человек использует стороннюю энергию для собственного перемещения. При этом, в большинстве своём, только он сам, самостоятельно определяет траекторию или маршрут своего передвижения, если нет тому ограничений, например, движение по рельсовому пути, а так же выбирает и скорости своего движения на том или ином участке пути.

Но, что особенно важно, человек в состоянии владеть и распоряжаться в определённых пределах этой «сторонней» энергией – она лишь в определённом количестве находится в его владении и распоряжении, то есть он может и он, владея ей, распоряжается этой приданной ему энергией как своей собственной. Однако она не принадлежит ему на правах его собственности. Такая энергия как бы принадлежит ему на правах собственности, но она фактически находится лишь в его временном владении и временном распоряжении! Именно в этом скрыт основной смысл обеспечения безопасности людей в условиях их дорожного движения – человек обязан использовать «чужую» энергию разумно и в пределах необходимых норм, исходя из требований обеспечения безопасности окружающих его людей.

По сути своей, дорожное движение, является в большинстве случаев, организованным человеком перемещением людей по дорогам. Именно людей, а не транспортирующих средств. Только в одном случае – человек перемещается без использования сторонней энергии (пешеход, велосипедист и т.п.), перемещаясь налегке или неся поклажу, а в другом – он перемещается, используя её (водитель транспортирующего средства, например мотоцикла или автомобиля).

А что же пассажир? В данном случае он всегда выступает в роли груза, но не простого, а «живого» и не более того. Если человек не может перемещать другого человека на своих руках или плечах только за счёт собственной энергии, то он перемещает (перевозит) его вместе с собой, как и любую другую поклажу или какой-либо груз, используя при этом стороннюю энергию – внутреннюю энергию топлива, электроэнергию или биомеханическую энергию животного или другой энергии. При этом он применяет и/или использует разные транспортирующие устройства, средства или системы. И совсем неважно, каким будет размер «багажника» – будь то салон легкового автомобиля или салон автобуса, или заднее сидение мотоцикла (пассажирское), или телега запряжённая лошастью. Исключением здесь может быть только перевозка пассажира с помощью велосипеда, так как в этом случае человек (везущий) использует исключительно собственную биомеханическую энергию.

Таким образом становится очевидным, что дорожное движение – это суть движение людей, только пешеход при этом занимает площадь дороги примерно равную 0,25-0,5 м², а водитель легкового автомобиля, находящийся в нём, в среднем 2,5-5,0 м². Ясно, что такая диспропорция существенно влияет на «вместимость» дороги и на уровень безопасности движения людей. Поэтому и дорожное движение надо рассматривать как процесс движения транспортирующих средств и людей по дорогам, часто специально организованный человеком. Как и любое движение материальных объектов, дорожное движение происходит под воздействием сил, относящихся к природным, то есть их возникновение и исчезновение подчинено физическим законам, которые мы относим к объективным, не зависящим от сознания людей.

И здесь мы можем сказать, что все известные и действующие «законы» в окру-

жающем нас мире, включая мир социума, можно условно разделить на две основные группы – природные (физические, химические и т.п.) и «человеческие». Последние – это придуманные и принятые людьми для организации их взаимодействия между собой с целью не только обеспечения упорядоченности их передвижения, но, главное – обеспечения их безопасности. Иначе говоря – ко второй группе относятся «законы человеческие» (общественные), то есть те, которые напрямую содержат в себе «человеческие» регуляторы взаимодействия между собой (людьми) и/или их со своим окружением. К ним относятся все Законы и Правила в области права, или как обычно говорят – законы и правила, действующие в правовом поле. Они отражают лишь порядок взаимодействия «единиц» в социальной системе и с их помощью люди организуют свою повседневную жизнь и деятельность. Здесь «единица» – это человек, рассматриваемый нами как элемент социальной системы.

Нарушить или хотя бы как-то изменить «законы Природы» человек не в состоянии – у него нет никакой возможности сделать это, так как он сам часть Природы. Такие законы объективные, данные нам Природой и действие их не зависят от знания людей. Но «общественные законы», или по другому будет сказано – «человеческие законы», изменять и нарушать у людей есть возможность, так как такие «законы» созданы искусственно (специально) ими же – они субъективные, зависящие только от сознания человека. Это мы часто наблюдаем или сами такое делаем, например, нарушая «Правила дорожного движения».

В основе дорожного движения, как самоорганизованного, так и специально организованного человеком перемещения людей по дорогам, лежат «правила движения материальных и биосоциальных объектов (людей)», действующие как по «законам Природы» (например, дви-

жение материальных объектов под воздействием механических сил), так и по «человеческим законам». Например, движение людей в соответствии требованиям известных общественных регуляторов отношений, к которым относятся и «Правила дорожного движения» (ПДД).

Априори дорожное движение в современном его понимании есть единство действий и «законов Природы» и «человеческих законов». То есть оно содержит в себе их одновременное существование и взаимодействие – и объективной, то есть физической составляющей, и субъективной – социальной составляющей. Поэтому такое движение, представляющее собой процесс перемещения людей с использованием транспортирующих приспособлений, средств или систем или без таковых необходимо относить к разряду социально-технических процессов, рассматривая их как специфические системы – органическое единство их биосоциальных с социально-технических компонентов или подсистем (рис. 2). Здесь «человек» является системообразующей подсистемой этого процесса, в которой объединены и непосредственные (активные), и пассивные (опосредованные или косвенные) его участники. В первом случае – это водители, пешеходы, пассажиры и регулировщики движения. А во втором – те, кто опосредованно создаёт дорожно-транспортный процесс: а) конструирует, производит и эксплуатирует транспортирующие средства (Тс); б) проектирует, строит и содержит в исправном состоянии дороги и транспортные инженерные сооружения (Д), в) организует процесс транспортировки и т.д.

Кроме этого, в структуре данной системы мы выделяем механическую подсистему – «транспортирующее средство – дорога» (Тс-Д) и биомеханические подсистемы – «человек – транспортирующее средство» (Ч-Тс) и «человек – дорога» (Ч-Д). Такой подход позволяет анализировать движе-

ние не только одиночных транспортных средств, но и транспортные и пешеходные потоки.

И рассматривать это движение необходимо не только с точки зрения повышения его эффективности (например, увеличение пропускной способности дорог или снижение трафика движения), но и комфортности людей в нём и, главное,

обеспечения их безопасности, зависящей как от инфраструктуры транспортной системы, так и от безопасного участия самих людей в этом процессе (движении). Именно последнее (безопасное участие) и есть доминирующим условием в обеспечении сохранения относительного равновесного состояния системы «дорожно-транспортный процесс».

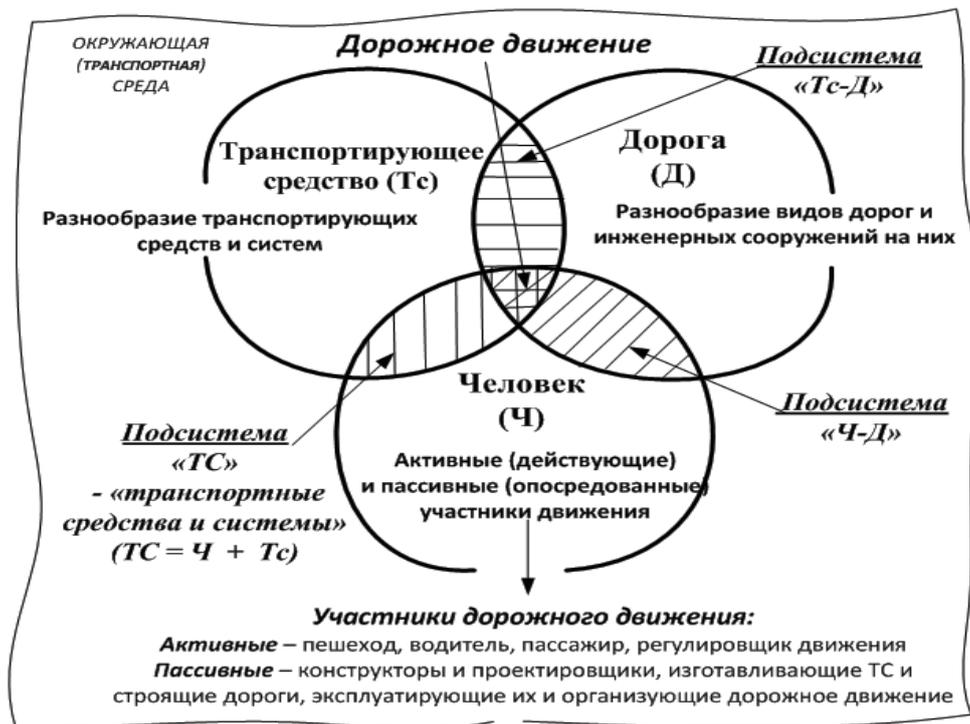


Рис. 2. Дорожное движение – основа дорожно-транспортного процесса как социотехническая система
«Человек – транспортирующее средство – дорога и среда»

Однако мы наблюдаем, что нередко в уже принятых людьми общественных регуляторах отношений между ними опускается объективная сторона (физическая составляющая) и делается основной упор только на субъективную сторону (социальную составляющую). Так, в Федеральном законе от 10 декабря 1995 г. № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения» (с изменениями и дополнениями), который является основным нормативным правовым документом в области дорожного движения и в отличие от ПДД регламенти-

рует требования, предъявляемые не только к непосредственным участникам дорожного движения (водителям), но и к организаторам дорожного движения, указано (Статья 2. Основные термины): «дорожное движение – совокупность общественных отношений, возникающих в процессе перемещения людей и грузов с помощью транспортных средств или без таковых в пределах дорог». Как видно, здесь рассматривается лишь социальная («человеческие» отношения!) составляющая – совокупность общественных отношений...

И точно такое же (слово в слово!) дано определение в «Правилах дорожного движения» (ПДД) в Разделе 1. Общие положения: «Дорожное движение – совокупность общественных отношений, возникающих в процессе перемещения людей и грузов с помощью транспортных средств или без таковых в пределах дорог».

Понятно, что ПДД устанавливают единый порядок дорожного движения на всей территории Российской Федерации. Они определяют именно порядок взаимодействия (взаимоотношений) людей в процессе их движения по дорогам.

А где же другая составляющая в определении термина «дорожное движение» – физическая (материальная), которое по сути своей представляет один из существующих транспортных процессов – дорожно-транспортный – как социотехническую, открытую динамичную и высокоэнерговооружённую и, тем самым, опасную систему? Не в этом ли скрыты основы подготовки людей к их безопасной жизни и деятельности в транспортной среде вообще и в их безопасном участии в данном движении. Человек должен знать о всех «энергетических прелестях» и «законах Природы» дорожного движения, так как именно он в процессе дорожного движения управляет как собственной биомеханической, так и сторонней энергией (её различными видами). Он не только должен знать природу (сущность) дорожного движения и «поведение» действующих сил на движущиеся материальные объекты во время этого движения, но и грамотно и безопасно для окружающих использовать их (управлять ими). Поэтому только знание и выполнение установленных правил взаимоотношений между участниками дорожного движения – Правил дорожного движения РФ – не в состоянии обеспечить в максимально возможной степени безопасность его участников. А нарушение ПДД по определению не может быть причиной дорожно-транспортных происшествий (ДТП)

– оно лишь создаёт условия возможного проявления такого события, каким является ДТП. Согласно Правилам дорожного движения РФ (Раздел 1. Общие положения.): «Дорожно-транспортное происшествие» – событие, возникшее в процессе движения по дороге транспортного средства и с его участием, при котором погибли или ранены люди, повреждены транспортные средства, сооружения, грузы либо причинен иной материальный ущерб». ДТП – это явление события. Событие проявилось в виде происшествия..., а его сущность (сущность события) – это лишь соприкосновение двух и более материальных объектов, хотя бы одно из которых имело кинетическую энергию движения, измеряемую по формуле: $E_k = mV^2$, где m – масса движущегося объекта (тела), V – скорость его движения. Известно, что явление – это проявление сущности¹ чего-либо или кого-либо. Нарушение ПДД – это не сама сущность ДТП и не причина её возникновения, а лишь возможность создания таких условий, при которых сущность ДТП зарождается и является перед нами (проявляется нам). Нарушение ПДД – само по себе явление, сущностью которого является правонарушающее поведение или поступок. Результатом такого поведения (явления) и есть нарушение той или иной правовой формы и не более того.

¹ *Сущность и явление – категории философские, «отражают всеобщие формы предметного мира и его познание человеком. «Сущность – это внутреннее содержание предмета (события, процесса), выражающееся в единстве всех многообразных и противоречивых форм его бытия. Явление – это внешнее видимое выражение предмета, внешней формы его существования. Эти категории выражают переход от многообразия наличных форм предмета к его внутреннему содержанию и единству – к понятию» (его пониманию и осознанию)» [Философский энциклопедический словарь. – М.: Сов. Энциклопедия, 1983. – 840 с. – С. 665].*

Поэтому нарушение ПДД не может быть причиной возникновения (природой) ДТП по определению. Оно (нарушение) достаточно редко и только при определённых обстоятельствах может проявиться в виде созданных необходимых условий, при которых зарождение такого происшествия (события или явления) обусловлено и/или предопределено «законами Природы».

Причиной возникновения сущности (например, происшествия на дороге в процессе движения) выступают объективные условия (созданные условия *чем-либо* и/или *кем-либо* помимо их желаний), при которых зарождение этой сущности неотвратимо. Объективное – означает не зависящие от воли и сознания человека, от каких бы то ни было его желаний, прихотей или капризов. Поэтому нарушение ПДД (вольно или невольно) – это только создание условий, при которых может возникнуть аварийная ситуация на дороге (а может и не возникнуть), но оно – это нарушение «чисто человеческое действие», субъективное по своей природе – не есть причина самого происшествия. Нет условий для возникновения ДТП, хотя Правила движения были грубо нарушены (нарушены Правила, а не созданы условия для возникновения происшествия!) – нет, и не будет ДТП, если аварийная ситуация не перейдёт в завершающую фазу своего развития – дорожно-транспортное происшествие. А вот аварийная ситуация может закончиться явлением, которым мы называем дорожным происшествием. Но она не всегда переходит в ДТП – участники движения принимают все меры «энергетического характера» для изменения либо траектории движения (своим маневрированием), либо погашением сил, действующих на них независимо от того идут ли они пешком, или ведут транспортирующее средство. Или принимают меры, влияющие на то или иное совместно – изменяют траекторию движения и осуществляют остановку.

А сущностью ДТП может быть толь-

ко результат взаимодействия возникших физических сил во время движения материального объекта в точке пересечения траектории их движения в одной плоскости (например, столкновение) или изменение траектории одного объекта, при котором возникшие силы не были своевременно погашены и вызвали происшествие (например, опрокидывание). И такое событие как авария или катастрофа в дорожном движении (ДТП) по своей природе – явление объективное, а это означает, что и сущность этого события тоже носит объективный характер, а вот причины появления условий их поражающих зависят как от поведения людей – и участников движения, и не участвующих в нём окружающих, так и «поведения» их материального окружения – «поведения» элементов и компонентов инфраструктуры транспортной и/или окружающей природной среды или их совместного негативного воздействия на систему «дорожно-транспортный процесс».

Траекторию и скорость собственного движения выбирают передвигающиеся люди самостоятельно: и пешеходы, и водители. Их поступки (поведение) с этой точки зрения могут быть как опасными, так и безопасными и не только для самих себя, но и окружающих. Именно с этой точки зрения безопасность пассажира находится (обеспечивается им) в самом невыгодном для него положении – он не может самостоятельно ни маневрировать собой по пути своего перемещения или транспортирующим средством, в котором находится, ни влиять на тягово-тормозные характеристики этого средства. Он, «привязан» по своей пассажирской роли к чужому, не подвластному ему транспортирующему средству. И роль его здесь – роль перевозимого другим человеком груза, правда, груза «живого». Поэтому его безопасность будет зависеть (его таков удел) лишь от «надёжности» как везущего его, так и «мощности» его фиксации в транспортирующем средстве от

перемещения по нему или извне, то есть от способа и надёжности того, как он будет закреплён – будет ли основательно пристёгнут ремнями безопасности или будет делать лишь вид «пристёгнутого», или вовсе не будет пристёгнут.

Иначе говоря, безопасность практически зависит и от использования людьми энерговооружённости этих процессов, то есть от их участия в них. Хотя понятие «участие» и содержит в себе понятие «поведение», последнее, как показывает практика, нередко бывает эгоистичным, то есть безопасным лишь для себя, но, в то же время опасным для окружающих. А безопасное участие, как форма совместной безопасной деятельности, не допускает эгоистичного поведения, так как в противном случае это будет опасное участие [9, 11]. Здесь вполне уместно говорить о «человеческом факторе», присутствующем в любом транспортном процессе, как доминирующем факторе проявления опасности.

Становится очевидным, что опасность и безопасность дорожного движения напрямую зависит от способности людей управлять разными видами её энергии. Здесь понятие «способность» мы рассматриваем в единстве его двух сторон, таких как: а) способность человека как мера его возможности делать что-либо (природные задатки); б) способность личности как мера её умелости делать это же (приобретённые качества).

Равновесие динамической системы можно добиться лишь в условиях ограниченных воздействий изнутри её или извне на неё. «...Эти воздействия не должны превышать определённых границ, в противном случае они могут разрушить систему, но в то же время они должны быть и достаточными, чтобы процесс... мог беспрепятственно осуществляться» [1, с. 232]. Отсюда следует, что участники дорожного движения должны вести себя так, чтобы не доводить систему (дорожно-транспортный процесс) или какую-либо её

структурную составляющую до его (их) «кризиса», то есть той границы, перейдя которую (пройдя свою «точку невозврата») они начнут разрушаться частично или полностью и при этом произойдёт «выброс» какой-либо энергии из неё. А это разрушение обязательно приведёт к смене форм таких состояний системы, которые мы называем «опасность» и «безопасность».

Проблему обеспечения безопасности транспортных процессов мы относим к многоаспектной, многоуровневой и интегрированной: социальной, психологической, педагогической, нравственной и др.

Налицо и проблема совершенствования системы подготовки людей к безопасному участию в этих процессах, умелому управлению всеми видами энергий, существующими в них и используемыми ими с целью и собственного передвижения, и перевозки грузов.

Но прежде всё это мы относим к дорожно-транспортному процессу и к участникам его дорожного движения, к их подготовке к безопасному участию в таком движении.

Безопасное участие в дорожном движении – это, прежде всего, недопущение по своему умыслу или без такового какого-либо нарушения относительного равновесного состояния системы «дорожно-транспортный процесс», системообразующим компонентом (основой) которого является дорожное движение. Такое нарушение равновесия системы может привести или часто приводит к дорожным происшествиям: транспортным авариям и/или катастрофам в процессе перемещения людей по дорогам и получения ими вреда или ущерба здоровью или потере жизни. Априори к безопасному участию в дорожном движении необходимо специально готовить всё население (все возрастные группы) способного перемещаться по дорогам без всякого на то исключения.

Необходимо изменить существующую

парадигму подготовки человека к участию в дорожном движении. Нужна новая, современная система подготовки людей к безопасному участию в дорожном движении, которая бы, наряду со специальными знаниями была способна дать людям возможность приобрести специальные умения и навыки безопасного участия в дорожном движении. К такой системе, прежде всего, следует отнести следующие компоненты (уровневые подсистемы):

Уровень I. Знания о природе и сущности транспортной среды, её инфраструктуре, включая различные виды транспорта и пр.

Уровень II. Знание сущности и особенностей различных транспортных процессов, происходящих в транспортной среде.

Уровень III. Знание «законов» безопасного движения транспортирующих средств и людей в них.

Уровень IV. Знание норм и правил обеспечения безопасного движения транспортирующих средств и людей.

Уровень V. Знание норм и правил безопасного поведения в дорожном движении.

Уровень VI. Знание норм и правил этики и гражданского этикета.

Уровень VII. Знания норм и правил безопасного участия в дорожном движении.

Аналогично можно показать и соответствующие этим уровням необходимых знаний у современного участника дорожного движения различные уровни необходимых им специальных умений и навыков обеспечения безопасности как своей, так и их окружающих людей в дорожном движении. А это движение – социотехническая система, как показывает многолетняя практика, по праву относится к постоянно усложняющейся открытой, динамичной, с непрерывно растущими уровнями её энергоёмкости и энерговооружённости, а

значит и опасности.

Как видно, проблема подготовки человека к безопасному участию в дорожном движении – это проблема многоуровневая, многоаспектная и многофакторная. Она принципиально отличается от существующей подготовки людей к безопасному поведению в дорожном движении, когда прерогатива отдана лишь подготовке водителей умению маневрировать транспортирующим средством (водить его или «рулить» им) и знаниям, как правило, лишь Правил дорожного движения (непременные условия получения водительского удостоверения!). Эта проблема системная и решать её необходимо системно, но прежде необходима современная концепция её решения на основе соответствующей этому новой парадигмы.

Доминирующей целью в цепи указанных выше проблем обеспечения безопасности дорожного движения должно быть решение проблемы снижения уровней аварийности на дорогах и травматизма людей в дорожно-транспортных происшествиях (ДТП) путём уменьшения числа ДТП, происходящих по «человеческой» вине. А достичь этой цели возможно лишь при одном условии – воспитании и развитии у людей соответствующей им (возрасту, профессии и т.д.) высокого уровня культуры транспортировки, всецело входящей на правах системообразующего компонента в общее «пространство» транспортной культуры. Это обусловлено тем, что понятие «культура», относящееся лишь к людям – человеку и его социуму (феномен только человеческий!), по природе своей означает их деятельность и результаты их деятельности, а понятие «транспортировка», как мы его показали ранее – это не что иное, как именно деятельность человека (людей, социума), направленная на перемещение всего того (предметов, веществ, энергии и людей), что им необходимо для их повседневной жизни.

Список литературы

1. Афанасьев В.Г. Мир живого: системность, эволюция и управление / В.Г. Афанасьев. – М.: Политиздат, 1986 с.
2. Лукьянов В.И. Безопасность дорожного движения. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1983. – 262 с.
3. Реймерс Н.Ф. Природопользование: Словарь-справочник. – М.: Мысль, 1990. – 637 с.
4. Якупов А.М. Опасность и безопасность транспортных процессов // Современные проблемы транспортного комплекса России: Вып. 4: Межвуз. сб. науч. тр. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. – 235 с. – С. 204-212.
5. Якупов А.М. Понятия «опасность» и «безопасность» как философские категории // Актуальные проблемы формирования культуры безопасности жизнедеятельности населения: Материалы XIII Международной научно-практической конференции по проблемам защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций (14-15 мая 2008 г. Москва, Россия). – М.: ИПП «Куна», 2008. – 320 с. – С. 70-83.
6. Якупов А.М. Понятия «опасность» и «безопасность», «угроза», «вред» и «ущерб» в научно-образовательной области «Безопасность жизни людей и их деятельности» / Вестник НЦ БЖД № 2 (20), 2014. – Казань, – 134 с. – С. 71-80.
7. Якупов А.М. Природа опасности и наука «Безопасность систем и человека» // Жизнь. Безопасность. Экология. – 2006. – № 1-2. – 386 с. – С. 324 – 381.
8. Якупов А.М. Природа опасности транспортного процесса и роль человека в обеспечении его безопасности // Вестник ГУ «Научный центр безопасности жизнедеятельности». – 2013. – № 2 (16). – 304 с. – С. 35-43.
9. Якупов А.М. Современная парадигма предотвращения дорожно-транспортных происшествий по вине или неосторожности детей и подростков / А. М. Якупов. – Магнитогорск: Издательство «Магнитогорский Дом печати», 2008. – 42 с.
10. Якупов А.М. Среда обитания людей и «поля опасностей» в ней // Вестник ГУ «Научный центр безопасности жизнедеятельности детей». 2013. № 4 (18). – 235 с. – С. 91-100.
11. Якупов А.М. Транспортная культура и безопасность жизнедеятельности в транспортной среде // Современные проблемы транспортного комплекса России: Вып. 2: Межвуз. сб. науч. тр. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2012. – 304 с. – С. 286-295.

УДК 796.912.082.2

**ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ
БЕЗОПАСНОСТИ В УЧЕБНО-
ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ
ФИГУРИСТОВ**

*Абросимов И.А., к.т.н., доцент
Казанского национального
исследовательского технического
университета им. А.Н.Туполева – КАИ;
Абросимова О.И., студентка 2 курса
Поволжской государственной академии
физической культуры, спорта и туризма;
Шакирова А.Н., студентка 5
курса Казанского национального
исследовательского технического
университета им. А.Н.Туполева – КАИ,
г. Казань, Россия*

**THE MAIN ASPECTS OF SAFETY
IN EDUCATIONAL AND TRAINING
PROCESS OF FIGURE-SKATERS.**

*Abrosimov I.A., Ph.D. in Engineering
Science, Assistant Professor, Kazan National
Research Technical University named after
A. N. Tupolev – KAI;
Abrosimova O.I., Povolzhskaya State
Academy of Physical Culture, Sport and
Tourism;
Shakirova A.N., Kazan National Research
Technical University named after
A.N. Tupolev – KAI, Kazan, Russia*

Аннотация

В статье показано, что востребованный в современном мире вид спорта – фигурное катание – требует особого подхода в профилактике травм. Авторы рассматривают факторы риска, доказывая необходимость научного обоснования при формировании безопасных условий тренировок.

Abstract

The article considers that popular type of sport in the modern world – figure skating demands the particular approach in injury prevention. Authors examined the risk factors proving the necessity of scientific reasoning in safe training conditions forming.

Ключевые слова: фигурное катание; травмы; безопасность тренировок; профилактика травматизма.

Key words: figure-skating, injuries, safety of trainings, injury prevention.

Фигурное катание на коньках является видом спорта, в котором техническая подготовка спортсмена занимает одно из ведущих мест в общем комплексе подготовки. В течение длительного времени прогресс техники, освоение новых, более высоких скоростей скольжения, сложных многооборотных прыжков, новых вариантов вращений базировались на многолетнем опыте спортсменов и тренеров-новаторов. Резко возросшая сложность элементов, острая конкуренция в борьбе за медали на чемпионатах мира и олимпийских играх все более настойчиво требуют научного обоснования рациональных приемов выполнения, выявления

новых способов, позволяющих перейти на качественно более высокий уровень технического мастерства.

Вместе с тем фигурное катание остается одним из самых травматичных видов спорта. По статистике, наибольшее количество травм, приходящихся на одного спортсмена, происходит в парном катании – 1,83. В одиночном катании коэффициент составляет 1,32, а в танцах на льду – 0,97. Первое место по локализации занимают травмы лодыжки (27,7%), на втором месте – колено (18,6%), а на третьем – поясница (15,4%). Несколько реже происходят травмы головы (9,8%). Обычно это были раны и ушибы, но случаются и сотрясения

мозга. Травмы головы в 50% этих случаев происходили в парном катании. 29% случаев зафиксировано в танцах на льду и 21% в одиночном катании [1]. В большинстве случаев эти травмы произошли во время тренировок, когда фигуристы осваивали новые движения, однако было несколько случаев тяжелого травмирования на соревнованиях высшего уровня.

Почти все исследователи сходятся во мнении, что парное катание – самое травматичное из всех видов фигурного катания. Высокий процент травм, особенно головы и плеча, в парном катании обусловлен сильными ударами при падении с поддержек и бросков. Женщины в парном катании более подвержены травмам, чем мужчины, т.к. их подбрасывает и поднимает, как правило, более сильный и крупный партнер. Для фигуристов, выступающих в парном разряде и в спортивных танцах на льду, характерен дополнительный фактор риска, не свойственный одиночникам – соприкосновение с партнером. Рваные раны, нанесенные коньком, могут возникать во время поддержки партнерши и выполнения вращений. Иногда подобные травмы приобретают очень серьезный характер и при повреждении головы лезвием конька могут даже угрожать жизни спортсмена. В качестве примера можно упомянуть тяжелейшие травмы лица, полученные Татьяной Тотьмяниной. 24 октября 2004 года в американском городе Питтсбург, где проходил первый этап серии Гран-при по фигурному катанию, Татьяна Тотьмянина упала во время исполнения поддержки в произвольной программе. Потерявшую сознание фигуристку доставили в ближайший госпиталь. Татьяна перенесла несколько пластических операций, восстановилась и сумела вернуться в большой спорт. В 2006 году на Олимпийских играх в Турине пара Татьяна Тотьмянина и Максим Маринин завоевали золотую медаль. Все сказанное выше характерно и для синхронного фигурного катания, при-

чем ситуация осложняется тем, что на льду одновременно, в непосредственной близости друг к другу находятся 16 фигуристов.

Поэтому весьма важным мероприятием является профилактика травматизма в фигурном катании. Прежде всего, необходимо научиться правильно падать. Самое распространенное среди начинающих фигуристов – это падение вперед. Как правило, начинающие спортсмены падают в этой ситуации на колени, на локти и умудряются даже иногда стукнуться об лед подбородком. Во время падения вперед необходимо повернуть таз и ноги в воздухе так, чтобы соприкосновение со льдом приходилось на всю наружную поверхность бедра. Но следует соблюдать осторожность, таз нужно повернуть примерно на 45°. Если повернуть ноги на 90°, то можно получить сильный ушиб тазобедренного сустава.

Положение корпуса может быть разным. Если скорость небольшая, то достаточно подстраховать себя руками, вытянутыми вперед и обязательно согнутыми в локтях. Если приземляться на жесткие руки, можно повредить локтевые и плечевые суставы. С другой стороны, они должны быть хотя и согнутыми, но очень напряженными. В этом положении есть и что-то от обычных отжиманий от пола, потому что именно на руки приходится значительная доля энергии удара об лед. Если руки согнутся совсем, можно удариться плечом или подбородком.

При падении на большой скорости руки могут не выдержать, нужно модифицировать технику. Необходимо повернуть еще и корпус, вытянув прямую напряженную, ближнюю ко льду, руку вперед под голову. Вторая рука в согнутом напряженном положении страхует бок. В такой позиции удар распределяется по большей поверхности. Необходимыми условиями такого падения являются: ближняя ко льду рука должна находиться под очень острым углом ко льду, падая на него вскользь; вторая рука долж-

на отталкиваться ото льда, не подставляя под удар грудную клетку, подбородок необходимо прижимать к груди. Нужно не тормозить, а сохранить максимум энергии движения вперед, чтобы вектор падения был как можно более под острым углом ко льду. В дальнейшем, при падении на лед, такая техника поможет после падения вернуться на бок или сесть [2].

Падение назад больше всего распространено среди опытных фигуристов, т.к. большинство неудачных прыжков приводит к падению спиной вперед. При падении назад нельзя подставлять руки, т.к. это может привести к травме запястья и плечевого сустава. Правильная техника падения назад заключается в повороте тела в воздухе таким образом, чтобы при приземлении удар распределился на всю поверхность одной ягодицы и бедра и согнутой напряженной руки. В процессе падения корпус доворачивается навстречу льду и вторая рука помогает первой. Такая техника поможет не только сохранить здоровье, но и мгновенно встать.

Такая техника лучше получается при падении с вращений и прыжков, т.к. вращающий момент прыжка помогает развернуть тело. Если падать ровно назад и при этом не удастся повернуть корпус, то следует сделать следующее: прогнуть спину дугой, прижать подбородок к груди, прямые руки раскинуть в стороны так, чтобы они совсем чуть-чуть опережали корпус. Падать нужно, перекачиваясь от низа спины к плечам, не расслабляя спину, руки должны лечь на лед всей поверхностью и быть напряжены. Ни в коем случае нельзя сгибать локти. Здесь, как и при всяком падении на лед, нужно стараться, чтобы вектор падения был как можно более под острым углом ко льду. Перед самым приземлением следует оттолкнуться ото льда в направлении падения (не вверх, конечно, а параллельно льду), чтобы прокатиться как можно дальше, тем менее болезненным окажется падение.

Вначале обучение «мастерству падений» происходит на полу. К падениям надо относиться как к необходимому этапу подготовки, в особенности при разучивании новых элементов. И чем сложнее элемент, тем спокойней надо относиться к падениям [2]. Техника падений должна быть доведена до автоматизма.

Растяжка (стретчинг, от англ. stretching – растяжение, удлинение) – эффективное средство для укрепления сухожилий. Для профилактики травм голеностопного и коленного суставов, таких как тендинит, вывих и нестабильность надколенника, специалисты спортивной медицины советуют фигуристам постоянно выполнять упражнения на растяжку мышц и сухожилий [3].

По оценкам специалистов, самая распространенная причина травм и повреждений в области стопы – это плохо подобранные коньки. Существующие модели коньков для фигурного катания делятся на коньки универсальные, коньки для обязательных упражнений, коньки для произвольного катания, а также коньки для спортивных танцев. В синхронном катании часто применяют именно танцевальные коньки, хотя ведущие мировые производители выпускают в настоящее время ряд моделей специально для синхронного катания.

Появление нескольких моделей коньков объясняется тем, что двигательные задачи, стоящие перед спортсменами в различных дисциплинах фигурного катания, несколько различны. Для обязательных фигур характерны относительно низкая скорость движения, особые требования к реберности и т.п. В произвольном катании спортсмены скользят на максимальной скорости, выполняют прыжки и вращения, что требует несколько иной формы конька, способа заточки и большей прочности конструкции. Однако в настоящее время в связи с усложнением обязательных и произвольных программ, фигуристы используют один и

тот же тип коньков в обеих дисциплинах.

Специфика танцев на льду и синхронного катания, стремление танцоров к предельной близости опорных и свободных ног привели к укорочению носка и пятки конька. Эта особенность уменьшает вероятность зацепления коньков партнеров в плотных позициях ног. Некоторые модели коньков для танцев имеют более тонкое лезвие. Это сделано для того, чтобы облегчить танцорам достижение высокой скорости скольжения, что в ряде танцевальных позиций сделать сложнее, чем в одиночном, или парном катании, где спортсмены имеют более свободные и удобные для разбегов положения. Катание на тонких, более скоростных коньках придает движениям танцоров большую легкость и непринужденность.

Ботинки для фигурного катания изготавливают из плотной кожи, точно по размеру ноги. Жесткость голенищ зависит от вида катания и индивидуальных особенностей спортсмена. Как правило, ботинки для одиночного катания, насыщенного прыжковыми элементами, более жесткие, чем танцевальные. Спортсмены со слабым голеностопным суставом должны пользоваться более жесткими ботинками; те, у кого наклон конька ко льду выражен недостаточно, используют относительно мягкие ботинки.

Самой частой причиной боли в области стопы являются ботинки, которые на голени зашнурованы слишком туго. Шнуровать рекомендуется снаружи внутрь. При такой шнуровке ботинок плотнее прилегает к ноге. До места сгиба стопы ботинок шнурится туго, после чего эта часть шнуровки закрепляется простым узлом с дополнительным перекрещиванием шнурков над узлом. Далее, чтобы не затруднять тыльное сгибание стопы, особенно при глубоких (низких) приседах, шнуровка заканчивается без сильного натяжения. Шнуровка не должна стеснять движения стопы при вытягивании носка. Когда ботинки коньков разносятся, можно будет шнуровать немного туже.

Сейчас специальные ботинки имеют, как

правило, вшитую в язычок губчатую резину для того, чтобы при тугей шнуровке не нарушалось кровообращение в стопе. Вместе с тем это облегчает подвижность сустава при хорошо пригнанном ботинке.

Чтобы предотвратить травму или укрепить кажущийся слабым сустав, некоторые фигуристы бинтуют голеностоп. Это делать не следует, так как ограничивается подвижность сустава, что может привести к его ослаблению.

Все новые коньки давят на костные выступы в области лодыжки. И с этим нужно бороться, а не терпеть, т.к. это может привести к таким травмам, как лодыжечный бурсит, твердые мозоли и оmozоленности. Современные ботинки имеют с внутренней стороны специальные гелевые подушки. Новые ботинки разогревают в специальной печке до 60°...70° С, а затем надевают на ноги и выдерживают 15-30 минут. Остывающий гель заполняет все свободные пространства между ногой и ботинком, в результате чего внутренняя поверхность ботинка приобретает индивидуальную форму, точно соответствующую ноге спортсмена. Кроме того, на время разноски рекомендуется прокладывать между «косточкой» и ботинком силиконовые подкладки.

Если ботинки не разносятся, то нужно выдавливать в голенищах места под «косточки». Это можно сделать в обувных мастерских или в мастерских, специализирующихся на заточке фигурных коньков. Также существуют специальные приспособления для выдавливания, которые можно купить в специализированных магазинах.

Необходимо очень внимательно подходить к выбору коньков в магазине, мерить несколько моделей, и даже несколько пар одной понравившейся модели перед тем, как что-либо купить.

В настоящее время сформировался круг методов исследования, без применения которых в спорте уже невозможно добиться значительных успехов. В центре этого круга – спортсмен с его многосторон-

ней деятельностью. В ряду этих методов стоят физиологические, биохимические, психологические методы исследования, методы исследования принципов управления движениями и т.п. Особое значение приобретают эти исследования с точки

зрения профилактики травматизма и сохранения здоровья спортсмена. Вместе с тем необходимо критическое обобщение опыта спортивной и тренерской работы, анализ достижений и ошибок отдельных тренеров.

Список литературы

1. Fortin J.D., and Roberts D. Competitive figure skating injuries. *Pain Physician*. 2003, vol.6. – Pp. 313-318.
2. Чайковская Е.А. Фигурное катание. – Изд. 2-е, перераб., доп. – М.: Физкультура и спорт, 1986.
3. Путкисто М. Стретчинг: метод глубокой растяжки / пер. с англ. – М.: София, 2003.

УДК 001.5 : 82-344

ПРОГНОЗ МАСШТАБНЫХ КАТАКЛИЗМОВ, ФУТУРОЛОГИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ БУДУЩЕГО В ЛИТЕРАТУРНОМ ТВОРЧЕСТВЕ И КИНО

FORECAST OF MAJOR CATAclysms, FUTUROLOGY, AND PROGRAMMING OF THE FUTURE IN LITERATURE AND CINEMA

*Байда С.Е., к.т.н., начальник отдела
ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ) МЧС России,
г. Москва, Россия*

*Bayda S.E., Cand. Sci. (Technology),
Department Head, All Russian Research
Institute for Civil Defense and Disaster
Management, EMERCOM of Russia,
Moscow, Russia*

Аннотация

В статье на примере футурологии, астрологических прогнозов, литературных произведений и художественных фильмов о будущих катастрофах показана возможность их влияния на программирование будущих событий. Сила слова и образа действует на ментальном, подсознательном и гипнотическом уровне, объединяя людей в ролевые группы и загоняя их в искусственно созданные ментальным образом ситуации. Многочисленные пророчества, книги и фильмы-катастрофы о будущих событиях, несомненно, представляют угрозу человечеству как усилителю и инициатору опасных процессов и катастроф.

Abstract

The article discusses the possibility of potential programming of future events by example of futurology, astrological predictions, literary works and feature films about future catastrophes. Acting at the mental, subconscious and hypnotic levels, words and images unite people into role groups and driving them into artificially created mental situations. There is no doubt that numerous prophecies, books and movies about future disasters pose a threat to humanity, which is the enhancer and initiator of hazardous processes and catastrophes.

Ключевые слова: прогноз природных, техногенных и гуманитарных катастроф; футурология; астрология; программирование будущего; альтернативная история; катастрофы в фильмах и книгах.

Key words: forecast of natural, technological and humanitarian disasters; futurology; astrology; programming of the future; alternative history; disasters in movies and books.

Прогнозирование природных, техногенных и гуманитарных катастроф и разработка превентивных мер по снижению риска их возникновения и возможного ущерба является неотъемлемой частью планирования работы соответствующих служб МЧС. Для решения этих задач разрабатываются научные методы «Теории безопасности» и «Теории катастроф», требования к мониторингу опасных процессов, являющихся индикатором приближения к критическим уровням, при которых могут возникнуть катастрофы и аварии, но главным является разработка и принятие своевременных мер по их предотвращению.

Основным требованием, предъявляемым к прогнозам будущих мировых событий, изменений в окружающем мире и катастрофам, в частности, является их достоверность. Из них, в повседневной жизни, наиболее важным для каждого из нас, да и всего человечества, является прогноз неблагоприятных погодных явлений. И очевидно, что своевременное оповещение о них позволяет нам подготовиться и избежать неприятных последствий: взять зонтик или одеться теплее. Для решения задачи получения достоверного прогноза погоды создана глобальная система метеорологических станций и космических спутников, центры обработки информации, причем постоянно утверждается, что для повышения его точности необходимо еще более расширять сеть и частоту мониторинговых станций.

Несколько иначе обстоит дело с прогнозом других природных катастроф и техногенных аварий. Точнее, его вообще нет, есть только констатация факта самих катаклизмов и тренд и тенденции их роста. Вместо столь важного для всех нас научно обоснованного мнения ученых и специалистов такие прогнозы с огромным разнообразием вариантов делают астрологи, футурологи и писатели-фантасты. И главная беда от этих прогнозов состоит в

том, что некоторые из них сбываются, и люди начинают верить во все эти будущие кошмары. Почему же так происходит?

К прогнозу ученых предъявляются высокие требования ответственности за их достоверность. Здесь в качестве примера надо привести суд над итальянскими сейсмологами, не сумевшими определить повторное землетрясение в г. Аквила в 2009 г., которое привело к большим бедствиям и которые после сильных землетрясений случаются крайне редко. Поэтому ученые, боясь за свою научную репутацию, дают весьма приближенные и расплывчатые прогнозы с большим временным коридором ожидаемых событий, когда по статистическим данным оно обязательно произойдет. А вот астрологи, футурологи и писатели-фантасты, не обремененные ни научной, ни юридической ответственностью, могут «кошмарить» людей, как угодно, и чем ужасней, тем эффективней и доходней.

Возвращаясь к ученым и их научным прогнозам возможных катаклизмов, следует сказать следующее. Их главная задача – предупредить об ожидаемых катастрофах, если возможно, не допустить их, а если они неизбежны, максимально снизить ущерб от них. То есть, прогноз должен иметь объективное научное обоснование и необходим для того чтобы прогнозируемые бедствия не произошли, и этим он отличается от фантазии псевдопрорицателей.

Однако остановимся на вопросе: «Почему прогнозы мультимедийных пророков иногда все-таки сбываются?»

В первую очередь, рассмотрим футурологию, которая более всех претендует на научную обоснованность своих прогнозов будущего. Основой футурологического прогноза является альтернативная история. Что было бы сейчас, если бы ход истории и прошлых событий пошел бы по другому пути? На основе анализа альтернативных версий истории и тенденции развития текущих событий составляются

три-четыре сценария будущего: наилучший, наилучший и умеренно терпимый. То есть, это не обоснованный научный прогноз, а событийный сценарий, основанный на корректировке прошлых исторических событий. Это пока только сценарий, а теперь, если во главе проекта будущего поставить хорошего режиссера и обеспечить его необходимыми материальными ресурсами, можно попытаться направить ход истории по разработанному сценарию. Таким образом, футурология – это инструмент управления будущим, и от того, кто и как использует эти сценарии развития истории, зависит создание или разрушение стран и мира. Таким образом, взяв за основу желаемый сценарий будущего и инициируя необходимые мероприятия и события, можно направить ход мировой истории в желаемую сторону.

Примером реализации футурологических идей как инструмента государственной политики является проект «Предзнаменование», разрабатываемый в США с 2003 г. В 2007 г. Министерство обороны США и его Управление перспективных исследовательских программ (DARPA) приступили к реализации проекта «Эффективная компиляция и кодовое развитие» («Efficient Compilation and Code Development (ECCD)»), являющегося частью другого военного проекта PRESAGE (Предзнаменование) «Прогнозирование стабильности через анализ релевантных событий» (релевантность от лат. *relevo* – поднимать, облегчать)» (Predicting Stability through Analyzing Germane Events), разрабатываемого корпорацией «Локхид Мартин» [1]. Эта система прогнозирования должна предсказывать восстания, мятежи, этнические и религиозные конфликты, экономические кризисы и гражданские войны. В свою очередь, эта система прогнозирования является составной частью и инструментом реализации доктрины управляемых кризисов. Но и этот проект – всего лишь один элемент в Интегрированной системе

дальнего обнаружения кризисов. Проект PRESAGE объединяет все существующие технологии и социологические модели для оперативного анализа кризисных ситуаций, которые позволят американскому политическому и военному руководству прогнозировать события и отвечать на политические кризисы во всём мире.

Астрология могла бы более всех претендовать на точность и объективность своих прогнозов, так как базируется на цикличности астрономических событий, связанных с относительным движением планет солнечной системы и в зависимости от их конфигурации создающих изменение физических полей и процессов на Земле, а также строго периодические циклы этих изменений. Например, влияние солнечной активности и магнитных бурь на физиологическую активность человека и работу электронной аппаратуры. Здоровый человек, являющийся, вообще говоря, сверхсложной электрофизической системой, при их повышении становится активным, бодрым или агрессивным, а больному становится хуже и возможен летальный исход. Особенно это заметно на разных фазах Луны – усиление бодрости, бессонница или усталость. То же происходит и с чисто техническими электронными системами, которые при отсутствии необходимого запаса предельных нагрузок выходят из строя, что приводит к авариям и катастрофам. Цикличность астрономических явлений не определяет фатальную судьбу человека и ход истории, но в некоторой степени указывает на активизацию определенных физических и физиологических процессов. К сожалению, научному анализу этих процессов и явлений не уделяется достаточное внимание, но зато их в полной мере освоили астрологи, которые еще в древние времена фактически были, как и современные футурологи, проектанты будущего и советниками правителей для планирования их действий и политики. Опытный астролог, для приближения

своего пророчества к действительности, вначале тщательно изучает историю объекта прогнозирования и события, сопоставляя их с циклическими космическими процессами, и только после этого может дать перечень и время тех или иных событий, причем исключительно в собственной интерпретации. Как видно из сказанного, футурология, как бы её представители не претендовали на свою исключительность, имеет общие принципы анализа истории, используемые в астрологии [2].

Несмотря на мнение ученых, считающих астрологию лженаукой, определенным циклическим планированием или программированием своей деятельности и активности пользовались некоторые западные политики. Самые известные среди них – президенты США Р. Рейган, Дж. Буш и Б. Клинтон.

Астрология занимает значительное место в мультимедийном пространстве, так как не только развлекает, но и определенным образом программирует поведение некоторой массы людей, находящихся в состоянии неопределенности принятия решения. Так как в жизни, если её очень детально рассматривать, происходит великое множество самых разных значительных и незначительных событий, похожих на опубликованный астрологический сценарий, то легковверный человек становится элементом в составе общей внешне управляемой массы. И сброс нужного астрологического прогноза убедит её значительную часть поступить так, как нужно режиссерам истории.

Если рассмотреть все известные прогнозы астрологов, то, как правило, все они имеют преимущественно негативный характер, и, в основном, отражают тенденции деградации и распада общества. И это не случайно. Негативное и разрушительное влияние астрологии состоит в том, что каждый астролог, озвучивая некоторый собственный сценарий будущего для стран мира, вносит свою волю в ход буду-

щих событий. Астролог представляет себя в качестве Демиурга, творца неизбежного фатального будущего мира или отдельной личности. Он выше Бога, он вмешивается и изменяет естественный ход истории. Главное отличие астрологического и научного прогноза возможных глобальных катаклизмов состоит в том, что научный прогноз необходим для предотвращения катастрофы, а астрологический – как утверждение её фатальной неизбежности.

Одним из первых и наиболее ярким примером реализации литературной версии будущих событий является книга «Тщетность или крушение Титана» английского писателя Моргана Робертсона, вышедшая в 1897 г., в которой до мельчайших технических подробностей были даны описание корабля-исполина «Титаник» и трагическая катастрофа, произошедшая с ним в 1912 г. [3]. Неизвестно, читал ли эту книгу кто-либо из владельцев, строителей, команды и будущих пассажиров «Титаника», но произошло всё так, как и было в ней описано.

Интересно отметить, что в январе 1912 г., за несколько недель до катастрофы, в немецкой газете «Берлинер Тагеблат» был опубликован роман «Атлантис» немецкого писателя Герхарда Гауптмана, в котором также была описана катастрофа столкновения корабля-гиганта с айсбергом. Есть версия, что катастрофа «Титаника» была следствием заговора финансовых магнатов, о котором стало известно писателю, и он таким необычным способом хотел предупредить, хотя бы некоторую часть читающих и впечатлительных людей, ведь в заявлении о заговоре и будущей катастрофе никто бы не поверил.

Особое место следует отнести предвидению будущего в художественной и научно-фантастической литературе.

Среди такого творчества можно отметить роман-утопию «Москва 2042» писателя В. Войновича, где на основе

тенденций развития политических и социальных реалий начала 80-х гг. XX-го столетия были даны портреты и картины будущего СССР как нового неогосударственного образования «Москворепии» [4].

По сюжету книги русский писатель-эмигрант Карцев в июне 1982 г. получил возможность, с помощью космолета времени, оказаться в Москве 2042 г. На фронтоне аэровокзала 2042 г. он видит пять портретов: Христа, Маркса, Энгельса, Ленина... Пятый был почему-то похож на его однокашника и резидента КГБ в ФРГ Лешку Букашева. Как он узнает, в результате Великой Августовской коммунистической революции, осуществленной под руководством Гениалиссимуса (сокращенное звание, так как их Генеральный секретарь имеет воинское звание Генералиссимуса и отличается от других людей всесторонней гениальностью), стало возможным построение коммунизма в одном отдельно взятом городе. Им стал Москвореп (бывшая Москва). И теперь Советский Союз, являясь в целом социалистическим, имеет коммунистическую сердцевину. Гениалиссимус действительно оказался Лешкой Букашевым. Но в Москве его не было, так как он полетел на космическую станцию, но вернуть его на Землю не имеют технической возможности, поэтому он уже в течение нескольких лет руководит, как говорят от его имени, с космической орбиты.

Для выполнения программы построения коммунизма Москворепия была обнесена шестиметровой оградой с колючей проволокой сверху и охранялась автоматическими стреляющими установками. На Красной площади отсутствовали собор Василия Блаженного, памятник Минину с Пожарским и Мавзолей. Звезда на Спасской башне была не рубиновая, а жестяная, а Мавзолей, как выяснилось, вместе с тем, кто в нем лежал, продали какому-то нефтяному магнату. Автомобили были в основном паровые и газогенераторные, а больше – бронетранспортеры. Перекусить Карцеву пришлось

в прекомбинате (предприятие коммунистического питания), на фасаде которого висел плакат: «Кто сдает продукт вторичный, тот питается отлично». Вообще говоря, питание только по талонам за сдачу вторичных продуктов, из которых ученые и научились делать все продукты питания.

Везде, где бывал Карцев, ему встречалось написанное на стенах слово «СИМ». Делали эти надписи так называемые «симиты», то есть противники режима, ждущие возвращения Карнавалова в качестве царя. Сим Симыч Карнавалов – писатель-эмигрант и современник Карцева, еще в 80-х гг. написал фундаментальное сочинение «Большая зона» в шестьдесят томов, в котором советскую власть подверг самой жесткой критике.

В то же самое время в 2042 г. ученые оживляют Карнавалова, который был заморожен и находился в Швейцарии. Он торжественно въезжает в Москву на белом коне, население и войска, озверевшие от нищеты, беспрепятственно переходят на его сторону. Он устанавливает монархию на территории бывшего Советского Союза, включая Польшу, Болгарию и Румынию в качестве губерний. Вместо механических средств передвижения новый монарх вводит живую тягловую силу, науки заменил изучением Закона Божьего, словаря Даля и своего произведения «Большая зона». Ввел телесные наказания, предписал мужчинам ношение бород, а женщинам – богобоязненность и скромность.

После всего произошедшего Карцев улетает в Мюнхен 1982 года.

Владимир Путин, президент Российской Федерации и бывший представитель КГБ в ГДР, 26 сентября 2012 г. поздравил В.Н. Войновича с 80-летним юбилеем, а еще ранее, в 2001 г., он лично вручил ему госпремию по литературе.

К сожалению, несмотря на карикатурность изложения, значительная часть этих «пророчеств» уже сбылась, и наиболее заметные среди них:

– продукты питания из непродовольственного сырья, вторичных продуктов и отходов жизнедеятельности;

– масштабная реализация газовых проектов, в книге это приводит к тому, что газа для внутреннего потребления нет и его так же, как и продукты питания, добывают из вторичных продуктов;

– особый статус г. Москвы (пенсии, зарплата);

– кольцевые зоны внутри Москвы, отличающиеся по статусу их жителей и стоимости жилья;

– особо охраняемые небоскребы и таунхаусы;

– автомобили с усиленной бронезащитой.

Все перечисленное – далеко не полный перечень совпадений книжного сюжета и нашего времени. Надо заметить, что такой, уже частично реализуемый сценарий будущего, написанный для России, является типовым и для других республик и стран мира. И вот последний пример.

В ноябре 2014 г. в британском городе Бате начал ездить первый автобус, который работает на топливе из человеческих экскрементов и пищевых отходов. С помощью анаэробного сбраживания из фекально-мусорной массы можно получить пригодный для сжигания биометан. Как известно, при сжигании данного газа в воздух попадает намного меньше вредных веществ, чем от бензиновых двигателей. Отмечается, что обеспечить 200-километровую поездку «фекального автобуса» смогут экскременты, сделанные семьей из пяти человек за год. Автобус уже начал ездить между аэропортом Бристоля и Батом. Сообщается, что за месяц машина будет перевозить около 10 000 пассажиров [5].

«Метро» – российский фильм-катастрофа режиссёра Антона Мегердичева [6], снятый по мотивам одноимённого романа Дмитрия Сафонова [7]. Всероссийская кинопремьера была запланирована на 21 декабря 2012 г., но затем по неизвестным причинам была перенесена на 21 февраля

2013 г. Телепремьера состоялась 29 декабря того же года в знак траура по теракту, произошедшему накануне в Волгограде.

Необходимо отметить, что мистики очень равнодушны к таким сочетаниям дат, например 21.12.12 – запланированная премьера фильма «Метро»; 08.08.08 – военное противостояние Грузия – Осетия; 777.17.07 – катастрофа Boeing 777 рейс MH17/MAS17/KL4103 под Донецком – Malaysia Airlines, произошедшая 17 июля 2014 г.

По сюжету фильма «Метро», из-за обильного количества больших новостроек в центре Москвы тоннель московского метрополитена, построенный в 1935 г., не выдерживает образовавшейся нагрузки. В тоннеле вода пробивает брешь в потолке, образуется завал. Поезд, идущий на полном ходу, тормозится, сходит с рельсов, но инерция продолжает толкать его вперёд, и он врывается в образовавшийся завал. Часть пассажиров погибает во время торможения из-за давки в вагонах, а часть, что сидела в первых вагонах, погибает под обрушившимися на них обломками и потоками воды.

В романе события происходят на отрезке между станциями «Тушинская» и «Щукинская» с участием станции-призрака «Спартак» (в романе Сафонова называет её старым названием «Волоколамская»). Чтобы отойти от полной документальности, действие происходит на вымышленных станциях: вместо «Щукинской» – «Садовая» (в качестве неё сняли станцию «Московская») и вместо «Тушинской» – «Бородинская» (строящаяся тогда станция «Алабинская»).

Катастрофа в Московском метрополитене произошла 15 июля 2014 г. в 08:39 (по московскому времени) на перегоне между станциями «Парк Победы» (по фильму «Садовая») и «Славянский бульвар» (по фильму «Бородинская») Арбатско-Покровской линии. По предварительным данным, в результате погибли 24 человека.

Три вагона электропоезда сошли с рель-

сов на скорости 70 км/ч, у строящегося противошёрстного съезда к недействующему пути Калининской линии в сторону станции «Минская». Три передних вагона поезда на высокой скорости столкнулись с тьюбингом и поперечной стеной съезда, они были сильно повреждены. Следствие рассматривает несколько причин аварии: неисправность вагонов, неисправность стрелки, проседание полотна. Все они являются техногенными, из возможных причин исключён террористический акт. Это крупнейшая техногенная авария в московском метро.

А несколько ранее 19 марта 2006 г. в Москве монтажники рекламных щитов забили в тоннель метро 11 свай, одна из которых пробила вагон поезда с пассажирами, выехавшего со станции «Войковская» в сторону центра (по другим данным, на крышу вагона упал только кусок бетона). Пассажирам поезда метро пришлось возвращаться пешком по тоннелю длиной более километра. Чудом обошлось без жертв. Правоохранительные органы сообщили, что «речь идет о технических нарушениях и признаки теракта отсутствуют».

«Метро 2033» – постапокалиптический роман Дмитрия Глуховского, описывающий жизнь людей в московском метро после ядерной войны на Земле. Выпущен издательством «Эксмо» в 2005 г. [8]. На европейском литературном конкурсе «Еврокон» роман назван «Лучшим дебютом» 2007 г. Тираж составил порядка 250 тыс. экземпляров. Роман положен в основу компьютерной игры «Metro 2033». Готовятся съемки фильма «Метро 2033», по книге уже сняты отдельные сцены и фрагменты фильма.

Книга повествует о людях, оставшихся в живых после ядерной войны, произошедшей в 2013 г. Почти всё действие разворачивается в Московском метрополитене, где на станциях и в переходах живут люди. Благодаря оперативным действиям служб гражданской обороны,

метрополитен удалось оградить от радиации. В момент гибели Москвы в метро смогло укрыться и стало жить около 70 000 человек, через двадцать лет после ядерной войны в метро обитает порядка 50 000 человек. Каждая станция – отдельные государства с собственной идеологией и враждующие друг с другом.

Существуют и другие реализованные литературно-кинематографические сценарии катаклизмов в России.

Книга «Украинский фронт 2010» или «Война на Донбассе» была написана и издана в 2008 г., а её сюжет начал сбываться в 2014 г. [9]. Автор книги Фёдор Дмитриевич Березин – русский писатель-фантаст, заместитель министра обороны Донецкой Народной Республики по промышленности (июль–ноябрь 2014 года), депутат парламента Новороссии, помощник коменданта Донецка (с ноября 2014 г.).

Аннотация и сюжет книги: «Над всей Украиной безоблачное небо...» И в этом небе безнаказанно хозяйничает натовская авиация. А мировая «либеральная» печать помалкивает о начавшемся вторжении. И нет приказов на развертывание систем ПВО. Но есть офицерский долг и боевая техника советского производства. И есть Россия, которая обязательно придет на помощь... Третья мировая война на пороге! Мировой пожар начнется на Украине. Вооруженный конфликт, вспыхнувший в Крыму, грозит перекинуться на всю Европу. И России не остаться в стороне от решающих событий. Главным фронтом будущей войны станет Украинский фронт!

После этой книги «Война 2010» продолжилась следующая серия книг: «Война 2011», «Война 2030».

Из ряда этих литературных сценариев и реализованных событий следует выделить научное творчество и пророчество русского генерала и учёного-этнографа В.А. Мошкова.

Он создал оригинальную гипотезу об особенностях и путях истории челове-

ства. Свою теорию он изложил в двухтомной работе «Новая теория происхождения человека и его вырождения, составленная по данным зоологии, геологии, археологии, антропологии, этнографии, истории и статистики», изданной в 1907–1910 гг. в Варшаве. В томе 1 «Происхождение человека» и томе 2 «Механика вырождения» 1912 год – начало «железного» века» или «Наступающий железный век. Упадок 1912–2012», В.А. Мошков представил историю народов и государств как непрерывный ряд циклов, продолжительность которых равна 400 годам и связанных с духовно-нравственным упадком и возрождением как отдельного человека, так и всей нации [10, 11]. Для России это соответствует периоду с 1612 по 2012 гг. Один цикл, по терминологии В.А. Мошкова, составляет «исторический год». Цикл, в свою очередь, подразделяется на два равных периода по 200 лет, первый из которых был им назван «протонизмом» – стремление к «высшему типу», а второй – «атавистической» нисходящей. Каждый период цикла делится сначала на 100-летние части, а затем на два полувека. Столетия цикла имеют свой характер. Валентин Мошков дал им следующие имена: «золотой век», «серебряный век», «медный век», «железный век». Первая половина каждого века означает упадок, а вторая – подъём, за исключением последнего (четвёртого) века, представляющего «сплошной упадок».

«Железный век» России – это период с 1912 по 2012 гг. В. Мошков так характеризует анатомию упадка. Вначале его «основными средствами борьбы объективно являются съезды и сеймы, дебаты и драки», а в конце его «бунты, революции и бесконечные междоусобные войны, сопровождающиеся разорением страны и избиением её жителей». Чувство патриотизма у народа в это время исчезает. Государство стремится поделиться на

части, которые с течением упадка становятся всё мельче. «В это время измена царит во всех её видах. Отечество продается и оптом, и в розницу, лишь бы нашлись для него покупатели». Деградируют культура, искусство: «Изучение наук сводится к зубрежке и к погоне за дипломами, дающими преимущества в борьбе за существование». «В литературную область врываются в качестве чего-то нового декадентщина и порнография». «Люди делаются падки на всякого рода игры, в особенности азартные, предаются пьянству, употреблению наркотиков, кутежу и разврату».

Можно усомниться, что книги или фильмы могли стать сценарием злого умысла каких-то тайных сил, преследующих свои цели, хотя такие версии и высказываются. Но в чём не приходится сомневаться, так это в силе слова и образа, которое начинает действовать на ментальном, подсознательном и гипнотическом уровне, объединяя людей в ролевые группы и загоняя их в искусственно созданные ментальным образом ситуации. Поэтому определённую угрозу человечеству, как усилителю и даже инициатору опасных процессов, несут многочисленные книги и фильмы о будущих катастрофах.

Сейчас писатели-фантасты востребованы некоторыми промышленными корпорациями и государственными службами. Для планирования военных программ по разработке новых видов вооружения Агентство по перспективным оборонным научно-исследовательским разработкам США DARPA в качестве экспертов и разработчиков этих программ привлекает писателей-фантастов.

В целом литературные и кинематографические сценарии будущего имеют для человечества определённые угрозы как ментальные проекты нарушения устойчивого развития и будущих вселенских катастроф, закладывая в сознание людей их неизбежность без надежды на спасение.

Список литературы

1. Server at the <http://www.cnet.com/8301-13639>, 13 сентября 2008 г.

2. Байда С.Е. Природные, техногенные и биолого-социальные катастрофы: закономерности возникновения, мониторинг и прогнозирование; МЧС России. – М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2013. – 194 с.
3. Робертсон Морган. Тщетность или крушение Титана, – 1897. http://ru.wikipedia.org/wiki/Робертсон,_Морган, 5 марта 2013 г
4. Войнович В. Москва 2042. – М: Эксмо, 2004. – 384 с.
5. Server at the <http://informing.ru/2014/11/21/na-britanskih-dorogah-poyavilsya-ekologichnyy-fekalnyy-avtobus.html>, 10 ноября 2014 г.
6. Server at the <http://www.kinopoisk.ru/film/521689/ord/rating/perpage/200/page/1/>, 10 ноября 2014 г.
7. Server at the http://modernlib.ru/books/safonov_dmitriy/metro/read, 10 ноября 2014 г.
8. Server at the <http://www.m-e-t-r-o.ru/metro>, 10 ноября 2014 г.
9. Server at the http://bookz.ru/authors/fedor-berezin/voina-20_946/1-voina-20_946.html, 10 ноября 2014 г.
10. Мошков В.А. Новая теория происхождения человека и его вырождения, составленная по данным зоологии, геологии, археологии, антропологии, этнографии, истории и статистики / Т. 1. Происхождение человека. Варшава. 1907, <http://nostradamu.narod.ru/pa3noe/Moshkov.html>, <http://planeta.moy.su/>, 6 марта 2013 г.
11. Мошков В.А. Новая теория происхождения человека и его вырождения, составленная по данным зоологии, геологии, археологии, антропологии, этнографии, истории и статистики / Т. 2. Механика вырождений. 1912 год – начало «железного века». Варшава, 1910, <http://nostradamu.narod.ru/pa3noe/Moshkov.html>, 6 марта 2013 г.

УДК 364.07 : 656.7

**ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ТРАНСПОРТАБЕЛЬНОСТИ
ИНВАЛИДОВ НА ВОЗДУШНОМ
ТРАНСПОРТЕ**

**THE PROBLEM OF PROVIDING THE
TRANSPORTABILITY OF DISABLED
PEOPLE IN AIR TRANSPORT**

Головко М.В., к.п.н., доцент; Волкова Ю.А, студентка 3 курса Альметьевского филиала Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н.Туполева - КАИ, г. Казань, Россия

Golovko M.V., Candidate of Pedagogical Sciences, assistant professor; Volkova Yu.A., Almetyevsk filial agency of Kazan National Research Technical University named after A. N. Tupolev – KAI, Kazan, Russia

Аннотация

В статье проводится анализ создания безопасной доступной среды для инвалидов, путешествующих воздушным транспортом. Показаны пути решения данной проблемы в Республике Татарстан.

Abstract

The analysis of the safe accessibility creation for disabled people that travel by air transport is undertaken. The ways of this problem solving were shown.

Ключевые слова: воздушный транспорт; люди с ограниченными возможностями; доступная среда; безопасность; организационные и технические условия.

Key words: air transport, people with reduced capabilities, accessibility, safety, organizational and technical conditions.

По статистике, количество людей с ограниченными возможностями в России составляет свыше 13 млн человек, что составляет 9,2% от общей численности населения страны. Это внушительная цифра, но, тем не менее, не часто можно увидеть среди пассажиров авиарейсов людей с ограниченными возможностями. Связано это с тем, что они считают себя неполноценными, ведь то, что здоровый человек делает каждый день, не задумываясь, инвалиду дается с большим трудом.

В настоящее время актуальной проблемой в РФ, как и в других странах, является социальная реабилитация инвалидов. В России сформирована и реализуется Федеральная целевая программа «Доступная среда», основной целью которой является создание для инвалидов и маломобильных групп населения доступной среды жизнедеятельности.

В 2011 году Казань стала одним из трех регионов, выбранных для реализации проекта «Доступная среда». Согласно программе, пилотные регионы, получившие дополнительные средства из федерального бюджета на условиях софинансирования, должны обеспечить условия для обеспечения равного доступа инвалидам и маломобильным людям наравне с другими к транспорту, информации и связи, а также объектам и услугам, открытым или предоставляемым для населения.

Проблема состоит в том, что кардинальное изменение подхода к среде жизнедеятельности инвалида требует от общества системного подхода, в том числе материальных, финансовых и организационных усилий.

Одной из важнейших задач является обеспечение транспортабельности инвалидов с использованием всех видов транспорта с учетом требований безопасности.

В последнее время этой проблеме начали уделять все больше внимания на авиационном транспорте. В аэропортах появилось много технических средств для интеграции

людей с ограниченными возможностями здоровья. На сегодняшний день все авиакомпании России и мира оказывают услуги по авиаперевозке пассажиров-инвалидов.

Человеку с ограниченными возможностями передвижения, решившемуся на путешествие, необходимо знать, как можно быстро пройти все формальности в аэропорту и с комфортом попасть на борт самолета. Первое, что нужно сделать, это сообщить при заказе билета, что он приобретает для пассажира с ограниченными возможностями здоровья. Тогда сотрудники аэропорта и авиакомпании заблаговременно подготовят всю технику для людей с нарушенным опорно-двигательным аппаратом.

По прибытии в аэропорт инвалиду предоставляется сотрудник из Службы по обслуживанию пассажиров с ограниченной подвижностью. Во многих аэропортах России уже стоят специальные терминалы, где можно вызвать такого специалиста. В то время, когда все поднимаются по обычному лестничному трапу, для посадки людей, передвигающихся на коляске, используется специальная машина – амбулифт.

Это машина, которая предназначена для перевозки лиц с ограниченными физическими возможностями. Выглядит амбулифт как небольшой автомобиль. Его кабина обычно вмещает в себя несколько человек на колясках или носилках, а также их сопровождающих. Однако техника предназначена не только для транспортировки инвалидов, она может использоваться пожилыми людьми и теми, кому сложно самостоятельно подняться на трап самолета. Пройдя регистрацию, сотрудники аэропорта проводят пассажира к стоянке с амбулифтом.

В амбулифт сначала с помощью специальной платформы поднимают пассажира в кабину, расположенную значительно выше стандартного уровня. Расположена она так неспроста. Внутри встроен специальный механизм, позволяющий поднять кабину практически на высоту дверей лю-

бого самолета. Дополнительная платформа спереди вплотную подходит к двери и позволяет легко попасть в самолет (рис. 1).

Пока на Республику Татарстан придется один амбулифт. Его используют в аэропорту города Казани.

Вопросы приобретения технических средств для людей с ограниченными возможностями давно обсуждается на самом высоком уровне. Но пора от слов переходить к делу. Недавно спортсменам, летевшим из Польши в Набережные Челны



Рис. 1. Амбулифт

на соревнования по танцам на колясках, пришлось приземляться в Казани именно потому, что там есть все необходимые условия, а в аэропорту Бегишево – нет!

Необходимо оснастить все аэропорты Татарстана амбулифтами и другими техническими средствами для обеспечения транспортабельности людей с ограниченными возможностями здоровья, особенно инвалидов-колясочников.

Но оснащение аэропорта техническими средствами для обеспечения транспортабельности инвалидов – это не единственное направление развития в области создания комфортной среды для пассажиров с ограниченными возможностями здоровья.

Все аэропорты в Татарстане оборудованы светодиодными табло, но необходимо также оснащение аэровокзальных ком-

плексов средствами вспомогательного оповещения для слабослышащих людей. Их применение поможет людям со слуховым аппаратом получать необходимую информацию привычным для них способом.

Очень радует то, что люди с ограниченными возможностями теперь могут с легкостью путешествовать. Также создается множество социальных программ в помощь инвалидам. Реализуются условия для облегчения жизни людей с ограниченными возможностями здоровья. Разработка и внедрение комплекса мероприятий по основным направлениям формирования системы транспортного обслуживания инвалидов создадут условия обеспечения возможности участия инвалидов в жизни общества, в том числе за счет их транспортабельности.

Список литературы

1. Государственный стандарт РФ «Средства общественного пассажирского транспорта. Общие технические требования доступности и безопасности для инвалидов»// Национальные стандарты. – 2007.

2. Конвенция о правах инвалидов (принятая Резолюцией Генеральной Ассамблеи ООН от 13 декабря 2006 г. № 61/106). – Режим доступа: base.garant.ru>Конвенции

УДК 340.1

**РОЛЬ БЕЗОПАСНОСТИ В
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ
СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА**

**ROLE OF SECURITY IN THE LIFE OF
MODERN SOCIETY**

*Романова Г.В., к.ю.н., ведущий
советник отдела правовой экспертизы
и нормотворческой деятельности
Министерства юстиции Республики
Татарстан, г. Казань, Россия*

*Romanova G.V., PhD, Leading advisor of
legal expertise and standard-setting activities
of the Ministry of Justice of the Republic of
Tatarstan, Kazan, Russia*

Аннотация

Статья посвящена роли безопасности в жизнедеятельности современного общества. В настоящее время обеспечение безопасности в обществе является необходимым условием стабильного развития общества и государства, создания достойных условий и качества жизни граждан, а также формирования благоприятных внутренних и внешних условий для достижения приоритетов в области социально-экономического развития государства. Обеспечение безопасности как правовая категория охватывает отдельные направления деятельности государства по предупреждению, выявлению и нейтрализации угроз его безопасности и поэтому является актуальной для изучения.

Abstract

Article focuses on the role of security in the life of modern society. Currently, security in society is a prerequisite for sustainable development of society and the state, the creation of decent living conditions and quality of life of citizens, as well as for formation of favorable internal and external conditions in order to achieve the priorities in the field of socio-economic development of the state. Security as a legal category covers certain activities of the state to prevent, detect and neutralize threats to its security and therefore is relevant to the study

Ключевые слова: безопасность, общество, государство.

Key words: security, society, state.

В современном мире особую актуальность и важность приобрели вопросы обеспечения безопасности в жизнедеятельности современного общества. Имеющиеся в меняющейся системе общественных отношений события и различного рода факты предопределяют поиск новых форм и методов организации обеспечения общественной безопасности. Изложенное имеет прямое отношение и к Российской Федерации.

Обеспечение роли безопасности в жизнедеятельности современного общества

является одним из приоритетных направлений государственной политики в сфере национальной безопасности Российской Федерации. Под общественной безопасностью понимается состояние защищенности человека и гражданина, материальных и духовных ценностей общества от преступных и иных противоправных посягательств, социальных и межнациональных конфликтов, а также от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Безопасность представляет собой безопасность всех основных компонентов

отдельной личности или коллектива, которые представляют собой некую совокупную ценность, охраняемую моральными и правовыми нормами.

С учетом изложенного, безопасность в жизнедеятельности современного общества понимается как состояние защищенности жизненно важных интересов личности, государства и общества от общественно опасных деяний, стихийных бедствий, катастроф и иных чрезвычайных ситуаций, условий и факторов, создающих потенциальную или реальную опасность для них, их устойчивого развития, а также гарантированной реализации и защиты интересов личности, государства и общества, урегулированное нормами административного права.

В соответствии со Стратегией национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года, утвержденной Указом Президента РФ от 12.05.2009 г. № 537 [3, ст. 2444], основными направлениями обеспечения национальной безопасности Российской Федерации являются стратегические национальные приоритеты, которыми определяются задачи важнейших социальных, политических и экономических преобразований для создания безопасных условий реализации конституционных прав и свобод граждан Российской Федерации, осуществления устойчивого развития страны, сохранения территориальной целостности и суверенитета государства.

В преамбуле Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года содержится ряд важных положений, указывающих на то, что в условиях глобализации процессов мирового развития, международных политических и экономических отношений, формирующих новые угрозы и риски для развития личности, общества и государства, Российская Федерация в качестве гаранта благополучного национально-го развития успешно переходит к новой

государственной политике в области национальной безопасности.

28 декабря 2010 г. был принят Федеральный закон «О безопасности» [2, ст. 2], которым определяются объект, предмет, цели, задачи, принципы и содержание правовых норм, направленных на обеспечение национальной безопасности Российской Федерации

Следует отметить, что в Федеральном законе «О безопасности» устанавливаются общие положения в области обеспечения государственной, общественной, экологической, территориальной, техногенной, информационной и иных видов национальной безопасности Российской Федерации и подчеркивается, что в настоящее время в целом сформированы предпосылки для надежного предотвращения внутренних и внешних угроз национальной безопасности, динамичного развития и превращения Российской Федерации в одну из лидирующих держав по уровню технического прогресса, качеству жизни населения, влиянию на мировые процессы.

Анализ нормативных источников позволяет сделать вывод о том, что в отечественном законодательстве пока не выработан единый понятийный аппарат в сфере безопасности и ее роли в жизнедеятельности общества. Это обстоятельство нередко приводит к неоднозначному пониманию роли безопасности и создает проблемы в правоприменительной практике.

Следует отметить, что безопасность неразрывно связана с деятельностью государства. Только оно может, опираясь на свой аппарат, властные органы, деятельность которых поставлена в жесткие рамки и подкрепляется соответствующими правовыми актами, обеспечить покой граждан, создать благоприятные условия для их жизни и деятельности. Никакие другие социальные силы не смогут выполнить этой задачи.

Согласно Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года, национальные интересы Российской

Федерации на долгосрочную перспективу заключаются: в развитии демократии и гражданского общества, повышении конкурентоспособности национальной экономики; в обеспечении незыблемости конституционного строя, территориальной целостности и суверенитета Российской Федерации; в превращении Российской Федерации в мировую державу, деятельность которой направлена на поддержание стратегической стабильности и взаимовыгодных партнерских отношений в условиях многополярного мира.

В этой связи представляется, что основными приоритетами роли безопасности в современном обществе являются национальная оборона, государственная и общественная безопасность.

На наш взгляд, для обеспечения роли безопасности в современном обществе, наряду с достижением основных приоритетов национальной безопасности, необходимо усилить ресурсы общества на следующих приоритетах устойчивого развития: повышение качества жизни российских граждан путем гарантирования личной безопасности, а также высоких стандартов жизнеобеспечения; экономический рост, который достигается, прежде всего, путем развития национальной инновационной системы и инвестиций в человеческий капитал; наука, технологии, образование, здравоохранение и культура, которые развиваются путем укрепления роли государства и совершенствования государственно-частного партнерства; экология живых систем и рациональное природопользование, поддержание которых достигается за счет сбалансированного потребления, развития прогрессивных технологий и целесообразного воспроизводства природно-ресурсного потенциала страны; стратегическая стабильность и равноправное стратегическое партнерство, которые укрепляются на основе активного участия России в развитии многополярной модели мироустройства.

Важным вопросом в определении роли

безопасности в жизнедеятельности общества является обеспечение информационной безопасности как компонента национальной безопасности. Это обусловлено тем, что современный этап развития общества характеризуется возрастающей ролью информационной сферы, представляющей собой совокупность информации, информационной инфраструктуры, субъектов, осуществляющих сбор, формирование, распространение и использование информации, а также системы регулирования возникающих при этом общественных отношений. Информационная сфера, являясь системообразующим фактором жизни общества, активно влияет на состояние политической, экономической, оборонной и других составляющих безопасности Российской Федерации. Национальная безопасность Российской Федерации существенным образом зависит от обеспечения информационной безопасности, и в ходе технического прогресса эта зависимость будет возрастать.

Таким образом, роль безопасности в жизни общества предусматривает состояние защищенности ее национальных интересов в информационной сфере, определяющихся совокупностью сбалансированных интересов личности, общества и государства. На основе национальных интересов Российской Федерации в информационной сфере формируются стратегические и текущие задачи внутренней и внешней политики государства по обеспечению информационной безопасности.

В практической сфере роль безопасности в жизни общества означает охрану каналов поступления, хранения, обработки и передачи информации общества, защита любых информационных ресурсов по уровням доступа. защите подлежит любая информация общества, неправомерное обращение с которой может нанести ущерб ее собственнику, владельцу, пользователю и иному лицу. Режим безопасности информации общества устанавливается в отношении конфиденциальной докумен-

тационной информации собственником информационных ресурсов, т.е. самой организацией. Результатом реализации угроз информации может быть: утрата (разрушение, уничтожение), утечка (извлечение, копирование, подслушивание), искажение (модификация, подделка), блокирование.

Например, Доктриной информационной безопасности, утвержденной Президентом РФ 9 сентября 2000 г. № Пр-1895, выделены четыре основные составляющие национальных интересов Российской Федерации в информационной сфере:

– соблюдение конституционных прав и свобод человека и гражданина в области получения информации и пользования ею, обеспечение духовного обновления России, сохранение и укрепление нравственных ценностей общества, традиций патриотизма и гуманизма, культурного и научного потенциала страны;

– информационное обеспечение государственной политики Российской Федерации, связанное с доведением до российской и международной общест­венности достоверной информации о государственной политике Российской Федерации, ее официальной позиции по социально значимым событиям российской и международной жизни, с обеспечением доступа граждан к открытым государственным информационным ресурсам;

– развитие современных информа-

ционных технологий, отечественной индустрии информации, в т.ч. индустрии средств информатизации, телекоммуникации и связи, обеспечение потребностей внутреннего рынка ее продукцией и выход этой продукции на мировой рынок, а также обеспечение накопления, сохранности и эффективного использования отечественных информационных ресурсов. В современных условиях только на этой основе можно решать проблемы создания наукоемких технологий, технологического перевооружения промышленности, приумножения достижений отечественной науки и техники. Россия должна занять достойное место среди мировых лидеров микроэлектронной и компьютерной промышленности;

– защита информационных ресурсов от несанкционированного доступа, обеспечение безопасности информационных и телекоммуникационных систем, как уже развернутых, так и создаваемых на территории России.

С учетом изложенного в целях усиления роли безопасности в жизнедеятельности современного общества представляется необходимым в Федеральном законе «О безопасности» и Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года сформулировать основные направления деятельности государственных органов безопасности по обеспечению информационной безопасности.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации от 12 декабря 1993 г. // Собрание законодательства РФ. – 2009. – № 4, ст. 445.
2. Федеральный закон от 28.12.2010 № 390-ФЗ «О безопасности» // Собрание законодательства РФ. – Собрание законодательства РФ, 03.01.2011, № 1, ст. 2.
3. Указ Президента РФ от 12.05.2009 № 537 (ред. от 01.07.2014) «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года» // Собрание законодательства РФ, 18.05.2009, № 20, ст. 2444
4. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации, утвержденная Президентом РФ 09.09.2000 № Пр-1895 // Российская газета, № 187, 28.09.2000.

УДК 614.8

**ПОДХОДЫ К РАСШИРЕННОЙ
КОНЦЕПЦИИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ
КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ**

**APPROACHES TO EXPANDING
THE CONCEPT OF COMPLEX
SAFETY OF HIGHER EDUCATIONAL
INSTITUTIONS**

*Романовский В.Л., к.т.н., профессор
кафедры промышленной и экологической
безопасности Казанского национального
исследовательского технического
университета им. А.Н. Туполева – КАИ,
г. Казань, Россия*

*Romanovsky V.L., Ph.D., professor of
industrial and environmental safety of Kazan
National Research Technological University
A.N. Tupolev – KAI, Kazan, Russia*

Аннотация

В статье рассматриваются пути создания безопасной среды в образовательных учреждениях. Обосновывается необходимость комплексного подхода к решению проблемы.

Abstract

The article discusses ways to create a safe environment in educational institutions. The necessity of a comprehensive approach to the problem.

Ключевые слова: образовательное учреждение; комплексная безопасность, чрезвычайная ситуация; терроризм; прогнозная оценка.

Key words: educational institution; integrated security of an emergency; terrorism; forecast evaluation.

Подходы к обеспечению безопасности в образовательных учреждениях (ОУ) основаны на принципах, установленных в Федеральном законе от 28.12.2010 г. № 390-ФЗ «О безопасности»:

– соблюдения и защиты прав и свобод человека и гражданина;

– системности и комплексности применения федеральными органами государственной власти, органами государственной власти субъектов Российской Федерации, другими государственными органами, органами местного самоуправления политических, организационных, социально-экономических, информационных, правовых и иных мер обеспечения безопасности;

– приоритета предупредительных мер в целях обеспечения безопасности;

– взаимодействия федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, других государственных

органов с общественными объединениями, международными организациями и гражданами в целях обеспечения безопасности.

Безопасность функционирования образовательного учреждения достигается комплексным подходом к её обеспечению: проведением единой политики в области обеспечения безопасности, системой мер правового, организационного, инженерно-технического и иного характера, адекватных угрозам жизненно важным интересам обучающихся, работников и собственному образовательному учреждению.

Безопасность в образовательном учреждении должна быть организована так, чтобы заранее исключить или уменьшить риск возможных неблагоприятных воздействий социального и техносферного характера на учебно-воспитательный или научный процесс. Угрозы техногенного, природного, экстремистского и террористического характера становятся всё значительнее. Растущая мировая тенденция

такова, что чрезвычайные ситуации, скорее всего, не минуют и учебные заведения. В сложившихся условиях необходимо разрабатывать и осуществлять мероприятия превентивного противодействия комплексным вызовам.

Адекватно реагировать на все подобные угрозы должна комплексная система безопасности образовательного учреждения.

Комплексная система безопасности образовательного учреждения (ОУ) – это организованная совокупность органов, должностных лиц, средств, методов и мероприятий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности ОУ.

Что касается вуза, считается, что концепция системы комплексной безопасности должна быть направлена на решение следующих задач:

- обеспечение личной безопасности обучающихся и работников во время их трудовой и учебной деятельности;
- профилактические мероприятия по противодействию террористическим актам на территории ОУ;
- обеспечение сохранности материальных ценностей ОУ;
- прогнозирование возможности чрезвычайных ситуаций различного характера, проведение работы по их предупреждению;
- своевременное оповещение работников и обучающихся, дежурных служб ГО и ЧС, правоохранительных органов о ЧС на территории ОУ;
- организация эвакуации работников и обучающихся в случае возникновения ЧС, участие в ликвидации последствий ЧС;
- контроль соблюдения Правил внутреннего трудового распорядка ОУ;
- организация обеспечения информационной безопасности;
- взаимодействие с правоохранительными органами по предупреждению правонарушений и профилактике террористических проявлений, раскрытию преступлений, с органами ГО и ЧС – по

предупреждению и ликвидации ЧС на территории ОУ;

- организация охраны труда и соблюдения техники безопасности в ходе функционирования ОУ.

- Концептуальная модель безопасности вуза в обычно рассматриваемых «координатах» может быть представлена в следующем виде (табл. 1).

Большинство вузов расположены в городах, вплетены в их инфраструктуру, зачастую имеют филиалы в других городах.

Территория города – это частичка биосферы, куда вклинилась техносфера с её специфическими опасностями и угрозами. Системообразующие компоненты городской территории находятся между собой в сложных, постоянно меняющихся и, порою, неопределённых отношениях. Опасности могут провоцироваться всеми компонентами сложной системы под названием «территория», могут образовываться сложные взаимодействия причин и последствий возможных чрезвычайных ситуаций с различными конечными итогами, зависящими, к тому же, и от сопутствующих обстоятельств.

Точно так же, как и провоцирующим фактором, внешняя среда является ещё и своеобразным ретранслятором риска, накладывает свои ограничения на близлежащие территории.

На территорию, на всё и на всех находящихся на ней возможно воздействие всевозможных угроз. Реализация угроз может привести к последствиям (чрезвычайным ситуациям), тяжесть которых в итоге может воздействовать и на вузы с их инфраструктурой, персоналом и обучающимися студентами.

В силу высокой урбанизации, те предприятия и опасные производственные объекты, которые раньше располагались на окраинах городов, сейчас непосредственно граничат с жилым сектором и с объектами с массовым пребыванием людей, к которым относятся и учебные заведения,

Таблица 1

Концептуальная модель безопасности вуза

<p>Объекты угроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> - студенты; - преподаватели; - персонал; - посетители; - имущество, информация; - инфраструктура вуза. 	<p>Угрозы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - техногенного характера; - природного характера; - социального характера; - экстремистского характера; - террористического характера. 	<p>Субъекты защиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - администрация; - преподаватели, персонал; - студенты; - органы управления образованием; - правоохранительные органы; - службы МЧС; - органы здравоохранения.
<p>Источники угроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> - техногенная сфера; - природные явления; - социальная сфера; - экстремистские организации; - террористические организации; - сфера экологии; - инфекционные болезни и т.д. 	<p>Вуз</p>	<p>Направления защиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - юридическая; - организационная; - физическая; - техническая; - информационная; - психологическая и др.
<p>Посягательства:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на жизнь и здоровье людей; - на их свободу и личное достоинство; - на материальные, интеллектуальные и духовные ценности; - на служебную информацию и т.д. 		<p>Средства защиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - личности; - входа и выхода; - внешней территории; - учебных, служебных и подсобных помещений; - служебной и личной информации; - имущества, ценностей и т.д.
<p>Место:</p> <ul style="list-style-type: none"> - внешняя территория; - входы и выходы; - коридоры; - учебные аудитории; - спортивные залы и площадки; - кабинеты и т.д. 	<p>Время:</p> <ul style="list-style-type: none"> - учебное; - внеучебное; - проведения культурно-массовых и иных мероприятий; - каникулярное и др. 	<p>Методы защиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - посты охраны; - пропускной режим; - патрулирование; - телефонная связь; - охранно-пожарная сигнализация; - видеонаблюдение и т.д.

многократно увеличивая вероятность нежелательных последствий. Внешняя среда постоянно изменяется, поэтому и система, которая отслеживает опасности и реализует комплекс мероприятий по минимизации рисков возникновения угроз того или иного характера, должна наиболее быстро и качественно адаптироваться к изменяющимся условиям действительности.

Говоря о безопасности территорий, не надо забывать, что они относятся, с термодинамической точки зрения, к открытым системам, поскольку в принципе их нельзя оградить от перетоков массы, энергии и информации, которые, в свою очередь, могут являться как стабилизирующими, так и дестабилизирующими факторами уровня безопасности.

При анализе и оценке рисков необходимо учитывать и различать потенциальную и ситуационную опасности. Потенциальная опасность – это возможность реализации цепочки событий, приводящей к нежелательным последствиям. Опасности могут провоцироваться всеми компонентами сложной системы под названием «техносфера», могут образовываться сложные взаимодействия причин и последствий возможных чрезвычайных ситуаций с различными конечными итогами, зависящими, к тому же, и от сопутствующих обстоятельств.

От того, в какой, на данный момент времени, ситуации это будет происходить, тяжесть последствий будет различной. Ситуация, способствующая в той или иной степени развитию подобных событий, и есть ситуационная опасность. Возможно совершенно противоположное развитие событий – от мгновенного защищающего реагирования на реализацию потенциальной опасности до провоцирующего тяжёлые последствия.

Наличие ситуационной опасности является дестабилизирующим фактором, влияющим на безопасность людей, среду обитания и экономику. В этой связи не-

обходим более полный анализ и учёт формирующих ситуационную опасность факторов (антропогенного, природного или комбинированного характера) с целью возможности организации процесса управления ими.

Отслеживание изменения факторов риска должно проводиться в режиме реального времени, а не от случая к случаю, поскольку ситуационная составляющая условий «жизни» любой техносферной системы вещь довольно динамичная.

Ситуационная составляющая постоянно изменяется, поэтому и система, которая отслеживает опасности и реализует комплекс мероприятий по минимизации рисков возникновения угроз того или иного характера, должна наиболее быстро и качественно адаптироваться к изменяющимся условиям действительности. В данном случае речь идёт о гибкости системы принятия того или иного управленческого решения в области безопасности с непременным акцентом на внешнюю среду, как источник передачи энергии и вещества согласно основным канонам физики и химии, как основополагающих наук при изучении всех явлений в природе и технике.

В расширении номенклатуры ситуационных составляющих рисков свою подлую роль стал играть и терроризм.

Большинству из нас казалось, что терроризм – удел историков и специальных служб. Происходящие события говорят о другом: терроризм – угроза нашему бытию, довольно новое проявление влияния «человеческого фактора» на нашу среду обитания. В лекционных курсах мы рассматриваем возможные негативные последствия человеческого фактора на развитие событий в техносфере и биосфере. В принципе, всё сводится к осознанным или неосознанным ошибкам человека, участвующего в функционировании системы «человек-машина среда» различного уровня сложности и масштаба. Действия террористов не укладываются в эту схему.

Речь идёт о целенаправленном причинении умышленного вреда людям и среде обитания в широких масштабах.

Пока происходит уничтожение ни в чем не повинных людей, но нет никакой гарантии, что не будет попыток диверсий на крупных сооружениях промышленности, энергетики и других энергетически и экологически опасных объектах. И хорошо, если это будут только попытки. В противном случае последствия могут быть просто ужасающими. Таковы реалии жизни.

Я осознаю, что бороться с терроризмом должны, прежде всего, профессионально подготовленные службы. Но мне, все-таки, представляется необходимым говорить со студентами о терроризме, психологии террора, бдительности, адекватном поведении каждого из нас в сомнительных ситуациях; учить личному и коллективному выживанию во вновь складывающихся обстоятельствах.

Для реализации этого совершенно не нужно менять государственные образовательные стандарты на те или иные дисциплины и специальности или ждать их изменения. В уже действующих есть возможность корректировки содержания дисциплин [1]. К тому же, всегда предусмотрено время на самостоятельную работу студентов. Последнее позволяет использовать огромный потенциал студенчества в подготовке соответствующих материалов по рассмотренной проблематике.

Уже реализованные террористические атаки говорят о том, что организаторы этих актов обращают особое внимание именно на ситуационные составляющие своих «проектов», чтобы достичь возможно больших потерь при наименьших затратах. Эту тенденцию необходимо учитывать. Необходимо по отношению ко всем видам угроз искать «узкие» места в инфраструктуре вуза и его среды обитания, пытаться с помощью различных мероприятий снижать риски возможных последствий.

Основная трудность заключается в вы-

страивании возможных цепочек событий, которые могут быть реализуемы лишь на конкретной территории при конкретном стечении обстоятельств. Среди множества возможных сценариев воздействия нежелательных событий могут быть как довольно очевидные, так и трудно прогнозируемые. Ясно одно: для достижения действительного эффекта необходимо анализировать и отслеживать процессы, происходящие в реальности.

Надеюсь, что помочь соединить «несоединимое» позволит графоаналитический метод анализа риска «древовидные структуры»[2]:

Метод «Древовидные структуры» позволяет:

- четко формализовать рассматриваемый материал;
- проводить анализ различных ситуаций;
- анализировать различные, но взаимосвязанные ситуации и события в рамках одного «дерева»;
- проводить эффективную количественную оценку условий недопущения негативных событий или условий достижения цели;
- равноправно, в рамках одного «дерева», учитывать все элементы системы «человек-техника-среда».

В этом и трудность и преимущество метода. Трудность в том, что надо чётко представлять все тонкости проблемы, уметь отделять главное, суметь объединить все события в единую структуру. Преимущество – логично построенная структура «не позволяет» упустить из рассмотрения какие-то важные моменты; наглядно демонстрирует важные взаимосвязи событий.

Для проведения качественной и количественной оценки комплексной безопасности высшего учебного заведения возможна реализация следующей методологии:

- исследуемая территория расположения объектов учебного заведения

«разбивается» на территориальные кластеры, для каждого из которых разрабатывается своя древовидная структура с учётом специфики кластера;

– древовидные структуры кластеров умозрительно или фактически объединяются в мега-структуру исследуемой территории;

– поскольку древовидная структура будет содержать в числе прочего множество операторов «совокупность событий»

(формальных нейронов), необходимо разработать и использовать процедуру «обучения» древовидной структуры;

– древовидная структура в результате проделанных операций будет представлять собой адаптированную модель взаимосвязи вуза с внешней средой;

– по правилам ведения математических экспериментов оценивается комплексная безопасность высшего учебного заведения.

Список литературы

1. Муравьева Е.В., Романовский В.Л. Риск-мышление, как важнейшая профессиональная компетенция специалистов по безопасности. Международный научный журнал. Acta Universitatis Pantica Euxinus/ Спец выпуск. – 2010. – С. 206-209.

2. Романовский В.Л. Графоаналитический метод анализа риска «древовидные структуры» // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Специальный выпуск: «ELPIT-2007». Том 2. Серии «Машиностроение» и «Экология», 2007.

УДК 725.85

ОПЫТ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ СПОРТИВНЫХ ОБЪЕКТОВ

THE EXPERIENCE OF CREATION OF INTEGRATED SAFETY AND SECURITY SYSTEM AND ESTIMATION TEST OF CONDITION OF SPORTING VENUE

*Цепелев В.С., д.т.н., профессор
Уральского федерального университета
имени первого Президента России
Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия*

*Tsepelev V.S., Ural Federal University named
after the first President of Russia B.N. Eltsin,
Ekaterinburg, Russia*

Аннотация

В статье рассматриваются критерии для оценки спортивных объектов и оборудования, определяющие их безопасность. Доказывается необходимость научно-технических исследований в данной области.

Abstract

The article considers criteria for estimation of sporting venues and equipment that determine their safety. The necessity of developmental study in this field is proven.

Ключевые слова: спортивные объекты; комплексная безопасность; критерии безопасности; профилактика травматизма.

Key words: sporting venues, integrated safety and security, safety criteria, injury prevention.

Обеспечение безопасности спортсменов является важным мероприятием для поддержки и развития спорта. В настоящее

время существует множество инструментов, позволяющих оптимизировать деятельность спортсменов, снизить риски возможных

происшествий и увеличить рост результатов. В данной работе дается обоснование необходимости внедрения системы комплексной безопасности для развития спорта в Уральском федеральном университете (УрФУ). Система включает мероприятия по безопасности, инновационный проект, позволяющий проводить испытания спортивных сооружений и оборудования, а также критерии оценки состояния спортивных объектов.

В Уральском федеральном университете студенческий спорт развивается уже много десятилетий. Развитие системы безопасности, высокий квалификационный уровень тренерско-преподавательского состава, современное оборудование для оценки функционального состояния организма и специальные средства восстановления вносят большой вклад в формирование настоящих и будущих чемпионов УрФУ. Студенты-спортсмены достигают высоких результатов в различных видах спорта как на региональном, так и на всероссийском и международном уровнях. Победы студентов университета в крупнейших международных соревнованиях вносят огромный вклад в повышение имиджа УрФУ, прославляют его имя не только в России, но и далеко за ее пределами. Успехи ведущих спортсменов университета являются лучшим примером для тысяч его студентов в занятиях физической культурой и спортом, агитируют за здоровый образ жизни.

В настоящее время учебно-тренировочный процесс спортсменов УрФУ проводится в 30 сборных командах. Ежегодно в этих коллективах занимается более 600 студентов, значительная часть которых имеет квалификацию не ниже кандидата в мастера спорта. О возрастающем интересе к занятиям спортом студентов вуза и их тяге к регулярным тренировкам говорит факт появления новых сборных коллективов. Так, только в 2012 г. были организованы команды по регби,

хоккею с шайбой и карате кёкусинкай.

Календарь выступлений членов сборных команд университета в спортивных соревнованиях включает в себя:

- межвузовскую Универсиаду г. Екатеринбурга;
- чемпионаты Уральского федерального округа и России среди студентов;
- всероссийские Универсиады;
- первенства, чемпионаты и Кубки г. Екатеринбурга, Свердловской области, Уральского федерального округа;
- первенства и чемпионаты России среди юниоров, молодежи и взрослых;
- традиционные региональные и всероссийские турниры, матчевые встречи и Кубки;
- международные соревнования (турниры, первенства, чемпионаты и Кубки Европы и мира среди юниоров, молодежи и взрослых; всемирные студенческие Универсиады; чемпионаты Европы и мира среди студентов; Олимпийские игры) [2].

Чтобы развивать комплексную подготовку спортсменов для достижения высоких результатов, УрФУ уделяет большое внимание системе комплексной безопасности. Специалисты Института физической культуры, спорта и молодежной политики совместно с кафедрой безопасности жизнедеятельности Института фундаментального образования УрФУ определяют, регулируют и организуют проверки на спортивных тренировках и соревнованиях.

Ключевыми мероприятиями для формирования системы комплексной безопасности являются:

- 1) выявление основных причин травматизма при занятиях различными видами спорта;
- 2) идентификация источников опасностей на спортивных тренировках и соревнованиях;
- 3) определение опасных зон тренировочного пространства;
- 4) применение средств и мер защиты;

5) изучение законодательства РФ и нормативных правовых документов, регламентирующих безопасность проведения спортивных тренировок и соревнований;

6) знание правовых последствий при чрезвычайных происшествиях и несчастных случаях:

– ответственность руководителей;

– ответственность тренерско-преподавательского и инструкторского состава;

– ответственность самих занимающихся.

7) своевременное проведение медицинского осмотра, диспансеризации и оценка функционального состояния организма спортсмена;

8) взаимодействие организаторов спортивного мероприятия с органами местной власти;

9) изучение психологических аспектов поведения людей в экстремальных ситуациях на массовых мероприятиях;

10) особенности обеспечения охраны общественного порядка при проведении спортивных мероприятий;

11) разработка правил и инструкций по мерам безопасности при проведении занятий по физической культуре и спорту и массовых спортивных мероприятий;

12) оценка состояния спортивных объектов:

– техническое состояние;

– санитарно-гигиеническое состояние;

– противопожарная безопасность;

– охрана общественного порядка.

Необходимо отметить, что оценка состояния спортивных объектов является ключевым инновационным мероприятием в формировании комплексной безопасности в УрФУ. Осенью 2014 года в Уральском федеральном университете состоялось открытие первого в стране независимого центра испытаний спортивных сооружений и оборудования на соответствие требованиям безопасности, в котором помимо оказания услуг по испытаниям и сертификации будут проводить научные исследования и обеспечивать подготов-

ку кадров. Инновационно-внедренческий центр «Спортивные технологии» создан на базе Института физической культуры, спорта и молодежной политики УрФУ и является новым структурным подразделением инновационной инфраструктуры УрФУ.

Основной задачей центра является оказание услуг по независимой экспертизе и испытаниям спортивных материалов и оборудования, а также сертификации спортивных объектов. Центр оснащен сертифицированным оборудованием компании DelTecMetaalMaatwerk (Нидерланды), результаты испытаний на котором признаются основными международными спортивными федерациями футбола ФИФА, легкой атлетики ИААФ, баскетбола ФИБА, хоккея на траве ФИХ и другими федерациями.

Новый центр УрФУ взаимодействует с ведущей испытательной лабораторией мира ISA Sport (Нидерланды) в научных исследованиях для физкультурно-спортивных комплексов и сооружений, спортивных клубов и организаций, учебных заведений, муниципалитетов, проектных институтов и архитектурных мастерских, строительных подрядных организаций, изготовителей спортивного оборудования и материалов. Уже сегодня центр проводит испытания спортивных покрытий и аттестацию спортивных сооружений с искусственным травяным покрытием, легкоатлетическими дорожками и игровыми площадками, в перспективе работа со снежными, ледовыми покрытиями и бассейнами. Разрабатывается программа научно-технических исследований в области спортивных покрытий и материалов, в частности – в рамках совместной деятельности с Международной Ассоциацией технических экспертов, участвующих в исследовании, разработке и тестировании спортивных покрытий (ISSS). В планах – налаживание связей и совместные исследования с ведущими аналогичными лабораториями

Штутгартского университета, Норвежского строительного исследовательского института, университетов Гента и Валенсии и другими международными лабораториями.

Для проведения испытаний инновационно-внедренческого центра «Спортивные технологии» нами были выработаны основные критерии, которые необходимо учитывать для оценки состояния спортивных объектов и уровня их готовности (включая техническое состояние).

1. Информационное обеспечение.

Сведения об основных и дополнительных услугах:

- перечень основных услуг, предоставляемых на территории спортивного объекта;

- характеристика услуг;

- правила и условия безопасного предоставления услуг на территории спортивного объекта, правила поведения на спортивном объекте с целью исключения и снижения риска травматизма при оказании услуги;

- условия оказания услуг;

- перечень необходимых документов для получения выбранного вида услуг;

- медицинские противопоказания для соответствующих видов услуг;

- информация о квалификации обслуживающего персонала.

Кроме того, на спортивном объекте должны быть доступны для ознакомления потребителям услуг основные руководства и правила: методики и программы проведения физкультурных и спортивных занятий дополнительного образования, правила поведения потребителей услуг на спортивных объектах, а также санитарные правила и нормы.

2. Юридическое обеспечение:

- наличие лицензии на право ведения спортивно-образовательной деятельности;

- наличие положительных заключений контрольных органов, контролирующей деятельность спортивных объектов;

- наличие технической документации (паспорт спортивного сооружения, технические паспорта на спортивное оборудование, паспорт готовности спортивного сооружения).

На каждом спортивном объекте должны быть эксплуатационные документы на имеющееся оборудование, приборы и аппаратуру. В состав основных эксплуатационных документов включаются:

- паспорт спортивного оборудования;

- технические паспорта на спортивное оборудование, приборы, аппараты, устройства, спортивные покрытия, которыми оборудуют места проведения соревнований и тренировочных занятий;

- эксплуатационная документация на спортивное оборудование, снаряжение и инвентарь;

- иные документы.

Техническое освидетельствование должно проводиться в установленные для каждого вида оборудования сроки с составлением соответствующих документов (акты, формуляры). Проверяется оборудование организациями, имеющими лицензию на данный вид деятельности.

Помещения спортивных объектов должны быть обеспечены всеми средствами коммунально-бытового обслуживания и оснащены телефонной связью.

В соответствии с функциональным назначением и классификацией спортивных сооружений учреждение должно иметь основные помещения, предназначенные непосредственно для занятий физическими упражнениями и видами спорта: спортивные залы для различных видов спорта, поля и площадки для спортивных и подвижных игр, бассейны и т.д., а также вспомогательные помещения, используемые для дополнительного обслуживания занимающихся, хранения инвентаря, оборудования и т.д.

3. Обеспечение безопасности:

- наличие технических средств безопасности;

- наличие медицинского пункта;
- обеспечение защиты от террористических актов;
- экологическая безопасность.

4. Состояние материальной базы:

- техническое состояние зданий и сооружений, включая инженерные сети, конструкции и конструктивные элементы зданий и сооружений;
- уровень оснащённости объекта специальным и табельным оборудованием и инвентарем, аппаратурой и приборами.

Состав необходимого на объекте спортивного оборудования и инвентаря определяется Приказом Государственного комитета спорта Российской Федерации от 26.05.2003 № 345. Об утверждении «Табеля оснащения спортивных сооружений массового пользования спортивным оборудованием и инвентарем». Кроме того, при проведе-

нии оценки по данному критерию значимы: наличие сопроводительных (эксплуатационных) документов на русском языке и наличие сертификатов на спортивное оборудование, снаряжение и инвентарь, подлежащие обязательной сертификации.

По результатам проведенной диагностики спортивного объекта делается заключение о состоянии спортивного объекта и его готовности к оказанию услуг по профилю объекта.

В заключение следует отметить, что существует еще много различных критериев для оценки спортивных объектов и оборудования. Однако для инновационно-внедренческого центра УрФУ в данный момент актуальны вышеперечисленные критерии, которые являются достаточными для проведения научно-технических исследований в области спортивных покрытий и материалов.

Список литературы

1. Оценка эффективности использования спортивных объектов. Глава 4. Методические рекомендации по оценке эффективности использования спортивных объектов. – М.: Москомспорт, Россия, 2009.
2. URL: <http://urfu.ru/ru/activity/sports/>
3. URL: <http://urfu.ru/ru/news/news/5570/>

УДК 373.5
ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ
И ПРОВЕДЕНИЯ
ВНЕКЛАССНОЙ РАБОТЫ ПО
ОСНОВАМ БЕЗОПАСНОСТИ
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

FEATURES OF THE
ORGANIZATION AND CONDUCT OF
EXTRACURRICULAR ACTIVITIES ON
THE MAIN SAFETY

*Ахкиямова Г.Р. к.п.н., доцент, ФГБОУ
 ВПО «Набережночелнинский институт
 социально-педагогических технологий и
 ресурсов», г. Набережные Челны, Россия*

*Ahkiyatova G.R., KPN, associate Professor,
 FGBOU VPO «Naberezhnye Chelny Institute
 of socio-pedagogical technologies and
 resources», Naberezhnye Chelny, Russia*

Аннотация

Проблема сознательного использования свободного времени человеком встает как одна из важнейших задач общественного и индивидуального развития и воспитания. Ее конкретно-педагогическое решение превращается в социально значимое условие социального воспитания личности, повышения результативности ее практической и духовной деятельности в обществе. Значение и функции разных форм свободного времени необходимо учитывать и в специально организуемых процессах влияния на личность, в частности, в процессе социально-педагогической деятельности по целенаправленному социальному воспитанию личности.

Abstract

The problem is the conscious use of leisure time a man stands up as one of the most important tasks of social and personal development and education. Its specific pedagogical decision becomes a matter of social importance for the social education of the individual, enhance the performance of its practical and spiritual activities in the community. The value and functions of different forms of free time must be considered in specially organized processes influence on the person, in particular, in the process of socio-pedagogical work focused on the social education of the individual.

Ключевые слова: внеклассная работа, безопасность личности, учебный процесс, культура безопасного поведения, безопасность жизнедеятельности.

Key words: extracurricular work, security of the person, the educational process, the culture of safe behavior, life safety.

В современных условиях обеспечение безопасности должно стать приоритетной целью и внутренней потребностью человека, социальных групп, общества. Для этого необходимо развивать новое мировоззрение, позволяющее ориентироваться в самой разнообразной обстановке, анализировать опасные объекты, явления, информацию, оценивать риски, прогнозировать ближайшие и отдаленные последствия реализации опасных ситуаций, формировать навыки решения проблем улучшения жизни в конкретном месте проживания, формировать

ответственность за собственную и коллективную деятельность.

Преподавание ОБЖ необходимо совершенствовать, отражая повышение внимания к проблемам безопасности. Необходимость системного представления о новой ситуации в мире, стране, регионе, направленного на выполнение главного условия выживания и дальнейшего устойчивого развития цивилизации, требует решительного шага в развитии содержания образования. Всестороннее рассмотрение вопросов безопасности личности, обще-

ства, государства, а также безопасности конкретного места проживания, затрагивающее все направления человеческой жизнедеятельности – от принципов здорового образа жизни и стимулов деятельности до философии бытия.

Обязательными условиями эффективности преподавания ОБЖ сегодня должны стать такие направления деятельности учителя, как внедрение в учебный процесс внеклассных занятий с использованием наглядных пособий, макетов, средств мультимедиа, Интернета и т.д.

Внеклассная работа в настоящее время стала важной формой общественного воспитания детей, она представляет систему организованных занятий, проводимых школой с учащимися во внеурочное время, являющихся составляющим звеном воспитательной работы школы [5, с. 78].

Внеклассная работа – это форма организации свободного времени, направленная на физическое и духовное становление личности [3, с. 23].

Особенностью школьного возраста является любознательность, стремление к восприятию нового и интересного. На основе совпадения интересов устанавливаются контакты с товарищами, находят темы для разговора, интересные для них. Знания, их глубина и объем в подростковом возрасте становятся существенным критерием в оценке взрослого, своих сверстников и самого себя. Это в свою очередь приведет к формированию знаний и умений, необходимых для развития культуры в области безопасности жизнедеятельности, обучения безопасному поведению в различных опасных ситуациях природного, техногенного и социального характера.

Для того чтобы внеклассная работа в рамках изучения курса ОБЖ эффективно реализовалась на практике, нами систематизирована определенная последовательность её организации.

1. Изучение и постановка воспитательных задач. Данный этап направлен

на изучение особенностей каждого учащегося и коллектива класса в целом и определение наиболее актуальных задач для осуществления эффективного воспитательного воздействия. Цель этапа – объективная оценка педагогической реальности, заключающаяся в определении ее положительных аспектов (лучшее в ребенке, коллективе), и того, что нуждается в корректировке, формировании и выборе наиболее важных задач.

Изучение осуществляется с помощью известных методов педагогического исследования, ведущим среди которых на данном этапе является наблюдение. С помощью наблюдения происходит сбор информации об учащихся и коллективе. Информативным методом является беседа, причем не только с учащимися, но и с родителями, учителями, работающими в классе [1, с. 43].

В индивидуальной работе большое значение имеет изучение продуктов деятельности ребенка: рисунков, рассказов и т.д. В изучении коллектива информативным является метод социометрии, с помощью которого можно узнать о наиболее популярных и непопулярных учащихся, наличии малых групп, характере взаимоотношений между ними.

2. Подготовка и моделирование предстоящей внеклассной воспитательной работы заключается в построении модели определенной формы деятельности. Даже у талантливого педагога успех внеклассных занятий зависит во многом от предшествующей подготовки к ним. Поэтому каждое мероприятие следует, прежде всего, методически разработать, смоделировать его проведение.

План составляется с привлечением учащихся. В старших классах эту работу они могут делать и сами под руководством педагога. Умение планировать воспитательное мероприятие является одним из элементов научной организации труда учителя и учащихся в области внеклассной

деятельности.

Результаты моделирования отражаются в плане внеклассного занятия, который должен иметь следующую структуру:

1. Название;
2. Цель, задачи;
3. Материалы и оборудование;
4. Форма проведения;
5. Место проведения;
6. План проведения.

В названии отражается тема внеклассного занятия. Она должна не только точно отражать содержание, но и быть лаконичной, привлекательной по форме.

Подготовку целесообразно начать с определения воспитательных и образовательных целей и задач мероприятия, подбора отвечающих им форм и методов проведения, а также назначения и места в системе работы с данным коллективом. В этом, прежде всего, проявляется комплексный подход к воспитанию. Поэтому важно заранее как можно полнее выявить воспитательные возможности намеченного дела, установить связь между данным мероприятием и другими, составляющими в совокупности систему учебно-воспитательной работы. При подготовке мероприятия полезно учесть предшествующую воспитательную деятельность в этом коллективе учащихся и ее результаты [4, с. 23].

Цель внеклассного занятия должна отражать развивающую, корректирующую, формирующую, воспитательную функции, при этом обучающая функция может выступать в качестве одной из задач. Очевидно, что только сообщение новых знаний не может быть целью внеклассного занятия. Задачи должны быть очень конкретными и отражать данное содержание. Они не должны носить универсального характера. Чем конкретнее и диагностичнее будут сформулированы цель и задачи внеклассного занятия, тем определеннее будут ваши представления о желаемых результатах.

В соответствии с целью, задачами, приоритетными функциями внеклассной работы и результатами изучения уточняется содержание, подбираются конкретные формы, методы, средства.

К оборудованию внеклассного занятия относятся различные средства: пособия, макеты, видеофильмы, программные средства, литература, информационные ресурсы, музыкальное оформление и пр. Важно вовремя приготовить столы и стулья для жюри и команд; ватман, бумагу, карандаши и ручки; доски для выполнения заданий, мелки и тряпки и т.д.

Центральное место в подготовке воспитательного мероприятия занимает отбор материала. В зависимости от характера работы для этого необходимо разное время. Предварительная работа с учащимися порой оказывается наиболее значимой в воспитательном и образовательном отношении [2, с. 156].

Формой проведения внеклассного занятия может быть викторина, конкурс, олимпиада, экскурсия и т.п. В таком случае в плане форму проведения занятия объединяют с названием, например: «Викторина по БЖ», «Турнир юных инспекторов дорожного движения», «Экскурсия в пожарную часть», «Игра по ПДД».

Место проведения определяется количеством участников, формой мероприятия, требованиями к материальной базе (кабинет безопасности жизнедеятельности, актовый зал, спортзал и т.п.).

План проведения занятия включает в себя описание содержания, методов воспитания и может представлять собой как подробное, последовательное изложение сценария, так и тезисный план. При моделировании хода занятия нужно учитывать его продолжительность и структуру. Внеклассное занятие может быть от 15–20 мин. для младших классов до 1–2 ч. для учащихся среднего и старшего возраста.

Следует отметить и такой важный элемент подготовки мероприятия, как ор-

ганизационная работа. Учитель должен руководить ею, привлекая учащихся. Вы следите за распределением поручений, помогаете их выполнить, контролируете. Ответственные задания могут быть даны классам, группам учащихся. Для организации крупных мероприятий целесообразно создавать оргкомитеты, проводить соревнования на лучшую подготовку.

Также должны быть подготовлены и вовремя вывешены объявления о проведении мероприятия, а за день до его проведения – плакаты с напоминаниями: «А ты придешь на викторину?», «Все на КВН».

3. Практическая реализация модели направлена на осуществление задуманной воспитательной работы в реальном педагогическом процессе.

Чтобы сохранить интерес и внимание учащихся, мероприятие должно проходить организованно, динамично, без пауз. Много зависит от ведущего, его подготовленности, эрудиции, способности быть хорошим организатором, проявлять находчивость и гибкость в неожиданных ситуациях, расположить к себе слушателей, установить с ними контакт. В несложившихся коллективах, независимо от возраста школьников, целесообразно самим вести воспитательные занятия. По мере приобретения опыта можно поручить ученикам самим вести некоторые формы внеклассных занятий, сохраняя при этом контроль над ситуацией [1, с. 78].

При проведении внеклассных мероприятий нужно позаботиться и о том, чтобы все участники вовремя были на местах, чтобы не подвели технические средства, чтобы намеченный план работы выдерживался во времени, иначе и хорошо задуманное, тщательно спланированное занятие может оказаться малоэффективным.

В рамках эффективной практической реализации в разнообразных по содержанию и методам общеклассных занятиях, на наш взгляд, следует придерживаться следующих четырех основных этапов занятия.

1. Вводная часть (от 1/5 до 1/3 времени всего занятия).

Педагогическая цель: активизировать учащихся, расположить их к воспитательному воздействию. Определяется, насколько педагогический прогноз совпадает с реальностью, относительной возможностью учащихся, их личностных качеств, уровня осведомленности по данной теме, эмоционального настроения, уровня активности, интереса и т.д. На этом этапе требуется не только увлечь учащихся, но и определить, нужно ли внести коррективы в ход занятия и какого характера они должны быть.

Типичная ошибка – игнорирование этого этапа из-за боязни неожиданной реакции учащихся, что они могут сказать или сделать не то.

2. Организационный момент (0,5–3 мин.).

Педагогическая цель: переключить учащихся на внеклассную деятельность, вызвать интерес к ней, положительные эмоции.

Типичные ошибки: дублирование начала урока, затянутость.

Рекомендации: эффективно переключению учащихся на внеучебную деятельность способствует нетрадиционный, занимательный материал в организационном моменте: использование загадки, проблемного вопроса, наглядного материала, игрового момента, звукозаписи, переход учащихся в другое помещение и т.д.

Вводная часть строится не на детской активности, а на собственной, исключая обратную связь, отводя учащимся роль пассивных слушателей, не придавая значения эмоциональному настрою учащихся.

Рекомендации: вводная часть в зависимости от содержания может представлять собой вводную беседу (познавательные, эстетические) или разминку (викторины, конкурсы, КВН).

В первом случае вопросы, во втором – задания должны быть не только интерес-

ны, но и построены таким образом, чтобы давали информацию о готовности к восприятию подготовленного материала. Во вводной части должны быть сформированы первичные представления учащихся о предстоящем мероприятии, организована их деятельность (знакомство с системой оценки, планом мероприятия, деление на команды). Должны быть даны четкие критерии оценки, объяснены необходимые правила.

3. Основная часть по времени должна стать самой продолжительной (чуть больше 1/3 всего времени занятия).

Педагогическая цель: реализация основной идеи мероприятия.

Типичные ошибки: активность учителя при частичной или полной пассивности учащихся, отсутствие наглядности и общая бедность использования средств и методов, преобладание методов формирования сознания над методами формирования поведения, создание учебной атмосферы урока, назидательность, морализаторство.

Рекомендации: воспитательный эффект в реализации функций внеклассной работы выше, если учащиеся максимально активны. В активизации учащихся на внеклассном занятии первостепенное значение имеет создание особой эмоциональной атмосферы, отличной от урока.

Эффективность основной части возрастает, если задействуется по возможности максимальное количество методов формирования поведения: упражнение, игра, поручение; включает различные виды деятельности: трудовую, творческую, игровую и др. При объединении в команды для организации различных видов деятельности учащиеся должны быть размещены так, чтобы они могли свободно общаться друг с другом; необходимо распределить обязанности так, чтобы каждый чувствовал себя частью коллектива, а не выступал только за себя. Давая время на выполнение задания, следует выделять несколько минут на обсуждение команде и спрашивать пред-

ставителя команды, которого выберут учащиеся. Только в этом случае у учащихся есть общая цель деятельности, разные функции и мотивы для сотрудничества.

Методы формирования сознания должны способствовать формированию у учащихся убеждений, действенных этических понятий.

В этих целях эффективно метод рассказа видоизменить в сообщение, доклад ученика, чаще использовать дискуссию. Во внеклассных массовых формах воспитательной работы следует обучать учащихся правилам ведения дискуссии.

4. Заключительная часть (от 1/4 до менее 1/5 времени).

Педагогическая цель: настроить учащихся на практическое применение приобретенного опыта в их внешкольной жизни и определить, насколько удалось реализовать идею занятия. Таким образом, заключительная часть дает возможность реализовать воспитательное влияние на ребенка в другой среде.

Типичные ошибки: эта часть игнорируется вообще или сводится к вопросам типа: «Понравилось?», «Что узнали нового?».

Рекомендации: конкретные задания тестового характера в привлекательной для учащихся форме: кроссворд, мини-викторина, блиц, игровая ситуация и др. для определения первичных результатов. Разнообразные рекомендации учащимся по применению приобретенного опыта в жизни, в виде правил, алгоритма поведения в различных опасных и чрезвычайных ситуациях, возникающих в повседневной жизни. Советы учащимся по применению полученного опыта: что они могут рассказать своим близким, о чем спросить по данной теме; куда можно сходить, на что нужно обратить внимание, во что можно поиграть, что можно сделать самостоятельно и т.д. В заключительной части необходимо выяснить, нуждается ли тема занятия в дальнейшем раскрытии и каким образом можно это сделать. Заклю-

тельную часть можно использовать для развития инициативы учащихся в проведении последующих мероприятий.

4. *Анализ проведенной работы направлен на сравнение сформированной модели с реальным воплощением, выявление удачных и проблемных моментов, их причин и последствий.* Очень важен элемент постановки задачи для дальнейшей воспитательной работы. Данный этап очень важен для корректировки воспитательных задач, содержания, форм и планирования дальнейшей внеклассной работы [1, с. 201].

Подведение итогов проведенного воспитательного мероприятия – важный момент, который нередко недооценивается. Здесь особенно ответственна роль учителя и методиста, которые должны сделать квалифицированное заключение, оценить достоинства и недостатки проделанной работы.

Анализ итогов мероприятия следует проводить систематически, так как, только опираясь на достигнутое, можно успешно двигаться вперед, закреплять лучшее, избавляться от недостатков. Такой анализ итогов имеет две основные функции – организующую и воспитывающую. Регулярный анализ способствует лучшей организации работы, побуждает более серьезно относиться к порученному делу, поскольку его итоги и результат не остаются незамеченными, а подвергаются оценке. Анализ – также и хорошая школа воспитания наблюдательности, самокритичности, требовательности, формирования общественного мнения, правильного отношения к критике, повышения педагогического

мастерства.

Анализируя воспитательное мероприятие, следует, прежде всего, фиксировать положительные результаты, учитывать те приемы, условия, методы, которые привели к успеху, выискивать причины неудач. Квалифицированное подведение итогов создаст условия для обоснованного планирования и улучшения качества всей воспитательной работы в дальнейшем. Педагогический анализ каждого проведенного мероприятия может проводиться в соответствии со следующими основными критериями:

- 1) наличие цели;
- 2) актуальность и современность темы;
- 3) его направленность;
- 4) глубина и научность содержания, соответствие возрастным особенностям учащихся;
- 5) подготовленность учителя и учащихся к работе, организованность и четкость ее проведения.

Самой достоверной оценкой качества внеклассных занятий является конечно же, реакция учащихся. Их внимание, эмоциональный настрой, интерес к происходящему, активность или, наоборот, безразличие говорят сразу о многом.

Таким образом, внеклассная работа, организованная в рамках изучения курса ОБЖ, должна иметь, с одной стороны, высокую педагогическую культуру организации свободного времени детей, а с другой – сформировать у учащихся личностную культуру безопасного поведения, способствующую интенсивному включению их в насыщенную по своим темпам и ритмам жизнь современного общества.

Список литературы

1. Артёмов А.К. Теоретические основы методики обучения ОБЖ в средней школе / А.К. Артемов: Пособие для студентов факультета подготовки учителей. – М.: Институт практической психологии, Воронеж: НПО «МОДЭК», 2006. – 224 с.
2. Бондаревский В.Б. Воспитание интереса к знаниям и потребности к самообразованию / В.Б. Бондаревский. – М., Просвещение, 2005.
3. Гаткин Е.Я. Безопасность ребенка / Е.Я. Гаткин. – М.: Лист, 2007.
4. Мошкин В.Н. Воспитание готовности к успеху и безопасности / В.Н. Мошкин. –

Барнаул: АОА «Алтайский полиграфический комбинат», 2009.

5. Маслов Г.А. Основы безопасности жизнедеятельности / Г.А. Маслов: учебное пособие для 6 класса. – Барнаул: АО «Полиграфист», 2006.

УДК 614.8

**ПУТИ ФОРМИРОВАНИЯ
КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ**

**THE FORMATION WAYS OF
INTEGRATED SAFETY AND
SECURITY OF EDUCATIONAL
INSTITUTION**

*Муравьёва Е.В., зав. кафедрой
«Промышленная и экологическая
безопасность» Казанского национального
исследовательского технического
университета им. А.Н. Туполева – КАИ,
г. Казань, Россия*

*Muraveva E.V., the doctor of pedagogical
sciences, the associate professor managing
«Industrial and Ecological Safety» chair
Kazan national research technical university
of A.N. Tupolev – KAI, Kazan, Russia*

Аннотация

В статье рассматриваются пути создания безопасной среды в образовательных учреждениях. Обосновывается необходимость комплексного подхода к решению проблемы.

Abstract

The article discusses ways to create a safe environment in educational institutions. The necessity of a comprehensive approach to the problem.

Ключевые слова: образовательное учреждение; комплексная безопасность, чрезвычайная ситуация; терроризм; прогнозная оценка.

Key words: educational institution; integrated security of an emergency; terrorism; forecast evaluation.

Обеспечение безопасности образовательного учреждения является неотъемлемой частью его деятельности. В современных условиях эффективную защиту образовательных учреждений от противоправных посягательств, в том числе террористической направленности, повышение устойчивости к чрезвычайным ситуациям, создание в образовательных учреждениях условий, направленных на сохранение здоровья, может обеспечить только комплексный подход при участии Минобрнауки России и других министерств и ведомств, отвечающих за безопасность и здоровье населения России.

По определению, система обеспечения комплексной безопасности образовательного учреждения – это совокупность

предусмотренных законодательством мер и мероприятий персонала образовательного учреждения, осуществляемых под руководством органов управления образованием и органов местного самоуправления во взаимодействии с правоохранительными структурами, вспомогательными службами и общественными организациями (формированиями), с целью обеспечения его безопасного функционирования, а также готовности сотрудников и учащихся к рациональным действиям в чрезвычайных ситуациях.

Следовательно, понятие комплексной безопасности сферы образования должно предусматривать интеграцию всех необходимых и достаточных средств организационно-правового, методического, информационного, аналитического, тех-

нического и программного обеспечения всех основных целевых и обеспечивающих процессов образовательных учреждений, физической защиты людей, зданий и сооружений, безопасности использования различного рода материальных и информационных ресурсов.

Согласно Закону РФ от 10.07.1992 года № 3266-1 «Об образовании» (ст. 51, п. 1.7), «Образовательное учреждение создает условия, гарантирующие охрану и укрепление здоровья обучающихся и воспитанников. Ответственность за создание необходимых условий для учебы, труда и отдыха обучающихся, воспитанников образовательного учреждения несут должностные лица образовательного учреждения в соответствии с законодательством РФ и Уставом данного образовательного учреждения».

Подходы к обеспечению безопасности в образовательных учреждениях основаны на принципах, установленных в Федеральном законе от 28.12.2010 г. № 390-ФЗ «О безопасности»:

- соблюдения и защиты прав и свобод человека и гражданина;
- законности;
- системности и комплексности применения федеральными органами государственной власти, органами государственной власти субъектов Российской Федерации, другими государственными органами, органами местного самоуправления политических, организационных, социально-экономических, информационных, правовых и иных мер обеспечения безопасности;
- приоритета предупредительных мер в целях обеспечения безопасности;
- взаимодействия федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, других государственных органов с общественными объединениями, международными организациями и гражданами в целях обеспечения безопасности.

Важным элементом обеспечения безопасности является система лицензирования образовательных учреждений.

Законом от 10.07.1992 г. № 3266-1 «Об образовании» установлено, что образовательная деятельность образовательных учреждений, научных организаций или иных организаций по образовательным программам подлежит лицензированию, при этом положение о лицензировании утверждается Правительством Российской Федерации.

В соответствии с Положением о лицензировании образовательной деятельности при рассмотрении вопроса о предоставлении лицензии (временной лицензии) или переоформлении документа, подтверждающего наличие лицензии, лицензирующий орган в целях получения необходимых заключений и подтверждения сведений, представленных соискателем лицензии или лицензиатом, осуществляет взаимодействие со следующими органами исполнительной власти:

- Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и Федеральное медико-биологическое агентство – в целях получения заключения о соответствии зданий, строений, сооружений, помещений и территорий, заявленных соискателем лицензии или лицензиатом для осуществления образовательной деятельности, установленным законодательством Российской Федерации санитарно-эпидемиологическим требованиям;
- Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий – в целях получения заключения о соответствии зданий, строений, сооружений, помещений и территорий, заявленных соискателем лицензии или лицензиатом для осуществления образовательной деятельности, установленным законодательством Российской Федерации требованиям пожарной безопасности.

В Федеральном законе от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» предусматривается, что обязательное обучение детей в дошкольных образовательных учреждениях и лиц, обучающихся в образовательных учреждениях, мерам пожарной безопасности осуществляется по специальным программам, согласованным с федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности. Также в соответствии с Законом «О пожарной безопасности» органами управления образованием и пожарной охраной могут создаваться добровольные дружины юных пожарных. Требования к содержанию программ и порядок организации обучения указанных лиц мерам пожарной безопасности определяются федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности.

Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» установлены особые требования:

- к пожарной безопасности образовательных учреждений,
- расположению их зданий,
- окружающей территории,
- материалам, используемым при строительстве образовательных учреждений,
- противопожарному оборудованию и проч.

Принята и реализуется федеральная целевая программа «Пожарная безопасность Российской Федерации на период до 2012 года», система мероприятий которой предусматривает:

- разработку методов обеспечения пожарной безопасности применительно к объектам профессионального образования и общеобразовательных учреждений;
- совершенствование требований (стандартов) к объему знаний и навыков в области пожарной безопасности руководителей, должностных лиц и специалистов,

педагогов, воспитателей, а также выпускников образовательных учреждений;

- разработку единых общероссийских программ обучения детей в дошкольных образовательных учреждениях, школьников и студентов мерам пожарной безопасности.

Работа по обеспечению безопасности образовательных учреждений осуществляется Минобрнауки России в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2003 г. № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций». Министерством утверждено положение «О функциональной подсистеме предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в сфере деятельности Министерства образования и науки Российской Федерации и находящихся в его ведении федеральных служб и федеральных агентств» (приказ Минобрнауки РФ от 26.09.2005 г. № 245 «Об утверждении положения о функциональной подсистеме предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в сфере деятельности министерства образования и науки российской федерации и находящихся в его ведении федеральных служб и федеральных агентств»). В соответствии с Положением основными задачами функциональной подсистемы Минобрнауки России являются в том числе:

- обеспечение поддержания в готовности органов управления, сил и средств функциональной подсистемы Минобрнауки России к действиям при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций;
- организация, правовое регулирование и контроль за проведением мероприятий по снижению рисков и смягчению последствий чрезвычайных ситуаций в сфере деятельности Минобрнауки России;
- организация подготовки специалистов в области предупреждения и

ликвидации чрезвычайных ситуаций и преподавателей дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»;

– организация обучения учащейся молодежи в области безопасности жизнедеятельности;

– организация проведения научных исследований в областях защиты от чрезвычайных ситуаций и безопасности жизнедеятельности;

– организация и обеспечение подготовки и повышения квалификации руководящего состава и работников органов управления образованием, учреждений и организаций в области защиты от чрезвычайных ситуаций;

– организация и обеспечение работ по созданию в сфере деятельности Минобрнауки России локальных систем контроля за состоянием потенциально опасных объектов, повышению надежности их функционирования и проч.

В постановлении отмечается, что на объектовом уровне в состав функциональной подсистемы Минобрнауки России входят:

– в образовательных учреждениях общего, начального и среднего профессионального образования, научных и иных организациях – штатные формирования;

– в вузах – штатные формирования и добровольные общественные студенческие спасательные отряды.

Министерством образования и науки Российской Федерации разработаны «Рекомендации по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в сфере компетенции министерства».

С нашей точки зрения, в обеспечение комплексной безопасности образовательного учреждения необходимо включить и ГИБДД, так как особую тревогу вызывает детский дорожно-транспортный травматизм. По статистике, каждый год свыше 20 тысяч детей в возрасте до 16 лет становятся участниками дорожно-транспортных происшествий.

Существующие комплексные системы безопасности образовательных учреждений, как правило, объединяют на основе единого аппаратно-программного продукта все имеющиеся на объекте подсистемы безопасности, такие как охранная и пожарная сигнализация, подсистема оповещения и управления эвакуацией людей, автоматическое пожаротушение, подсистема контроля и управления доступом, охранное телевидение, подсистемы контроля и управления технологическими процессами, жизнеобеспечение объекта и другие.

Но зачастую в основу построения систем безопасности закладываются решения по выбору технических средств и структуры системы, без предварительной проработки и проведения этапа рабочего проектирования системы, выбора ее интегрированной архитектуры, что, безусловно, неверно с методологической точки зрения, неэффективно функционально и не обеспечивает должного качества управления в сложной чрезвычайной ситуации.

Как показала практика прошедшего десятилетия, эффективное противодействие чрезвычайным ситуациям не может быть обеспечено только в рамках основной деятельности органов государственной власти и органов местного самоуправления. Характер проблемы требует наличия долговременной стратегии и применения организационно-финансовых механизмов взаимодействия, координации усилий и концентрации ресурсов субъектов экономики.

Для предотвращения чрезвычайных ситуаций и ликвидации их негативных последствий существенное значение имеет система мер и их технологическое обеспечение, которые могут быть общими для разных по своей природе явлений и факторов (природных и техногенных).

В этой связи целесообразно создание федеральной многоуровневой системы комплексной безопасности образовательной среды, позволяющей осуществить развитие и использование научного

потенциала в исследовании причин возникновения рискообразующих факторов в сфере образования и особенностей их протекания, информационную поддержку и создание инфраструктуры для ситуационного анализа рисков, координации действий по обеспечению комплексной безопасности образовательных учреждений, реализацию комплекса практических мер, исключающих возникновение чрезвычайных ситуаций.

Однако специализированные, принятые на официальном уровне, методики прогнозной оценки обеспечения комплексной безопасности отсутствуют. Довольно часто для прогнозов используется метод обоснования безопасности как упрощенная версия методики количественной оценки риска, первоначально разработанной для ядерной энергетики. Кроме этого, широко используется «Методика проведения мониторинга состояния комплексной безопасности объектов системы социальной защиты населения, здравоохранения и образования с круглосуточным пребыванием людей, а также образовательных учреждений». Порядок проведения мониторинга определяет: основные показатели и критерии мониторинга состояния комплексной безопасности объектов, порядок сбора и обобщения сведений о состоянии комплексной безопасности объектов, и направлен на формирование единых подходов при разработке технического задания на создание автоматизированной системы сбора, обобщения и анализа данных о состоянии комплексной безопасности объектов. Показатели и соответствующие им критерии мониторинга состояния комплексной безопасности конкретного корпуса (здания) отражаются в паспорте комплексной безопасности учреждения. Как известно мониторинг входит в систему оценки риска.

Оценка риска включает, как правило, анализ риска источника опасности и измерение этой опасности по уровню

последствий воздействия на человека и окружающую среду [1]. В связи с тем, что методы количественной оценки риска развиты недостаточно для существующего широкого спектра факторов опасности, в качестве временного количественного выражения может приниматься система показателей опасностей.

С учетом мнений социологов и криминологов, комиссий по расследованию ЧС основными причинами возникновения и развития кризисных явлений в сфере образования являются (в порядке убывания их значимости и степени влияния):

- недисциплинированность и бесконтрольность персонала и учащихся;
- непонимание серьезности проблем БЖ;
- сокрытие фактов правонарушений и непринятие соответствующих мер к правонарушителям;
- неорганизованность досуга учащихся;
- слабая система безопасности и охраны ОУ;
- целенаправленные действия преступников;
- негативное влияние преступной и молодежной субкультуры;
- отсутствие необходимой правовой и социальной информации;
- недостаточные знания, умения и навыки безопасного поведения;
- недостаточное изучение педагогами реальной жизни учащихся, их интересов и контактов;
- излишняя строгость отдельных педагогов в период аттестационных мероприятий, элементы жестокости и несправедливости по отношению к учащимся [2].

Таким образом, учитывая множественность факторов риска для здоровья и жизни учащихся, необходимо формировать новые, адекватные комплексные подходы к обеспечению безопасности в образовательных учреждениях.

Список литературы

1. Романовский В.Л. Прикладная техносферная рискология. Экологические аспекты / В.Л. Романовский, Е.В.Муравьева: монография. – Казань: РИЦ «Школа», 2007. – 342 с.
2. Муравьева Е.В., Романовский В.Л. Риск-мышление, как важнейшая профессиональная компетенция специалистов по безопасности. Международный научный журнал. ActaUniversitatisPanticaEuxinus / Спец выпуск, 2010 – С. 206-209.

УДК 614.8**НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ
ФОРМИРОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ
ЛИЧНОСТИ В ВУЗЕ****SOME ASPECTS OF THE FORMATION
OF HUMAN SECURITY AT THE
UNIVERSITY**

*Сулова Л.В., к.б.н., доцент, ГОУ
ВПО «Казанский государственный
энергетический университет»,
г. Казань, Россия*

*Surova L.V., Candidate of Biology Science,
Associate Professor, Health and Safety
Department, Kazan Stat Power University,
Kazan, Russia*

Аннотация

В статье поднимается проблема формирования безопасности личности, как способа и формы организации жизнедеятельности человека и общества.

Abstract

The article raises the problem of the formation of human security as a means and forms of organization of human life and society.

Ключевые слова: безопасность личности, компоненты безопасности, задачи безопасности жизнедеятельности.

Key words: security of the person, security components, task safety.

Значение безопасности как глобальной ценности человечества постоянно возрастает. Это обусловлено социально-экономическими условиями жизни, возрастающими информационно-психическими нагрузками, состоянием окружающей среды и условиями труда. В настоящее время можно говорить о переходе от постиндустриального общества к обществу рисков. Особое место среди проблем безопасности занимает формирование безопасности личности, в том числе и студентов. Это обусловлено возрастанием интенсивности информационного потока, широким внедрением технических средств и компьютерных технологий в учебный процесс, сильным социально-экономическим пресингом, негативно влияющим на состояние физического, психического и социального здоровья студентов, особенностями их под-

готовки в учреждениях профессионального образования технического профиля. Техногенная нагрузка на биосферу все более возрастает. Выпускник образовательных учреждений технического профиля должен осознать ответственность за сохранение человечества как биологического вида; познакомиться с характеристиками чрезвычайных ситуаций, их последствиями; получить сведения об организации системы защиты от последствий чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера, знания по основам здорового образа жизни, гражданской обороне, обороне государства и воинской обязанности; приобрести умения и навыки как предвидения и избегания опасности, так и обеспечения личной и общественной безопасности; быть готовым к безопасному типу поведению в повседневной жизни, опасных

и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера. В действующих нормативно-законодательных актах установлено, что подготовка в области защиты от чрезвычайных ситуаций должна осуществляться в учебное время по образовательным программам, утвержденным Министерством образования и науки по согласованию с МЧС РФ. Учеба студентов по таким программам обеспечит интеграцию знаний в единую систему, которая обусловит формирование новой, важнейшей для сохранения жизни в XXI веке, компетентности выпускников учреждений профессионального образования. В структуру этой компетентности должны войти теоретические знания о факторах, сущности и структуре безопасности жизнедеятельности; мировоззренческие основы современных проблем жизнедеятельности; умения и навыки выявления и предотвращения опасности, обеспечения личной и общественной безопасности; готовность к безопасному поведению.

В законе РФ «О безопасности» определено, что безопасность – это состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз. Жизненно важные интересы – это совокупность потребностей, удовлетворение которых надежно обеспечивает существование и возможности прогрессивного развития личности, общества и государства. Таким образом, главным объектом национальной безопасности стала личность. Поэтому безопасность личности – это направление целенаправленной деятельности государственных и социальных институтов, граждан, опирающейся на принципы законности; соблюдение баланса жизненно важных интересов личности, общества и государства; взаимной ответственности личности, общества и государства по обеспечению безопасности; интеграции с международными системами безопасности.

По утверждению А. Маслоу, безопас-

ность – это приоритетная, жизненно важная потребность человека. А. Маслоу ввел в научный оборот понятие потребности в безопасности. В популярной классификации другого социального психолога Х. Меррея эта потребность обозначена через антитезу безопасности как потребность избегания опасности [1]. Педагогический процесс формирования личной безопасности включает, с одной стороны, обеспечение защищенности жизненно важных интересов личности от внешних угроз и совокупности социально-экономических, правовых гарантий реализации каждым членом общества конституционных прав и свобод. С другой, – развитие целостного интегрального качества личности, влияющего на ее гражданскую, нравственную, коммуникативно-творческую направленность, социальное самоопределение и самосовершенствование, образ жизни.

В структуре процесса формирования безопасности личности выделены следующие компоненты:

- информационно-психологическая безопасность – осознание личностью негативных информационно-психологических воздействий и умения, навыки информационно-психологической самозащиты;

- социальная безопасность – система взаимодействия личности со средой, включающая осознание личностью негативных воздействий социальной среды; умения и навыки самозащиты, обеспечивающие ей успешное взаимодействие с другими людьми, реализацию способностей и удовлетворение потребностей, готовность к безопасному поведению;

- имущественная безопасность – состояние защищенности личного имущества; обеспечение права частной собственности, наследования; свободы предпринимательской деятельности;

- гражданская безопасность – осознание личностью негативных воздействий как на субъекта правовых, морально-политических, социально-экономических

отношений; умения и навыки самозащиты, обеспечивающие успешную реализацию конституционных прав и свобод, выполнение долга и гражданской ответственности перед обществом;

– физическая безопасность – формирование здорового образа жизни – соблюдение физиологически оптимального режима труда и отдыха, рациональное питание, достаточный уровень физической активности, соблюдение правил личной и общественной гигиены, охрана окружающей среды, полезные для личности формы досуга, соблюдение правил психогигиены;

– безопасность личности в условиях чрезвычайной ситуации как такое взаимоотношение человека с объектами внешней среды, при котором незапланированные изменения не приводят к потере жизни, здоровья или имущества [2].

Безопасность – это состояние защищенности жизненно важных интересов личности. С одной стороны, безопасность – одно из важнейших условий существования и развития личности, выступающее гарантом реализации конституционных прав и свобод и обеспечивающее защищенность жизненно важных интересов от внешних угроз. С другой стороны, безопасность – одна из основных потребностей личности, которая, однако, выступает как активная сила только в критических, экстремальных ситуациях, побуждая организм мобилизовать все силы для борьбы с угрозой [3]. Безопасность личности должна представлять собой динамичное образование, своевременно и адекватно реагирующее на меняющиеся опасности и угрозы. Поэтому педагогический процесс формирования личной безопасности направлен на усвоение и развитие компетентности студентов в данной области, влияющей на их гражданскую, нравственную, коммуникативно-творческую направленность, социальное самоопределение и самосовершенствование, образ жизни.

Формирование у студентов основ безопасности жизнедеятельности обеспечи-

вается в процессе всего обучения. Но особое место в этом процессе занимает дисциплина «Безопасность жизнедеятельности».

БЖД – комплексная дисциплина, изучающая возможности обеспечения безопасности человека применительно к любому виду человеческой деятельности.

БЖД решает три взаимосвязанные задачи:

– идентификация опасностей, т.е. распознавание вида опасности с указанием ее количественных характеристик и координат опасности;

– защита от опасностей на основе сопоставления затрат и выгод;

– ликвидация возможных опасностей (исходя из концепции остаточного риска).

В результате изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» обучающийся должен обладать следующими общекультурными и профессиональными компетенциями:

– владеть культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;

– владеть способностью работать самостоятельно;

– владеть способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера;

– владеть способностью разрабатывать и использовать графическую документацию;

– быть готовым к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен владеть:

законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов;

- способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях;
- понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности;
- методами обеспечения безопасности среды обитания;
- методами определения точности измерений;
- навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику;
- методами математического моделирования надежности и безопасности работы отдельных звеньев реальных технических систем и технических объектов в целом.

К сожалению, в технических вузах «Безопасность жизнедеятельности» рассматривается как прикладная дисциплина, представляющая собой систему научно-обоснованных инженерно-технических мероприятий, направленных на сохранение качества окружающей производственной среды и здоровья человека в условиях растущего промышленного производства.

Цель курса должна состоять в подготов-

ке студентов к безопасному поведению в повседневной жизни, опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера; формировании целостного представления о безопасности жизнедеятельности, умений и навыков ее обеспечения, выявления и предотвращения опасности. Задачи курса:

- сформировать у студентов мировоззренческие основы современных проблем жизнедеятельности;
- теоретические знания о факторах, сущности и структуре безопасности жизнедеятельности;
- психологические знания в объеме, обеспечивающем понимание ими проблем личной, общественной и государственной безопасности в жизни и способов личной подготовки к их решению;
- умения и навыки выявления и предотвращения опасности, обеспечения личной и общественной безопасности.

Личная безопасность, как глобальная ценность человечества, должна стать основой культуры безопасности – способа и формы организации жизнедеятельности человека и общества.

Список литературы

1. Писарь О.В. Безопасность личности - проблема междисциплинарных исследований / Писарь О.В. // Научные проблемы гуманитарных исследований. – 2009. – № 3. – С. 59–65.
2. Сулова Л.В. Социально-педагогические аспекты формирования культуры безопасности студентов в вузе / Л.В. Сулова // Современные проблемы безопасности жизнедеятельности: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции. Часть 1. – Казань: ГУ «НЦ БЖД», 2012. – С. 526–530.
3. Сулова Л.В. Социально-педагогические аспекты формирования культуры безопасности студентов в КГЭУ / Л.В. Сулова // Вестник Казанского государственного энергетического университета, 2013. – № 3 (18). – С. 64–71.

УДК-614.843

**ПОСТРОЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ
МОДЕЛИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СИЛ И
СРЕДСТВ ДЛЯ ЛИКВИДАЦИИ ЧС
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ
СТАНЦИИ**

**MAKING OF MATHEMATICAL
REPRESENTATION OF LOADING
AND FACILITIES DEFINITION FOR
LIQUIDATION OF EMERGENCY
FIELD IN RAILWAY STATION**

*Афанасьев В.М., доцент кафедры
промышленной и экологической
безопасности Казанского национального
исследовательского технического
университета им. А.Н. Туполева – КАИ,
г. Казань, Россия*

*Afanasyev V.M., assistant professor of
industrial and environmental safety of Kazan
National Research Technological University
A.N. Tupolev – KAI, Kazan, Russia*

Аннотация

В данной статье рассматривается возможность построения математической модели определения сил и средств для ликвидации ЧС на железнодорожной станции.

Abstract

This article discusses the possibility of constructing a mathematical model for determining the forces and means for the elimination of emergency situations at the railway station.

Ключевые слова: математическая модель, железнодорожный транспорт, перевозка, система транспортной безопасности, аварийно-спасательные работы.

Key words: mathematical model, railway transport, transportation, transportation system safety, rescue work.

Железнодорожный транспорт общего пользования, входящий в систему открытого акционерного общества «Российские железные дороги», является потенциальным источником возникновения чрезвычайных ситуаций. К основным факторам риска на железнодорожном транспорте относятся: перевозка большого количества (более 300 млн тонн в год) опасных грузов до 2,5 тысяч наименований, которые составляют более 23% от общего объема перевозок, и их масса за последние годы постоянно увеличивается; перевозка значительных масс (5-7% от общей массы опасных грузов, сотни тысяч тонн ежегодно) особо опасных грузов – более 60 наименований, которые в аварийной ситуации могут привести к взрывам и химическим отравлениям с большой зоной поражения людей; перевозки больших объемов легковоспламеняющихся жидкостей и сжиженных газов, взрывчатых

материалов; перевозки основного объема радиоактивных и ядерных материалов, в том числе всего объема отработанного ядерного топлива; эскалация актов терроризма и диверсий на транспорте.

Система транспортной безопасности представляет собой сложную функциональную систему, в которой происходят непрерывные процессы взаимодействия и противоборства жизненно важных потребностей и интересов населения и государства с угрозами этим потребностям и интересам.

При моделировании аварийно-спасательных работ (АСДНР) особое значение имеет качественное и правильное определение взаимосвязи этих процессов. Применительно к процессам ведения АСДНР возможно построение математической модели проведения АСДНР спасательным воинским формированием или нештатным аварийно-спасательным

формированием, математической модели ведения поиска пострадавших как составной части модели действий АСФ и др. [2].

В математической модели должны присутствовать параметры, характеризующие ход и исход действий сил, выполнения ими задач, т.е. показатели и критерии, позволяющие судить об успешности достижения поставленных задач. Такими параметрами являются: положение, состояние сил, возможный темп их перемещения, потери сил при ЧС, время выполнения задач и т.п.

В математической модели также должны присутствовать данные или параметры, которые можно изменять до и в ходе ведения АСДНР с целью выбора наиболее целесообразных решений. К ним относятся силы и средства, распределение их по задачам, параметры управления, характеризующие принимаемые решения при подготовке и в ходе выполнения задач. Такие параметры называются управляющими параметрами. Задача моделирования состоит в том, чтобы определить значения этих параметров, при которых обеспечивается максимальное достижение целей действий. Математические модели должны содержать и такие показатели, которые не зависят или мало зависят от принимаемого решения – неуправляемые параметры, в том числе – местность, время года, климатические условия, нормативные данные и другие, которые необходимо учитывать при разработке математических моделей.

При планировании применения сил и средств РСЧС часто возникает необходимость определения числовых значений целого ряда показателей, необходимых для оценки конечных результатов действий в интересах управления или исследовательских целях, что может быть решено с использованием расчетной задачи.

Математическая модель (задача) может быть схематически представлена как последовательность (алгоритм) преобразования исходных данных в результаты решения. При этом, как правило, исходные данные

подразделяются на переменные и постоянные или условно-постоянные исходные данные. К переменным исходным данным относятся те величины, которые отражают (учитывают) конкретные условия обстановки: время года, состав и состояние сил и т.п. К постоянным или условно-постоянным исходным данным относятся данные об организационно-штатной структуре войск или АСФ, их возможностях, параметры, характеризующие местность и другие.

Разработка математических моделей начинается с уяснения целей задачи (1 этап).

Второй этап – разработка постановки задачи. Он является основополагающим в создании модели. От ее полноты и качества зависит успех всей дальнейшей работы. Сущность постановки задачи или математической модели состоит в конкретном определении следующих основных положений: наименования задачи или модели; структуры содержания и форм выходной информации с четким определением «расчетных» величин модели (взвод, рота, отдельный спасательный отряд, спасательный центр, АСФ, объект ведения АСДНР, аварийно-спасательное средство и другие.); структуры, содержания и форм входной информации, необходимой для функционирования модели (при этом необходимо определить целесообразное соотношение между переменной и постоянной (условно-постоянной) информацией); принимаемых критериев эффективности моделируемых процессов или задач; основных допущений и ограничений, принимаемых в модели или задаче; требований к точности исходной информации и получаемым результатам.

На третьем этапе осуществляется формализованное описание, четкая его схематизация, словесное описание всех условий возможного развития и протекания процесса с учетом известных фундаментальных закономерностей или принимаемой «схемы», способа выполнения отдельной операции моделируемого процесса, различных условий и возмож-

ных вариантов действий.

Четвертый этап заключается в отображении формализованного описания на языке математических понятий, величин, условий, соотношений.

Укрупненный алгоритм математической модели определения сил и средств для ликвидации чрезвычайной ситуации на железнодорожной станции представлен на рис. 1, где:

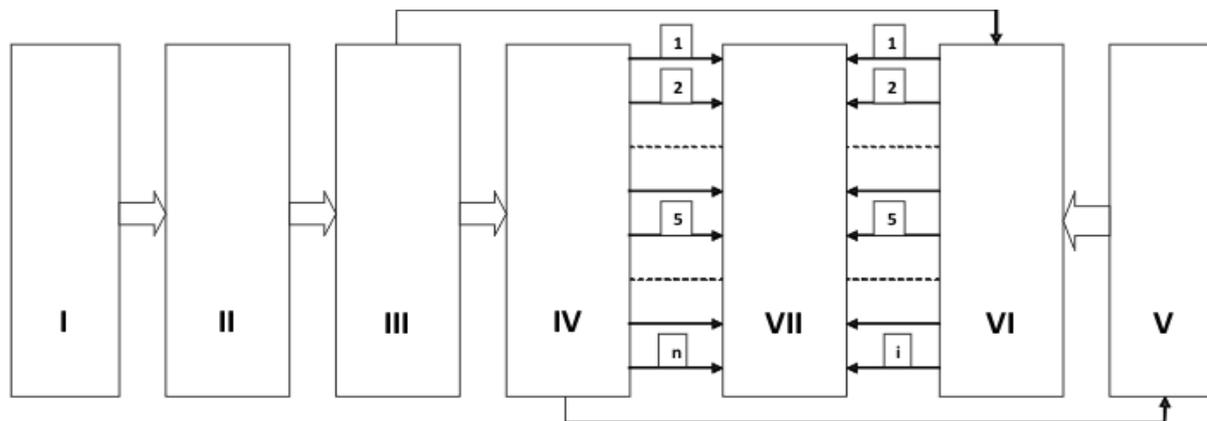
I-IV этапы определения видов и объемов АСДНР, необходимых для ликвидации ЧС, возможных на железнодорожной станции;

V-VI этапы определения возможностей АСФ железнодорожной станции по выполнению определенных видов и объемов АСДНР;

VII этап расчета необходимых сил и средств для ликвидации ЧС.

Целью разработки математической модели является автоматизация проведения расчетов по определению сил и средств для ликвидации ЧС на железнодорожной станции с учетом многообразия исходных данных (вид ЧС, масштабы поражающих факторов, особенности застройки в радиусе действия поражающих факторов, наличие сил и средств ликвидации ЧС железнодорожной станции, погодные условия и т.д.).

Математическая модель может использоваться как при разработке планов ГО, планов по предупреждению и ликвидации ЧС, а также при расчете сил и средств в случае возникновения конкретной ЧС.



- I.** Определение опасных грузов, расположенных на территории железнодорожной станции
- II.** Определение возможных чрезвычайных ситуаций на железнодорожной станции
- III.** Определение показателей (параметров) чрезвычайной ситуации
- IV.** Определение видов АСДНР при ликвидации чрезвычайной ситуации
- V.** Определение типов АСФ, способных выполнить все необходимые виды АСДНР
- VI.** Определение количества АСФ определенных типов для выполнения всех необходимых объемов работ
- VII.** Определение количества и типов АСФ железнодорожной станции и привлекаемых сил ТСЧС, необходимых для ликвидации чрезвычайной ситуации

Рис. 1. Укрупненный алгоритм расчета необходимых сил и средств для ликвидации чрезвычайной ситуации

Список литературы

1. ФЗ от 21.12.1994 г. №68 «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». – Режим доступа: base.garant.ru>ФЗ
2. Основы моделирования и оценки эффективности действий сил РСЧС при ведении АСДНР: учебное пособие. – Новогорск: АГЗ МЧС России. – 91 с.

УДК 351.861

**ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ И
ПРИВЕДЕНИЯ В ГОТОВНОСТЬ
ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ**

**THE MAIN ASPECTS OF
CIVIL DEFENCE SHELTER
CONSOLIDATION AND RECOVERY**

*Жиркова Т.А., специалист первой
категории Главного управления МЧС
России по Республике Татарстан.
г. Казань, Россия*

*Zhirkova T.A., Head Department of
Emergency Ministry of Russia across the
Republic of Tatarstan, Kazan, Russia*

Аннотация

Автор статьи обосновывает, что совершенствование инженерной защиты должно быть связано с выработкой новых подходов к ее организации с учетом современных условий и требований и предлагает эти меры.

Abstract

The author of the article proves that engineering protection consolidation must be related to new approaches production to its organization taking into account the modern conditions and demands and offers these measures.

Ключевые слова: защитные сооружения; гражданская оборона; фонд защитных сооружений; комплекс мероприятий по инженерной защите.

Key words: defense constructions; civil defense; defense constructions fund; engineering protection set of actions

Мирному населению на протяжении всей истории существования грозят различные опасности, в том числе связанные с боевыми действиями. За последние пять с половиной тысячелетий на земле прогремело около 15 тыс. войн, в которых погибли более 3,5 млрд человек. Средства поражения постоянно совершенствуются. Научно-технический прогресс привел к появлению оружия массового поражения (далее – ОМП): 22 апреля 1915 года впервые в истории войн немецкой армией было применено химическое оружие в виде газовой атаки хлором, жертвами стали 5 тыс. французских и бельгийских солдат. Развитие авиации сделало возможным нанесение поражения людям и объектам, а также доставку отравляющих веществ в глубокий тыл противника. Возникла необходимость в выполнении мероприятий и создании подразделений, осуществляющих непосредственную защиту населения.

Создание оружия массового поражения и средств его доставки в любую точку тыла воюющих сторон определяет необходимость совершенствования системы защиты населения от поражающих факторов ОМП.

К видам ОМП относятся: ядерное, химическое и биологическое оружие, способное уничтожать массы людей и животных, вызывать разрушения, наносить масштабный ущерб окружающей среде.

В 1961 году на базе местной противовоздушной обороны в стране была создана новая общегосударственная всенародная оборонная система – Гражданская оборона СССР. По своей важности вопросы гражданской обороны вышли на стратегический уровень, приобрели первоочередную значимость.

Первоначальным назначением гражданской обороны была защита мирного населения в условиях военных действий, но сегодня круг решаемых ею задач значи-

тельно расширен. В современных условиях она решает широкий спектр задач, направленных на выполнение мероприятий по подготовке и защите населения, а также материальных и культурных ценностей от опасностей мирного и военного времени.

Одним из способов защиты населения от современных средств поражения является его укрытие в защитных сооружениях гражданской обороны (убежищах, противорадиационных укрытиях и простейших укрытиях) (далее – ЗС ГО).

Защитные сооружения – это инженерные сооружения, которые предназначены для укрытия людей, техники, имущества от угроз, которые могут возникнуть в результате аварий или катастроф на потенциально опасных объектах, либо опасных природных явлений, а также от воздействия современных средств поражения. Защитные сооружения по своему назначению делятся на убежища, противорадиационные укрытия и простейшие укрытия.

Убежища предназначены для защиты рабочих и служащих (наибольшей работающей смены) предприятий, учреждений и организаций, расположенных в зонах возможных сильных разрушений и продолжающих свою деятельность в военное время, а также работающей смены дежурного и линейного персонала предприятий, обеспечивающих жизнедеятельность городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, и организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне.

Противорадиационные укрытия предназначены для защиты рабочих и служащих (наибольшей работающей смены) объектов первой и второй категории по гражданской обороне и других объектов народного хозяйства, расположенных за пределами зон возможных сильных разрушений, а также населения, проживающего в городах, отнесенных к группам по гражданской обороне, поселках и сельских населенных пунктах, и населения, эвакуируемого в указанные городские и сельские поселения.

Простейшее укрытие – щель, которая является простым по конструкции массовым защитным сооружением, строительство которой несложно и может быть выполнено населением в короткий срок. Она может быть открытой и перекрытой. Открытая щель уменьшает радиус поражения ударной волной ядерного взрыва на одну треть, а перекрытая – вдвое.

Заблаговременно, в мирное время, осуществляется планомерное накопление необходимого фонда защитных сооружений (убежищ, противорадиационных укрытий), которые в мирное время могут использоваться для нужд народного хозяйства и обслуживания населения.

По решению руководителей организаций и согласованию с органами управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям ЗС ГО в мирное время используются для нужд этих организаций, а также для обслуживания населения под:

- санитарно-бытовые помещения (гардеробные с душевыми и умывальными);
- помещения культурного обслуживания и помещения для учебных занятий;
- производственные помещения, отнесенные по пожарной опасности к категориям Г и Д, в которых осуществляются технологические процессы, не сопровождающиеся выделением вредных жидкостей, паров и газов, опасных для людей, и не требующие естественного освещения;
- технологические, транспортные и пешеходные тоннели;
- гаражи для легковых автомобилей, подземные стоянки автокаров и автомобилей;
- складские помещения для хранения нескораемых, а также скораемых материалов при наличии автоматической системы пожаротушения;
- спортивные помещения (стрелковые тир и залы для спортивных занятий);
- помещения бытового обслуживания населения (ателье, мастерские, приемные

пункты и др.);

– вспомогательные (подсобные) помещения лечебных учреждений.

При использовании ЗС ГО в режиме повседневной деятельности выполняются все требования, обеспечивающие пригодность помещений к переводу их в установленные сроки на режим ЗС ГО, и необходимые условия для пребывания людей в ЗС ГО как в чрезвычайных ситуациях мирного времени, так и в военное время.

ЗС ГО должны приводиться в готовность для приема укрываемых в сроки, не превышающие 12 часов, а на химически опасных объектах должны содержаться в готовности к немедленному приему укрываемых.

Создание фонда защитных сооружений осуществляется путем:

а) комплексного освоения подземного пространства для нужд народного хозяйства с учетом приспособления и использования его сооружений в интересах защиты населения, а именно:

приспособления под защитные сооружения подвальных помещений во вновь строящихся и существующих зданиях и сооружениях различного назначения;

приспособления под защитные сооружения вновь строящихся и существующих отдельно стоящих заглубленных сооружений различного назначения;

приспособления под убежища метрополитенов;

приспособления для защиты населения подземных горных выработок, пещер и других подземных полостей;

б) приспособления под защитные сооружения помещений в цокольных и наземных этажах существующих и вновь строящихся зданий и сооружений или возведения отдельно стоящих возвышающихся защитных сооружений.

Состояние защитных сооружений, их готовность к приему укрываемых зависит от знания обслуживающим персоналом устройства убежищ и укрытий, назначения

внутреннего оборудования, правил эксплуатации в различных режимах работы. Но в более значительной степени готовность защитных сооружений зависит от условий их использования в мирное время, от своевременности и качества выполнения капитальных и текущих ремонтов. В современных условиях, когда у предприятий-балансодержателей защитных сооружений средств на ремонт не имеется, а государство их не выделяет, одним из путей решения этой проблемы является сдача защитных сооружений в аренду и использование полученных средств на ремонт, реконструкцию, восстановление и замену пришедшего в негодность инженерно-технического оборудования.

Совершенствование инженерной защиты должно быть связано с выработкой новых подходов к ее организации с учетом современных условий и требований. Предлагаемые меры по решению данного вопроса:

1. В настоящее время организации независимо от форм собственности за счет собственных средств создают и содержат объекты гражданской обороны, хотя данные полномочия не определены в законодательных актах.

Для решения данного вопроса предлагается в Федеральном законе от 12.02.1998 г. № 28 «О гражданской обороне» п.1 статьи 9 «Полномочия организаций в области гражданской обороны» дополнить абзацем следующего содержания: «создают и поддерживают в состоянии постоянной готовности к использованию защитные сооружения и другие объекты гражданской обороны».

2. Согласно п. 2 Положения о порядке использования объектов и имущества гражданской обороны приватизированными предприятиями, учреждениями и организациями», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 23.04.1994 г. № 359, объекты и имущество гражданской обороны, приватизация кото-

рых запрещена в соответствии с п. 2.1.37 Указа Президента Российской Федерации от 24.12.1993 г. № 2284 «О государственной программе приватизации государственных и муниципальных предприятий в Российской Федерации», исключаются из состава имущества приватизируемого предприятия и передаются в установленном порядке его правопреемнику на ответственное хранение и в пользование. Остается нерешенным вопрос дальнейшего содержания и использования защитных сооружений гражданской обороны, состоящих на балансе предприятий и организаций, находящихся на стадии несостоятельности (банкротства) и определения их балансодержателя.

Предлагается статью 132 «Имущество должника, не включаемое в конкурсную массу» Федерального закона от 08.01.1998 г. № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» дополнить абзацем следующего содержания: «объекты и имущество гражданской обороны подлежат передаче в собственность соответствующего муниципального образования в лице органов местного самоуправления».

3. Не решен вопрос государственной регистрации прав на защитные сооружения гражданской обороны.

В целях совершенствования учета государственной собственности и механизмов управления ею, повышения эффективности управления объектами и имуществом гражданской обороны, находящимся в государственной собственности, обеспечения оформления прав на это имущество необходимо главу IV «Государственная регистрация отдельных видов прав на недвижимое имущество и сделок с ним» Федерального закона от 21.06.1997 г. № 122 «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним» дополнить статьей 22.2. «Государственная регистрация прав на ЗС ГО» следующего содержания:

а) права на ЗС ГО, их ограничения (обременения), сделки с указанными сооружениями подлежат государственной

регистрации в Едином государственном реестре прав по месту нахождения данных объектов в порядке, установленном настоящим Федеральным законом;

б) обязательным приложением к документам, на основании которых осуществляется государственная регистрация прав на ЗС ГО, являются документы, в которых в графической форме обозначены схемы размещения этих сооружений.

4. В пункте 2.2. главы II. «Порядок учета ЗС ГО» Правил эксплуатации ЗС ГО, утвержденных приказом МЧС РФ от 15.12. 2002 г. № 583, определено, что «обязательными приложениями к паспорту ЗС ГО являются копии поэтажных планов и экспликаций помещений ЗС ГО, согласованными и заверенными органами технической инвентаризации». В настоящее время органы технической инвентаризации (далее – БТИ) являются хозрасчетными организациями. Согласование имеющихся поэтажных планов и экспликаций помещений ЗС ГО требует вложения больших финансовых средств от предприятий – балансодержателей ЗС ГО для оплаты выходов представителей органов БТИ на объекты в целях проведения инвентаризации и производства замеров помещений ЗС ГО.

Предлагается пункт 2.2. пункта II Правил изложить в следующей редакции «обязательными приложениями к паспорту ЗС ГО являются копии поэтажных планов и экспликаций помещений ЗС ГО согласно проектно-сметной документации» либо решить на федеральном уровне вопрос финансирования указанных работ.

5. Убежища пятого класса защиты, построенные в 1951-1956 годах и расположенные в жилой застройке городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, не отвечающие требованиям норм инженерно-технических мероприятий гражданской обороны, т.е. их ограждающие конструкции не обеспечивают защиту укрываемых от воздействия средств мас-

сового поражения (избыточного давления ударной волны, показатели которого определены в п.3 приложения № 1* к СНиП II-11-77* «Защитные сооружения гражданской обороны»), поэтому и не могут считаться ЗС ГО.

Предлагается рассмотреть на федеральном уровне вопрос по исключению таких убежищ из реестра объектов гражданской обороны и переводу их в разряд подвальных помещений.

Осуществление комплекса мероприятий по инженерной защите населения и территорий от ЧС природного и техно-

генного характера, проводимых в Единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, является одним из основных направлений по противодействию их опасным проявлениям. При этом важную роль в выполнении мероприятий по защите населения от ОМП играет реконструкция существующих ЗС ГО, предназначенных для защиты населения и территорий от опасностей поражающих факторов, вызываемых производственными авариями с выбросом веществ в мирное время.

Список литературы

1. Белоусов Л.А. Технология определения техногенной опасности территории муниципального образования // Химки, 2012. – С. 1–2.
2. Строительные нормы и правила инженерно-технические мероприятия гражданской обороны СНиП 2.01.51–90. – С. 1–32.
3. Строительные нормы и правила «Защитные сооружения гражданской обороны» СНиП II-11-77*. – С. 1–68.

УДК 614.84

ВОПРОСЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

QUESTIONS OF ENSURING FIRE SAFETY IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS

*Загребина Е.И., доцент кафедры
промышленной и экологической
безопасности КНИТУ им. А.Н. Туполева –
КАИ, г. Казань, Россия*

*Zagrebina E.I., associate professor of the
department of industrial and ecological
safety of KSTU named after A.N. Tupolev,
Russia, Kazan*

Аннотация

В статье рассматриваются актуальные вопросы и мероприятия по обеспечению пожарной безопасности в образовательных учреждениях.

Abstract

In article topical issues and actions for ensuring fire safety in educational institutions are considered.

Ключевые слова: безопасность массовых мероприятий; безопасность в образовательных учреждениях; пожарная безопасность; предупреждение пожаров в образовательных учреждениях.

Key words: safety of mass actions; safety in educational institutions; fire safety; the prevention of the fires in educational institutions.

Несмотря на большую частоту и значительный экономический ущерб от пожаров на природных территориях, они по большей части не сопровождаются большим числом человеческих жертв. Более опасными для жизни людей являются пожары в городской местности. Об их динамике можно судить по данным Единой государственной системы учета пожаров и ведомственного учета. Так, с 1965 по 1986 года число пожаров в СССР было примерно одинаковым, затем в 1987-1989 годах начало быстро увеличиваться и в 1990-2001 годах превышало число пожаров 1986 года в 2-3 раза [1]. При этом наблюдался катастрофический рост числа погибших. С 1965 года гибель людей на пожарах выросла в 10 раз, и темпы прироста показателя гибели людей на пожарах имели положительную тенденцию при одновременном сокращении объемов производства и численности населения.

Необходимость разработки перспек-

тивных и актуальных решений в системе обеспечения пожарной безопасности объектов с массовым пребыванием людей, в том числе в образовательных учреждениях, обусловлена возрастающей сложностью и расширяющейся функциональностью эксплуатируемых и строящихся зданий и сооружений, а также значительным увеличением количества людей, одновременно находящихся на территории таких объектов. В таких местах не только высок риск возникновения чрезвычайной ситуации, но и увеличивается сложность ее ликвидации. Поэтому в таких местах перво-степенна не столько ликвидация ЧС, сколько ее предотвращение.

Но, несмотря на это, можно констатировать, что в 2009 году на объектах с массовым пребыванием людей было зафиксировано 8 516 пожаров, на которых зарегистрировано 274 погибших, а травмы получили 461 человек (табл. 1) [3].

Таблица 1

Статистика пожаров на объектах с массовым скоплением людей и погибших на них за 2009 год

<i>Объекты с массовым пребыванием людей</i>	<i>Количество пожаров</i>	<i>Количество погибших</i>
<i>Здания организации, предприятия, учреждения</i>	<i>593</i>	<i>11</i>
<i>Прочие административные здания</i>	<i>419</i>	<i>20</i>
<i>Общежития (учебного заведения, организации, предприятия), спальные корпуса интерната</i>	<i>299</i>	<i>14</i>
<i>Общеобразовательные учреждения (школа, гимназия, лицей, колледж, школа-интернат и др.)</i>	<i>192</i>	<i>1</i>
<i>Объекты для временного пребывания (проживания) людей</i>	<i>190</i>	<i>44</i>
<i>Клубные и досугово-развлекательные учреждения (бильярдная, дискотека, зал игровых автоматов и др.)</i>	<i>157</i>	<i>156</i>
<i>Лечебные учреждения со стационаром (медицинский центр, больница, госпиталь, клиника, роддом и др.)</i>	<i>85</i>	<i>3</i>
<i>Санатории, пансионаты, дома отдыха, учреждения туризма, круглогодичные лагеря для детей и юношества и т.д.</i>	<i>45</i>	<i>2</i>
<i>Зрелищные учреждения (театр, кинотеатр, концертный зал, цирк и др.)</i>	<i>45</i>	<i>1</i>

Основной причиной гибели людей при пожарах на объектах с массовым пребыванием людей зафиксировано отравление токсичными газами и ядовитыми веществами. В качестве основных причин, способствовавших развитию пожара и гибели людей на пожарах в учреждениях социального обслуживания населения со стационаром, можно считать задержку персоналом сообщения о пожаре в пожарную охрану и удаленное расположение пожарной части от объекта пожара. Среди причин, способствовавших развитию пожара и гибели людей на пожарах в клубных и досугово-развлекательных учреждениях, отмечаются следующие: отсутствие персонала на объекте пожара, отсутствие или неисправность автоматической пожарной сигнализации, удаленность пожарной части от объекта пожара.

Мероприятия по предупреждению и борьбе с пожарами опираются на такие основные принципы, как:

- предотвращение травматизма в результате пожара;
- устройство систем противопожарной защиты;
- периодические осмотры;
- раннее обнаружение пожаров;
- минимизация рисков, связанных с пожаром и процессом пожаротушения.

В Правилах пожарной безопасности для общеобразовательных школ, профессионально-технических училищ, школ-интернатов, детских домов, дошкольных, внешкольных и других учебно-воспитательных учреждений ППБ-101-89 изложены основные требования по организации пожарной безопасности в образовательном учреждении, в том числе требования пожарной безопасности по содержанию территорий, зданий, помещений различного назначения; по работе систем жизнеобеспечения, противопожарного водоснабжения; требования пожарной безопасности при проведении массовых мероприятий; порядок действий в случае

возникновения пожара [2].

Руководители, воспитатели, преподаватели, обслуживающий персонал и другие сотрудники образовательных учреждений, а также учащиеся и воспитанники обязаны знать и строго выполнять правила пожарной безопасности, а в случае возникновения пожара принимать все зависящие от них меры к эвакуации людей и тушению пожара.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности образовательных учреждений несут их руководители.

В соответствии с требованиями ППБ-101-89 руководитель образовательного учреждения обязан:

- 1) обеспечить выполнение правил пожарной безопасности и осуществлять контроль за соблюдением установленного противопожарного режима всеми работниками, учащимися и воспитанниками;
- 2) организовать изучение правил и проведение противопожарного инструктажа с работниками образовательных учреждений с определением должностных лиц, на которых возлагается его проведение и регистрация его прохождения;
- 3) организовывать добровольные пожарные дружины и содействовать их деятельности;
- 4) обеспечить разработку и утвердить план эвакуации и порядок оповещения людей, устанавливающие обязанности и действия работников образовательного учреждения на случай возникновения пожара;
- 5) установить порядок осмотра и закрытия помещений и зданий по окончании рабочего дня;
- 6) осуществлять строгий контроль за соблюдением противопожарного режима арендующими организациями (если таковые имеются на территории образовательного учреждения);
- 7) выполнять предписания, постановления и иные законные требования должностных лиц пожарной охраны;

8) содержать в исправном состоянии системы и средства противопожарной защиты, включая первичные средства тушения пожаров, а также предоставлять необходимые силы и средства при тушении пожаров на территориях образовательного учреждения;

9) сообщать в пожарную охрану о неисправностях имеющихся систем и средств противопожарной защиты, об изменении состояния дорог и проездов;

10) проводить противопожарную пропаганду, а также обучать своих работников мерам пожарной безопасности.

На внеклассных занятиях или в ходе проведения факультативных дисциплин рекомендуется проводить занятия по изучению правил пожарной безопасности, беседы по предупреждению пожаров в школе и дома, а с детьми старшего дошкольного возраста и учащимися младших классов можно проводить подобные занятия в игровой форме.

План эвакуации и порядок эвакуации должны своевременно пересматриваться с учетом изменяющихся условий. Практические занятия (тренировки) по отработке плана эвакуации должны проводиться регулярно с задействованием всего коллектива и учащихся образовательного учреждения.

Анализируя результаты регулярных проверок образовательных учреждений органами Государственного пожарного надзора, можно выделить ряд типичных нарушений:

- перепланировка помещений и изменение их функционального назначения без учета требований действующих норм и правил пожарной безопасности;

- нарушение режима курения;

- нарушение эксплуатации электрооборудования;

- загромождение или отсутствие возможных путей эвакуации;

- деревянные конструкции чердаков не обработаны огнезащитным составом;

- захламление подвалов, мастер-

ских, складских помещений сгораемыми материалами;

- наличие глухих решеток на окнах первого этажа;

- отсутствие или неработоспособное состояние систем автоматической пожарной защиты и оповещения людей о пожаре, систем внутреннего пожаротушения;

- невыведение сигнала имеющейся автоматической пожарной сигнализации в помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала;

- отсутствие световых указателей «Выход» на эвакуационных путях;

- отсутствие комплектов первичных средств пожаротушения согласно нормам в помещениях образовательных учреждений;

- невыполнение перезарядки огнетушителей;

- непроведение обучения, инструктажей преподавательского состава и учащихся мерам пожарной безопасности, отсутствие навыков их действий при пожаре.

Для предупреждения возникновения пожароопасных ситуаций на время проведения культурно-массовых мероприятий в образовательных учреждениях должно быть обеспечено дежурство сотрудников и самих учащихся. Они должны быть проинструктированы о мерах пожарной безопасности и порядке эвакуации в случае возникновения пожара и обязаны обеспечить строгое соблюдение требований пожарной безопасности при проведении культурно-массового мероприятия.

Культурно-массовые мероприятия должны проводиться:

- а) в зданиях I и II степени огнестойкости – в помещениях любого этажа;

- б) в зданиях III-IV степени огнестойкости – только в помещениях первого этажа, при этом ограждающие конструкции внутри помещений зданий V степени огнестойкости должны быть оштукатурены или обработаны огнезащитным составом.

Причем следует учитывать, что этажи и помещения, где проводятся культурно-массовые мероприятия, должны иметь не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов. Проведение культурно-массовых мероприятий в подвальных и цокольных помещениях запрещается.

Эвакуационные выходы из помещений должны быть обозначены световыми указателями с надписью «Выход» белого цвета на зеленом фоне, подключенными к сети аварийного или эвакуационного освещения здания. При наличии людей в помещениях световые указатели должны быть во включенном состоянии.

Проведение всей занятий и репетиций будущих культурно-массовых мероприятий также должны проводиться в строгом соответствии с действующими правилами пожарной безопасности. Все сгораемые декорации и оформление должны подвергаться обработке огнезащитными составами с составлением акта в двух экземплярах, один из которых передается руководству образовательного учреждения, а второй хранится в организации, производившей пропитку.

В случае возникновения пожара действия сотрудников образовательных учреждений, в первую очередь, должны быть направлены на обеспечение безопасности учащихся и воспитанников, их эвакуацию и спасение. Каждый сотрудник, обнаруживший пожар и его признаки (задымление, запах горения или тления различных материалов, повышение температуры и т.п.) обязан:

- немедленно сообщить об этом по телефону в пожарную часть (при этом необходимо четко назвать адрес учреждения, место возникновения пожара, а также сообщить свою должность и фамилию) и известить о пожаре руководителя;

- задействовать систему оповещения людей о пожаре, приступить самому и привлечь других лиц к эвакуации детей из здания в безопасное место согласно плану

эвакуации людей при пожаре;

- организовать встречу пожарных подразделений, принять меры по тушению пожара имеющимися в учреждении средствами пожаротушения.

В дальнейшем необходимо:

- организовать проверку соответствия эвакуированных из здания учащихся и работников по имеющимся спискам;

- при необходимости вызвать к месту пожара медицинскую и другие службы;

- организовать эвакуацию материальных ценностей (в том числе документации) из опасной зоны, определить места их складирования и обеспечить, при необходимости, их охрану.

Образовательные учреждения должны быть оснащены первичными средствами пожаротушения независимо от оборудования зданий и помещений установками пожаротушения и пожарными кранами. Нормы первичных средств пожаротушения приведены в ППБ 01-03. Места расположения первичных средств пожаротушения должны указываться в планах эвакуации. Огнетушители должны размещаться в легкодоступных местах, где исключено повреждение, попадание на них прямых солнечных лучей и атмосферных осадков, непосредственное воздействие отопительных и нагревательных приборов. Огнетушители должны устанавливаться таким образом, чтобы был виден имеющийся на его корпусе текст инструкции по использованию. Конструкции и внешнее оформление тумб и шкафов для размещения огнетушителей должны позволять визуально определить тип установленных в них огнетушителей.

Огнетушители, размещаемые вне помещений или в неотопливаемых помещениях, подлежат съему на холодный период. В этих случаях на пожарных стендах должна быть информация о местах их расположения. На период перезарядки и технического обслуживания огнетушителей, связанного с их ремонтом, взамен

должны быть установлены огнетушители из резервного фонда.

При эксплуатации и техническом обслуживании огнетушителей следует руководствоваться требованиями, изложенными в паспортах заводов-изготовителей, и утвержденными в установленном порядке регламентами технического обслуживания огнетушителей каждого типа.

Повседневный контроль за сохранностью, содержанием и постоянной готовностью к действию первичных средств пожаротушения осуществляется лицами, назначенными приказом директора школы.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожаров, запрещается.

Приведем перечень документов по вопросам обеспечения пожарной безопасности, которые должны разрабатываться в образовательном учреждении:

- Приказ о назначении ответственных лиц за пожарную безопасность;
- Приказ о противопожарном режиме;
- План мероприятий по пожарной безопасности;
- Инструкция по пожарной безопасности для сотрудников образовательного учреждения;
- Инструкция пожарной безопасности для обучающихся;
- Журнал регистрации инструктажей по пожарной безопасности;
- Журнал учета первичных средств пожаротушения;
- Журнал проведения испытаний и перезарядки огнетушителей;
- Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшему;
- План и Инструкция по эвакуации;
- Порядок действий при пожаре;
- Плакаты о пожарной безопасности, таблички об ответственных за пожарную безопасность.

Проанализировав материал по пожарной безопасности объектов с массовым пребыванием людей, в том числе и в образовательных учреждениях, приходим к выводу, что необходимо соблюдать и конструктивно-планировочные решения по обеспечению пожаробезопасности зданий.

Во-первых, планировка зданий с массовым пребыванием людей должна осуществляться исходя из требований пожарной безопасности. Все эти требования зафиксированы в нормативном документе СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Во-вторых, системы пожарной тревоги и автоматического пожаротушения. Требования к техническому оснащению объектов средствами пожарной сигнализации обусловлены многолетним опытом работы подразделений Государственной службы охраны по охране объектов различных форм собственности и важности, а также тактико-техническими характеристиками существующих на сегодняшний день технических средств охраны. Современные представления о характере опасностей и угроз, которые могут быть обусловлены пожарами в зданиях и сооружениях, определяют комплекс целей, достижение которых должно обеспечиваться системой пожарной безопасности. Такая система включает в себя максимальную возможность предотвращения пожара, а именно: возможность наиболее быстрого обнаружения загорания и места расположения его очага; возможность ликвидации загораний и локализации пожара на ранней стадии развития; возможность спасения людей до наступления предельно допустимых значений опасных факторов пожара; защиту людей, находящихся в пожаробезопасных зонах и укрытиях, от опасных факторов пожара в течение необходимого периода времени и т.д.

В-третьих, своевременная эвакуация

людей. Для решения данной проблемы должны быть обозначены и свободны пути эвакуации, подъездные пути, эвакуационные выходы из зданий.

В-четвертых, обеспечение возможности пожаротушения. Эта проблема очень актуальна. Например, зачастую бывают случаи, когда пожарная машина не могла заехать в нужную зону, чтобы потушить пожар, из-за огромного количества припаркованных машин и из-за несвоевременного открытия подъездных ворот.

Кроме того, все мероприятия с массовым скоплением людей, особенно в закрытых помещениях, должны проводиться только после выработки мер для обеспечения по-

жарной безопасности. Помимо этого, для проведения мероприятий свыше 50 человек необходимо предусматривать дежурство спасателей, при необходимости с привлечением пожарной и спасательной техники.

Итак, в основу системы обеспечения пожарной безопасности образовательных учреждений должен закладываться системный подход, позволяющий охватить все многообразие решаемых задач и комплексно использовать результаты отдельных исследований (динамика пожара, системы пожарной безопасности, реакция людей в здании, процесс эвакуации и прочее) и их взаимосвязь.

Список литературы

1. Почему в России так много пожаров? / Газета «Астролог». – 2010. – №1. – С. 5–11.
2. ППБ-101-89 Правила пожарной безопасности для общеобразовательных школ, профессионально-технических училищ, школ-интернатов, детских домов, дошкольных, внешкольных и других учебно-воспитательных учреждений (Приказ № 541 от 04.07.89).
3. www.securpress.ru – официальный сайт Российского информационного агентства «Индустрия безопасности».

УДК 364.254

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗАЩИТЫ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

ENSURING PROTECTION OF HANDICAPPED AND PEOPLE WITH DISABILITIES IN CASES OF EMERGENCY

*Потапова Л.А., студентка 5 курса;
Степанова С.А., студентка 5
курса; Головкин М.В., к.п.н., доцент
Альметьевского филиала КНИТУ
им. А.Н. Туполева – КАИ, г. Казань, Россия*

*Potapova L.A., 5th year student; Stepanova
S.A., 5th year student; Golovko M.V., Ph.D,
Associate Professor of the Almet'yevsk branch
of Kazan National Research Technical
University named after A.N. Tupolev – KAI,
Kazan, Russia*

Аннотация

Статья посвящена обеспечению защиты и безопасности инвалидов в ситуациях риска, чрезвычайных ситуациях, авариях и стихийных бедствиях. В ней акцентируется необходимость обеспечения оповещения инвалидов и других лиц с ограниченными возможностями здоровья при возникновении ЧС.

Abstract

The article deals with problem of ensuring protection of people with disabilities in situations of risks, emergency and natural disasters. It emphasizes the importance and necessity to alert handicapped people and other persons with disabilities in the event of an emergency.

Ключевые слова: чрезвычайная ситуация, инвалиды, доступная среда, эвакуация, оповещение, защита.

Key words: emergency situation, handicapped, people with disabilities, accessible environment, evacuation, warning, protection.

Количество экологических и антропогенных катастроф увеличивается из года в год. От их разрушительных последствий не защищена ни одна группа населения, однако реальная уязвимость той или иной группы определяется ее социально-экономическим положением. Для инвалидов, лишенных доступа к службам эвакуации (приютам, лагерям и пунктам распределения продовольствия) и помощи при ликвидации последствий стихийных бедствий и катастроф, чрезвычайные ситуации оборачиваются более тяжелыми страданиями.

Данные о кризисных ситуациях свидетельствуют о том, что во время эвакуации при стихийных бедствиях и катастрофах чаще других забывают именно об инвалидах, и именно они нередко оставлены на произвол судьбы. Виной тому – неподготовленность и отсутствие планов эвакуации, а также невозможность беспрепятственного доступа инвалидов к обслуживающим организациям и объектам социальной и транспортной инфраструктуры.

В декабре 2006 года была принята Конвенция Организации Объединенных Наций о правах инвалидов. Конвенция ознаменовала «смену парадигм» в вопросах отношения к инвалидам и подхода к проблеме инвалидности. В статье 11 «Ситуации риска и чрезвычайные гуманитарные ситуации» особо подчеркивается обязательство государств-участников принимать «необходимые меры для обеспечения защиты и безопасности инвалидов в ситуациях риска, включая вооруженные конфликты, чрезвычайные гуманитарные ситуации и стихийные бедствия» [1].

Мы решили исследовать проблему защиты инвалидов от последствий возможных ЧС в г. Альметьевске.

Альметьевск – нефтяная столица юго-

востока Татарстана. Город находится в сейсмоопасной зоне, землетрясения силой 1–2 балла происходят часто, но их фиксируют только сейсмические приборы. На территории Альметьевска были зафиксированы несколько землетрясений силой 3–4 балла. Кроме того, на территории Альметьевского муниципального района могут происходить и другие ЧС природного характера.

В Альметьевске свыше 30 пожаро-взрывоопасных объектов. Город буквально опутан сетью газонефтепродуктопроводов. Все это говорит о том, что в Альметьевске с высокой вероятностью возможно возникновение ЧС техногенного характера.

По статистике, в Альметьевске проживает свыше 12 000 инвалидов, из них более 1000 – инвалиды-колясочники.

Мы обратились в разные организации города с вопросом: как решается проблема защиты инвалидов от возможных ЧС?

Директор Альметьевской районной организации Всероссийского общества инвалидов – Гафиатуллина Ляйля Фаязовна – сама задается этим вопросом, так как является инвалидом-колясочником. Проблема возникает уже при оповещении населения. Специализированные технические средства информирования и оповещения населения могут быть не доступны людям с ограничениями по слуху и по зрению.

По данным службы социальной защиты, для эвакуации людей с ограниченными возможностями здоровья при ЧС в городе всего одна машина «Газель» приспособлена к перевозке инвалидов-колясочников.

Единственным способом эвакуации является вынос на руках людей с ограниченными возможностями здоровья из очага пожара. Специальных средств у пожарных в городе не существует.

Для того чтобы эвакуация инвалидов была возможной, во всем мире давно используется эвакуационный стул. Это устройство для эвакуации инвалидов и других маломобильных групп населения как по горизонтальному пути, так и по лестнице. Стул прост в управлении и без особых усилий позволяет проводить эвакуацию одним человеком. Использование эвакуационных стульев во всем мире уже давно признано необходимым и целесообразным. В нашей стране только недавно были завершены разработка и испытания эвакуационного стула. Но в нашем городе такого пока нет.

Для эвакуации инвалидов из зданий в Альметьевском поисково-спасательном отряде имеются носилки двух видов: мягкие и жесткие. И все!

К спасателям медицинские работники часто обращаются за помощью при транспортировке людей с ограниченными возможностями здоровья в лечебные учреждения. В бригаде скорой медицинской помощи, как правило, работает женщина-фельдшер, а некоторые инвалиды весят более 200 кг, приходится даже косяки дверей демонтировать для выноса их из квартиры.

Альметьевский реабилитационный центр детей-инвалидов – это едва ли не единственная организация, где проводится подготовка к защите людей с ограниченными возможностями здоровья в ЧС. Он рассчитан на 90 детей-инвалидов, и в нем ежегодно проводятся не менее 2 плановых тренировок по экстренной эвакуации из здания. Каждый работник реабилитационного центра знает свои функциональные обязанности и действует в соответствии с ними. Хотя и здесь масса проблем: узкие и длинные коридоры, отсутствие пандуса на второй этаж затрудняют эвакуацию детей. Реабилитационный центр осуществляет государственную программу «Доступная среда».

Доступная, или безбарьерная, среда в широком смысле – это среда, которую беспрепятственно могут использовать люди

с любыми нарушениями – физическими, сенсорными или интеллектуальными. Доступная среда – это физическое окружение, объекты транспорта, информации и связи, дооборудованные с учётом потребностей, возникающих в связи с инвалидностью, и позволяющая людям с ограниченными физическими возможностями быть защищенными при возникновении ЧС.

Примером безбарьерной среды может служить город Сочи.

В преддверии Зимних Олимпийских Игр–2014 в городе была полностью воспроизведена программа «Доступная среда». Сейчас Сочи является эталоном и наглядным примером использования программы.

Согласно законодательству Российской Федерации, федеральные органы государственной власти, органы государственной власти субъектов РФ, органы местного самоуправления и организации обязаны оперативно и достоверно информировать население через средства массовой информации, в том числе с использованием специализированных технических средств информирования и оповещения населения в местах массового пребывания людей и по иным каналам о состоянии защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, а также о принятых мерах по обеспечению их безопасности.

Необходимо обеспечивать оповещение инвалидов и других лиц с ограниченными возможностями здоровья с учётом дифференциации по видам ограничения.

Эвакуационной комиссии Альметьевского муниципального района при разработке плана эвакуации населения отдельной строкой необходимо предусмотреть алгоритм эвакуации людей с ограниченными возможностями.

Для обеспечения экстренной эвакуации все подъезды домов, где живут инвалиды, следует оснастить пандусами.

Необходимо закупить оборудование для эвакуации инвалидов и оснастить им пожарные части, поисково-спасательный отряд. А

также увеличить количество автомобилей, оснащенных специальным оборудованием.

Благодаря этим и ряду других меро-

приятий будет обеспечена защита людей с ограниченными возможностями здоровья в чрезвычайных ситуациях.

Список литературы

1. Конвенция о правах инвалидов (принятая Резолюцией Генеральной Ассамблеи ООН от 13 декабря 2006 г. № 61/106) – Режим доступа: base.garant.ru Конвенции

УДК 004.772

**ОБ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЯХ
К АВТОМАТИЗИРОВАННОМУ
ИНФОРМАЦИОННОМУ ОБМЕНУ
МЕЖДУ ОБЪЕКТОВЫМИ
СИСТЕМАМИ МОНИТОРИНГА
И ОРГАНОМ ПОВСЕДНЕВНОГО
УПРАВЛЕНИЯ РСЧС (ЦУКС, ЕДДС)**

**ABOUT THE MAIN REQUIREMENTS
TO THE AUTOMATED INFORMATION
EXCHANGE BETWEEN FACILITY
MONITORING SYSTEMS AND BODY
EVERYDAY MANAGEMENT OF
THE UNIFIED STATE SYSTEM OF
PREVENTION AND LIQUIDATION OF
EMERGENCY SITUATIONS**

Лоскутов Э.Е., ведущий научный сотрудник ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций» МЧС России; Симаков М.А., главный специалист отдела организации надзорных мероприятий в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций управления надзорной деятельности Приволжского регионального центра МЧС России, г. Нижний Новгород, Россия

Loscutov E.E., Leading Scientific Worker All-Russia Scientific Research Institute on Problems of Civil Defense and Emergency Situations; Simakov M.A., Chief Specialist of the oversight activities in the field of civil defense and emergency situations Volga Regional Emergency Center of Russia, Nizhniy Novgorod, Russia

Аннотация

В статье предлагаются требования, которые необходимо предъявить к создаваемым системам независимого мониторинга, а также эффект от реализации этих требований.

Abstract

The paper proposes the requirements that must be presented to the created system of independent monitoring, as well as the effect from the implementation of these requirements.

Ключевые слова: информационный обмен, системы мониторинга, чрезвычайные ситуации, достоверность информации, предупреждение, ликвидация.

Key words: information exchange, information exchange, monitoring systems, emergency situations, the accuracy of the information, warning or liquidation.

Современная нормативная база по проектированию и эксплуатации объектовых систем мониторинга, включая систему мониторинга инженерных сооружений (СМИС), не должна противоречить

тенденциям формируемой в России системы технического регулирования.

Содержание обязательных к применению документов, необходимых для создания СМИС, достаточно ограничить

требованиями к содержанию информационного обмена между объектовой системой мониторинга и территориальным органом постоянного управления - Единой государственной системой предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), то есть Центром управления в кризисных ситуациях (ЦУКС) или территориальным центром мониторинга и прогнозирования (ЦМП), а также требованиями к качеству выполнения объектовой системой мониторинга задач в рамках территориальной системы предупреждения и ликвидации ЧС.

Требования к информационному обмену должны:

- регламентировать состав передаваемых сообщений, состав информационных показателей каждого сообщения и размерность количественных показателей параметров мониторинга;

- устанавливать условия, при которых генерируется сообщение и осуществляется его передача.

Причем эти требования должны быть специфичны для различных классов объектов мониторинга: химически опасных, радиационно-опасных, объектов жизнеобеспечения, объектов с массовым пребыванием людей и т.д.

Это позволит унифицировать на всех территориальных уровнях не только информационный обмен между объектовыми системами мониторинга и ЦУКС (ЦМП), но и унифицировать программы, обеспечивающие содержательную обработку результатов мониторинга.

Установление обязательных требований к информационному обмену между объектовой системой мониторинга и ЦУКС (ЦМП) позволит предотвратить имеющиеся сегодня место противоречия между собственником объекта мониторинга и органами исполнительной власти не по сути и качеству задач информационного взаимодействия, а на уровне названий систем.

Представляется также целесообразным

в обязательном порядке регламентировать протоколы информационного взаимодействия объектовой системы мониторинга и ЦУКС (ЦМП). Но это можно потребовать в случае унификации программных средств телекоммуникационных систем, реализованных во всех территориальных ЦУКС (ЦМП). Однако последнее представляется маловероятным ввиду создания в субъекте федерации территориальных ЦУКС (ЦМП) различными организациями.

В теории анализа и синтеза сложных систем, а именно к ним можно отнести объектовую систему мониторинга, особое значение уделяется обоснованию состава показателей, по количественным значениям которых можно дать объективную оценку эффективности функционирования системы. К сожалению, до настоящего времени эти вопросы применительно к объектовой системе мониторинга не нашли своего решения. Это затрудняет адекватное сопоставление различных решений, оценку их достоинств и недостатков, а также создает предпосылки для административного давления и коррупционных проявлений при принятии решения о создании объектовой системы мониторинга.

Исходя из целевого предназначения объектовой системы мониторинга, которое состоит в информационном обеспечении процессов принятия решений о мерах по предупреждению чрезвычайных ситуаций и снижению их последствий, представляется возможным предложить следующие показатели оценки качества ее функционирования.

Показатели надежности (надежность функционирования системы и надежность решения каждой из возложенных задач, среднее время наработки на отказ, среднее время восстановления работоспособности).

Показатели достоверности результатов (вероятность выработки сигнала о чрезвычайной ситуации при условии ее отсутствия, вероятность необнаруже-

ния факта возникновения чрезвычайной ситуации при условии ее наличия, достоверность передачи сообщений в ЦУКС (ЦМП), достоверность результатов мониторинга контролируемых параметров (погрешности средств измерения).

Показатели оперативности информационного обеспечения ЦУКС (ЦМП) (оперативность обнаружения значимых изменений параметров и доведение информации до ЦУКС (ЦМП), оперативность выработки и передачи управляющих сигналов на локальную систему оповещения и оборудования локализации аварии (при необходимости).

Использование объектовых систем мониторинга позволит проводить объективную оценку достаточности проектных решений и эффективности функционирования данной системы.

Список литературы

1. Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». – Режим доступа: base.garant.ru»ФЗ
2. Федеральный закон от 30.12.2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент безопасности зданий и сооружений» – Режим доступа: sroea.ru/pics/zakonodatelstvo/fz384.pdf
3. Федеральный закон от 21.07.1997 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» – Режим доступа: base.garant.ru»Федеральный закон
4. ГОСТ Р 22.1.12-2005 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений. Общие требования» – Режим доступа: docs.cntd.ru»Общие требования

Для этого достаточно сформулировать требования к количественным значениям показателей, разработать и утвердить инструментарий для определения расчетных значений показателей для проектируемых систем. Кроме того, создается возможность проводить технико-экономическую оценку предлагаемых решений и выбирать из них наименее затратные, что, к сожалению, в настоящее время не делается.

Структурирование нормативной базы объектовых систем мониторинга на обязательные к применению и рекомендуемые позволит рационально сочетать требования по информационному обеспечению процессов предупреждения и ликвидации ЧС с возможностями действующих и проектируемых объектовых систем мониторинга, включая СМИС.

УДК 628.19

**КАЧЕСТВО ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ
КАК ФАКТОР ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ В СИСТЕМЕ
КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

**DRINKING WATER QUALITY AS
A ECOLOGY SAFETY FACTOR
IN INTEGRATED SAFETY
AND SECURITY SYSTEM OF
EDUCATIONAL INSTITUTIONS OF
THE REPUBLIC OF TATARSTAN**

Ибрагимова А.Г., специалист первой категории Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан, аспирантка КФУ, г. Казань, Россия

Ibragimova A.G., first specialist of the Ministry of Ecology and Natural Resources of the Republic of Tatarstan, Kazan Federal University graduate student, Kazan, Russia

Аннотация

В статье анализируется структура питьевого снабжения образовательных учреждений и обосновываются рекомендации по обеспечению безопасности данного процесса.

Abstract

The structure of drinking equipment of educational institutions is analysed and safety recommendations of this process are established in the article

Ключевые слова: система водоснабжения; питьевой режим, образовательные учреждения; физико-химическое состояние воды.

Key words: water facility; water discipline; educational institutions; physic-chemical water state

XXI век – век знаний, наукоемких производств, высоких технологий и стремительных инноваций. Современное общество вошло в зону так называемых «мегарисков», где учеными и политики обсуждают вопросы политической, социальной, экономической, военной, информационной, концептуальной, психологической и пр. безопасности. Весь этот круг вопросов имеет непосредственное отношение к проблеме безопасности образовательных учреждений.

Экологическая безопасность является неотъемлемой частью системы обеспечения комплекса безопасности образовательного учреждения. Одним из наиболее актуальных вопросов этого направления является проблема качества питьевой воды в образовательных учреждениях.

В соответствии с Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» за качеством питьевой

воды должен осуществляться государственный санитарно-эпидемиологический надзор и производственный контроль.

Система водоснабжения населенных пунктов лишь тогда отвечает интересам здоровья людей, когда она не способствует развитию заболеваний инфекционного и неинфекционного характера. Неблагоприятное воздействие водной среды может быть как прямым, так и косвенным. Прямое воздействие связано с присутствием болезнетворных микроорганизмов, а также с неблагоприятным физико-химическим состоянием воды [1]. Республика Татарстан в силу географического положения и природных условий обладает значительными ресурсами природных вод и, как известно, является самым многоводным субъектом Российской Федерации в бассейне р. Волга. Общая площадь водной поверхности республики составляет 4,4 тыс. км² или 6,4% от площади ее тер-

ритории. В республике функционируют четыре водохранилища – Куйбышевское, Нижнекамское, Заинское, Карабашское. В питьевых целях используются воды Куйбышевского и Нижнекамского водохранилищ. Из них полностью или частично осуществляется водоснабжение большинства крупных городов Республики Татарстан: Казань, Нижнекамск, Набережные Челны, Альметьевск, Менделеевск, Мензелинск, а также п.г.т. Джалиль и Камские Поляны.

Объем забираемой из водохранилищ воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения городов и населенных пунктов – 444 тыс. м³ в сутки, что составляет 63% от общего водоотбора на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды населения республики.

Подземные воды, наряду с поверхностными водами, являются основой водного фонда и используются, главным образом, для питьевых целей. Для большинства сельских населенных пунктов Республики Татарстан пресные подземные воды являются единственным источником хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Одним из негативных факторов изменения качества поверхностных вод является их прямое загрязнение сточными и ливневыми водами. Наибольший вклад в загрязнение водных объектов вносят предприятия жилищно-коммунального хозяйства, химической и нефтеперерабатывающей промышленности. Вода проходит несколько фаз очистки, но, доходя до потребителя по водопроводным и разводящим сетям с различной степенью протяженности и изношенности, вода значительно меняет свой состав, накапливая токсичные элементы. Систематическое поступление с питьевой водой тяжелых металлов является одной из причин микроэlementного дисбаланса в организме, особенно в организме ребенка, вследствие большей восприимчивости на воздействие неблагоприятных факторов среды [2].

Во многих образовательных учреж-

дениях питьевой режим не организован надлежащим образом. Анализ организации питьевого режима в образовательных учреждениях показал, что обычно для питья детей и подростков используется кипяченая водопроводная вода, которая наливается в баки, котлы, чайники и другие емкости и доливается по мере расходования. Однако дети предпочитают напиток из водопроводного крана, так как это проще и быстрее. Немаловажно и то, что от качества питьевой воды, используемой для приготовления пищи, в значительной степени зависит качество блюд и кулинарных изделий, изготавливаемых на пищеблоках образовательных учреждений.

Согласно данным Государственного доклада, в 2013 г. было исследовано 3757 проб воды, отобранных в источниках централизованного водоснабжения для анализа санитарно-химическими показателями (рис. 1). Из них не отвечало гигиеническим нормативам 1260 проб, или 33,5% (в 2012 г. – 25,8%, 2011 г. – 34,8%). На анализ по микробиологическим показателям было отобрано 4650 проб, из которых 341 проба не отвечала гигиеническим нормативам, или 7,3% (в 2012 г. – 8,7%, 2011 г. – 7,6%). На анализ паразитологических показателей было отобрано 45 проб, 1 из которых не соответствовала гигиеническим нормативам (Нижнекамский м.р.), или 2,2% (в 2011-2012 гг. неудовлетворительных проб не зарегистрировано).

Отмечается положительная динамика качества воды подземных источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения по микробиологическим показателям (с 9,0% нестандартных проб в 2012 г. до 7,5% – в 2013 г.) Качество воды по санитарно-химическим показателям ухудшилось в 2013 г. как в поверхностных источниках (45,7% нестандартных проб в 2013 г. против 23,8% в 2012 г.), так и в подземных (33,3% в 2013 г. против 25,8% в 2012 г.). Отмечается ухудшение качества воды поверхностных источников по

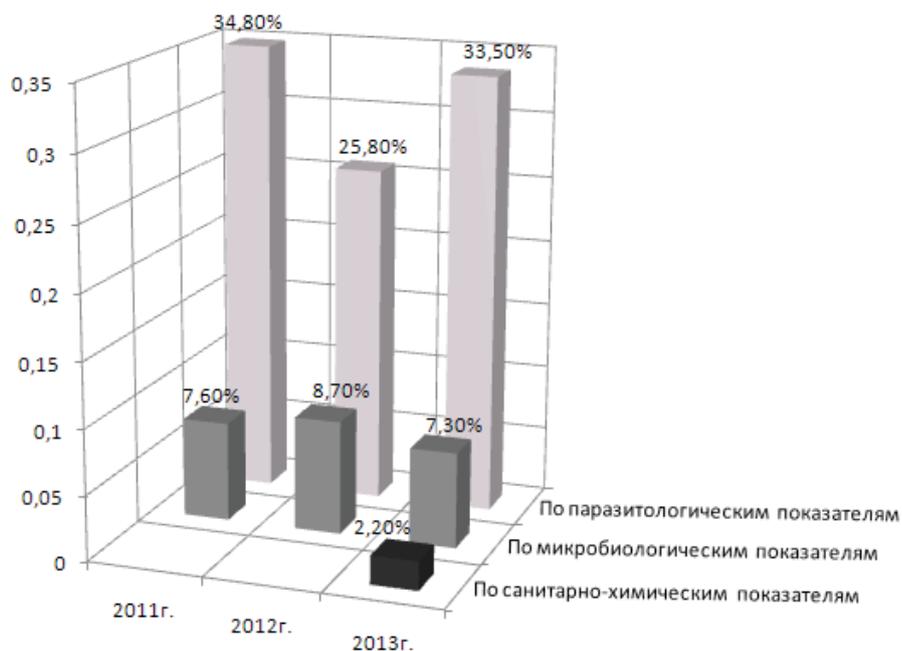


Рис. 1. Доля проб воды из источников централизованного водоснабжения населения, не соответствующих гигиеническим нормативам, за 2011-2013 гг. (%)

паразитологическим показателям (2,2% нестандартных проб в 2013 г. против 0% – в 2012 г.).

Наиболее высокий (более 40,0%) процент проб воды, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, зарегистрирован в источниках водоснабжения 18 м.р./м.о.: Чистопольский (87,5%), Муслюмовский (84%), Спасский (81,6%), Атнинский (78,4%), Тукаевский (71,4%), Мензелинский (70,4%) Высокогорский (70,4%), Камско-Устьинский (67,1%), Новошешминский (66,7%), Арский (65,9%), Набережные Челны (64,3%), Пестречинский (57,1%), Верхнеуслонский (53,2%), Черемшанский (52,6%), Мамадышский (50,7%), Альметьевский (48,7%), Зеленодольский (43,3%), Алексеевский (42,9%) при среднереспубликанском показателе 33,5%. В 18 муниципальных районах доля проб воды из источников централизованного питьевого водоснабжения, не соответствующая гигиеническим нормати-

вам по микробиологическим показателям, превышает среднереспубликанские показатели (7,3%), из них в 13 превышение составляет 1,5 и более раз: Ютазинский (23,7%), Актанышский (23,4%), Муслюмовский (22,5%), Пестречинский (19,04%), Бугульминский (18,8%), Лениногорский (18,6%), Арский (17,8%), Елабужский, Мамадышский, Новошешминский (по 16,9%), Черемшанский (16,7%), Спасский (16,3%), Бавлинский (12,4%) районы.

Несмотря на то, что в соответствии с приказами и нормами СанПиН 2.4.2.1178-02 вся ответственность за качественное питание и обеспечение питьевой водой возложена на руководителей общеобразовательных учреждений, чистая питьевая вода остается нерешённой проблемой для большинства учебных заведений. Дети, не желающие употреблять кипячёную водопроводную воду, предпочитают выпить кофе или сладкий газированный напиток. Исследования подтвердили, что постоянное употребление

газированных напитков может вызвать такие заболевания как тучность, кариес, поведенческие проблемы (раздражительность, синдром постоянного утомления), неспособность концентрироваться и отвлечение внимания. Сахар, находящийся в них, выводит воду из клеток организма, приводит к частому мочеиспусканию и действует как дегидратационный агент.

Найти выход из сложившейся ситуации можно несколькими способами. Согласно требованиям ГОСТ Р 22.6.01-95 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита систем хозяйственно-питьевого водоснабжения. Общие требования», система хозяйственно-питьевого водоснабжения средних и крупных городов должна базироваться не менее, чем на двух независимых источниках, а доля подземных вод должна составлять не менее 20-30% от потребно-

стей города в штатном режиме. Поэтому наиболее качественным решением проблемы, с нашей точки зрения, является создание автономного водозабора для образовательных учреждений Республики Татарстан. Минутя прохождение через водопроводные трубы, непосредственно в образовательные учреждения будет доставляться вода высокого качества.

Есть и другие способы устранения насущной проблемы, например, посредством привоза бутилированной воды, установки кулеров с привозной питьевой водой или использования питьевых фонтанчиков, оснащенных многоступенчатой системой очистки, что, как показывает мировая практика, является самым оптимальным вариантом для обеспечения учащихся питьевой водой. Это позволит решить проблему качественного снабжения водой при минимальных затратах.

Список литературы

1. Адельшин А.Б., Заббаров А.Н., Ахметшин А.С., Адельшин А.А., Хайбуллин И.Б. Вода как фактор безопасности здоровья населения Республики Татарстан / Актуальные экологические проблемы Республики Татарстан. Тезисы докладов VI республиканской научной конференции. Казань, 2004. – С. 6-7.
2. Тунакова Ю.А., Васильев В.С., Файзуллина Р.А., Иванов Д.А. Оценка вторичного загрязнения питьевых вод различных источников водоснабжения г. Казани тяжелыми металлами / Актуальные экологические проблемы Республики Татарстан. Материалы V республиканской научной конференции. Изд-во «Отечество». – Казань, 2003. – С. 254.

УДК 1862

**ЭФФЕКТИВНЫЕ СПОСОБЫ
СНИЖЕНИЯ ТЕХНОГЕННЫХ И
ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ОПАСНОСТЕЙ
НА КОММУНАЛЬНЫХ ОЧИСТНЫХ
СООРУЖЕНИЯХ ГОРОДА
ЗАРИНСКА**

**EFFECTIVE WAYS OF
REDUCTION MAN-CAUSED AND
ENVIRONMENTAL HAZARDS ON THE
MUNICIPAL DISPOSAL FACILITIES
OF ZARINSK CITY**

*Яценко Е.С., к.б.н., доцент кафедры
«Безопасность жизнедеятельности в
техносфере»; Шималина Н.С., студентка
группы 684 Алтайского государственного
университета, г. Барнаул, Россия*

*Yatsenko E.S., PhD, Associate Professor;
Shimalina N.S., student, Altai State
University, Barnaul, Russia*

Аннотация

В работе представлена оценка эффективности использования на коммунальных очистных сооружениях г. Заринск препаратов «Дезавит-концентрат», «Пуралат-бингсти» и энергосберегающих технологии. Продемонстрированы пути снижения экологических и техногенных опасностей для работников предприятия и жителей города.

Abstract

This paper presents an assessment of the effectiveness of the use of the municipal disposal facilities using substances «Dezavit concentrate», «Puralat-bingsti» and energy-saving technology. The ways of reduction of the environmental and man-caused hazards were demonstrated for employees and residents.

Ключевые слова: технология очистки, сточные воды, коммунальные очистные сооружения.

Key words: treatment technology, wastewater, municipal disposal facilities.

Важность жилищно-коммунального хозяйства как социально и экономически значимого сектора экономики, вносящего свой вклад в обеспечение экологическую безопасность региона, несомненна. На сегодняшний день ЖКХ характеризуется низкой эффективностью, дотационностью, ростом тарифов коммунальных платежей. Это обусловлено устаревшей материально-технической базой, износом оборудования, несоответствием системы управления коммунальным обслуживанием современным требованиям.

В обществе сформировалось устойчивое мнение, что в создавшихся условиях невозможна не только инновационная, но и эффективная производственная деятельность в системе ЖКХ.

ООО «Жилищно-коммунальное управ-

ления» г. Заринска – многоотраслевое предприятие, предоставляющее весь спектр коммунальных услуг. С момента образования предприятие делает ставку на использование инновационных и энергоэффективных технологий. По результатам работы предприятие признано лучшим отраслевым предприятием Алтайского края в сфере ЖКХ за 2007 г. За счет эффективного управления на предприятии обеспечивают формирование современных стандартов обслуживания населения. Особое внимание уделяется ресурсосберегающим технологиям очистки сточных вод, позволяющим сэкономить материальные и природные ресурсы.

Коммунальные очистные сооружения могут являться источником опасности техногенных и экологических ЧС. Так, в соответствии с ФЗ № 116 «О промышленной

безопасности опасных производственных объектов», предприятие, на котором используется хлор для обеззараживания сточных вод, является химически опасным объектом [1]. Это предполагает дополнительные затраты и риски для персонала и населения, которые можно исключить, используя современные технологии.

Объект: коммунальные очистные сооружения г. Заринска.

Предмет: применение новых технологий на КОС г. Заринск.

Цель: оценка эффективных способов снижения техногенных и экологических опасностей на коммунальных очистных сооружениях

г. Заринск.

Задачи:

1. Оценить эффективность применения новых технологий на КОС

г. Заринск, как способ снижения техногенных и экологических опасностей.

2. Проанализировать энергосберегающие технологии, используемые на предприятии ООО «ЖКУ».

Предприятие ООО «ЖКУ» активно использует инновационные и энергоэффективные технологии, что позволяет значительно экономить энергоресурсы и снижать негативное воздействие на окружающую среду.

Применение овицидного препарата «Пуралат-бингсти».

Овицидный препарат «Пуралат-бингсти» является растительным препаратом, получаемым из растений семейства пасленовых. Изготавливается в виде концентрированных растворов из высушенных и измельченных стеблей картофеля и/или томатов, а также водной вытяжки указанных растений, стабилизированных ионами серебра. Препарат вызывает естественную гибель яиц гельминтов, не оказывая при этом влияния на метаболизм биоценоза активного ила, почв и здоровье человека. Препарат не обладает фунгицидным, токсическим, фитотоксическим действием, не вызывает

изменения органолептических свойств воды водоемов, относится к 4 классу опасности (малоопасные) и отнесен к веществам, не нуждающимся в установлении гигиенических нормативов (ГН 1.1.701-98) [2].

В помещении приемного отделения канализационной насосной станции № 2 (КНС-2) произведен монтаж дозирочного оборудования (насос-дозатор) и необходимой к нему оснастки, установлена емкость для рабочего раствора препарата «Пуралат-бингсти». Овицидный препарат разводится водопроводной водой из расчета: 1 литр препарата на 100 литров водопроводной воды в установленной емкости. Емкость рассчитана на 500 литров рабочего раствора. Введение рабочего раствора в сточные воды производится круглосуточно с помощью насоса-дозатора, установленного после емкости с рабочим раствором.

Доза рабочего раствора составляет 10 мл на 1 м³ сточных вод. При поступлении сточных вод в количестве 14000 м³ в сутки, часовой расход рабочего раствора составляет 5,8 литра. Указанная дозировка рассчитана в соответствии с рекомендациями предприятия-изготовителя препарата и среднесуточного объема поступающих сточных вод. Смешение овицидного препарата со всем объемом сточных вод и содержащимся в ней осадком достигается при его прохождении по технологической схеме поступления сточных вод на канализационные очистные сооружения. Минимальное время контакта препарата со сточными водами – 6 часов. Полная дегельминтизация происходит в период 6-12 часов, овицидная эффективность составляет 95-99,9 %. Действие препарата продолжается до снижения влажности осадка сточных вод до 70 %, что препятствует его вторичному заражению. Контроль процесса дегельминтизации – проведение анализа на жизнеспособность яиц гельминтов – производится через 48 часов от начала введения овицидного препарата «Пуралат-бингсти» в сточные

воды в приемном отделении КНС-2. Таким образом, время контакта препарата со сточными водами и содержащимся в них осадком от момента введения рабочего раствора в приемное отделение КНС-2 и до поступления сточных вод в камеру гашения напора на канализационных очистных сооружениях составляет 6 часов. Далее по технологической схеме очистки до поступления очищенных сточных вод в контактные резервуары еще 8-10 часов.

Применение препарата «Пуралат-бингсти» позволило вывести из эксплуатации метатенки, в которых при термофильном сбраживании достигалась полная дегельминтизация, при этом требовалось содержание котельной.

В котельной было расположено три котла ДКВР производительностью 10 тонн пара в час, топливо – угольная пыль, которую получали путем измельчения в пылеприготовительной установке. Концентрации NO₂, SO₂, CO в дымовых газах котлов при сжигании каменного угля составляют соответственно: 350-450 мг/м³, 500-600 мг/м³, 100-150 мг/м³ [3].

Нами были произведены расчеты влияния работающей котельной в цехе КОС г. Заринска на атмосферу в соответствии с «Методикой определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час». Было выявлено, что загрязнение воздуха при выводе котельной из технологического цикла составило: частицами золы и недожога на 4,35 т/год, оксиды серы – 609 т/год, оксидов ванадия – 1,65 т/год, оксиды азота – 1,8 г/с [4].

При работе котлов типа ДКВР существует опасность возникновения аварийных ситуаций, связанных с особенностями эксплуатации, конструкции данного оборудования и используемого вида топлива:

1. Разгерметизация оборудования. Причиной разгерметизации оборудования могут служить дефекты оборудования (трещины,

повышение давления при неисправностях предохранительных клапанов). При выбросе пара по причине разгерметизации основным поражающим фактором является непосредственно пар высокой температуры. При отсутствии разрушений здания котельной пострадает только работник котельной.

2. При эксплуатации котлов типа ДКВР, работающих на угольной пыли, создается опасность взрыва в связи с тем, что данный вид топлива является взрывоопасным. Повышенная запыленность в зданиях котельных цехов неоднократно являлась причиной вторичных взрывов, вызванных завихриванием отложений внутри помещения при срабатывании взрывных предохранительных клапанов. При реализации данной аварийной ситуации, максимальное количество пострадавших – 32 человека – все работники смены.

Таким образом, при использовании препарата «Пуралат-бингсти» удалось сократить расходы на содержание котельной, исключить экологические и техногенные опасности, связанные с эксплуатацией котлов типа ДКВР-10, уменьшить количество выбросов в атмосферу.

Применение препарата «Дезавид-концентрат»

В целях снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятие провело работу по переводу процесса обеззараживания сточных вод с обработки хлором на дезинфицирующий препарат нового поколения «Дезавид-концентрат».

После механической и биологической очистки стоки подвергаются обеззараживанию. Это необходимый технологический процесс, завершающий цикл очистки сточных вод. Для обеззараживания городских и промышленных сточных вод на КОС г. Заринска применяется реагентный метод, альтернативный хлорированию, на основе дезинфицирующего средства «Дезавид-концентрат». Средство «Дезавид-концентрат» представляет собой композиционный водный раствор органических полимеров

катионного типа и четвертичных аммонийных соединений, содержит в своем составе в качестве действующих веществ полигексаметилензанидин-гидрохлорид (ПГМГ - ГХ) 42,2 масс.% и алкилдиметилбензиламмоний хлорид 7,8 масс.%, а также воду. Средство «Дезавид-концентрат» обладает антимикробной активностью в отношении санитарно-показательных и условно-патогенных микроорганизмов, вирусов, а также флокулирующей способностью. Средство применяют в виде 6,4%-ного водного раствора, приготовляемого путем смешения с водопроводной водой, отвечающей требованиям СанПиН 2.1.1074-01 [5]. Для осуществления дозирования рабочего раствора «Дезавида» установлен узел дозирования в зале фильтров насосно-фильтровальной станции КОС (НФС). Введение рабочего раствора осуществляется в трубопровод после фильтров доочистки перед контактными резервуарами. Эффект обеззараживания сточных вод существенно зависит от качества поступающего на обеззараживание стока. Основное значение имеет вид и уровень микробного загрязнения, условия внесения дезинфектанта, степень смешивания и время контакта.

Максимальные значения физико-химических показателей сточных вод, при которых не снижается эффективность обеззараживания: взвешенные вещества (мг/л) – 10-15; цветность (гр) – 80; Ph – 6,5-9,5; ХПК (мг O₂/л) – 50; БПК₅ (мг O₂/л) – 10.

Оптимальная рабочая доза средства «Дезавид» в зависимости от уровня микробного и химического загрязнения сточных вод определяется экспериментальным путем. Вводимая доза рабочего раствора средства «Дезавид» и время контакта должны обеспечить соответствие качества сточных вод по микробиологическим показателям требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 [6], МУ 2.1.2.800-99, МУ 2.1.5.1183-03, а именно:

- ОКБ (КОЕ/100 мл), не более 500;
- ТKB (КОЕ/ 100 мл), не более 100;
- колифаги (КОЕ/ 100 мл), не более 100;

– фекальные стрептококки (КОЕ/ 100 мл), не более 10;

– патогенные микроорганизмы – отсутствуют.

Рекомендуемая ориентировочная доза рабочего раствора – 8 мг/л (0,22 мг/л по ПГМГ – ГХ). Время контакта – 60 минут. Поддерживаемая доза в контактных резервуарах должна быть не менее 6 мг/л.

Контроль микробиологических показателей сточных вод осуществляется перед их сбросом в водный объект, а именно – на водосливе-аэраторе. Контакт сточной воды с средством «Дезавид-концентрат» осуществляется в контактных резервуарах (2 шт.) прямоугольной формы. Контактные резервуары имеют размеры в плане 24 x 57 x 3 м. Объем каждого резервуара 432 м³, обеспечивают контакт воды с препаратом в течение одного часа.

Нами был проведен анализ среднегодовых концентраций БПК₅ в сточной воде в 2010 и 2011 гг. после очистки. Концентрация БПК₅ в 2011 году – 1,7±0,6 мг O₂/м³ незначительно снизилась и достоверно не отличается от показателей 2010 года – 2,2,±0,5 мг O₂/м³, что характеризует использование препарата «Дезавит-концентрат» таким же эффективным дезинфицирующим средством, как и хлор.

Применение препарата позволило исключить из производственного процесса эксплуатацию опасного производственного объекта – хлорного хозяйства (в соответствии с ФЗ № 116). Отпала необходимость дорогостоящего совмещения с МЧС города локальной системы оповещения ЧС, сократились затраты на эксплуатацию хлораторной и перевозку жидкого хлора, упростилась схема обеззараживания стоков.

Для оценки минимизации техногенной опасности – утечка хлора, которая могла произойти на предприятии, при наличии хлорного хозяйства нами проведены следующие расчеты:

- а) Расчет вероятных зон действия пора-

жающих факторов при аварии с ёмкостью хранения, осуществлялся с помощью «Программы расчета аварий на ХОО» АГЗ МЧС РФ 2001 г.

б) Расчет количества пораженного населения.

В результате расчетов были получены следующие результаты: при переводе процесса обеззараживания сточных вод на дезинфицирующий препарат нового поколения «Дезавид-концентрат» удалось полностью исключить связанные с аварией на ХОО индивидуальный риск, территорию $S_v = 0,484 \text{ км}^2$ вывести из зоны риска, исключена возможность поражения хлором 301 человека, с цеха КОС снят статус ХОО.

Энергосберегающие технологии.

Монтаж частотных регуляторов привода (ЧРП)

С момента образования предприятия коллектив технических служб активно работает в направлении установки на энергоёмких объектах частотных регуляторов привода (ЧРП) электродвигателей насосов. На сегодняшний день ЧРП установлены на всех центральных тепловых пунктах (для подачи горячего водоснабжения), в насосной станции IV подъема и головной канализационной насосной станции № 2, в насосно-фильтровальной станции очистных сооружений канализации. Помимо экономии электроэнергии обеспечивается плавность изменения количества перекачанной воды и стоков, что в свою очередь положительно влияет на снижение аварийности при эксплуатации изношенных инженерных сетей, повышается устойчивость и надежность работы электронасосных агрегатов.

Тепловизионный контроль

Для проведения визуального контроля эффективности использования тепловых ресурсов с 2009 года специалистами технических служб предприятия применяется тепловизор TIR американской фирмы «FLUKE».

Прибор позволяет определить места утечек тепловой энергии с их отображением на цветном дисплее в различных палитрах с последующей обработкой данных на персональном компьютере при помощи лицензионной программы Smart View. Определение заключается в измерении температуры охватываемых излучателем поверхностей в диапазоне от минус двадцати до плюс ста градусов Цельсия и их изображении в выбранной цветовой палитре, которое в дальнейшем оформляется в виде подробного отчета с цветными фотографиями объектов.

Эксплуатация тепловизора также возможна для выявления дефектных элементов и механизмов электрооборудования (клеммные соединения, кабельные линии, трансформаторы, электродвигатели), а также движущихся частей насосов, вентиляторов, транспортеров, автомобильных двигателей и т.д. Прибор используется в претензионной работе с абонентами-потребителями тепла в случае возникновения разногласий по качеству поставляемой тепловой энергии.

Таким образом, использование энергосберегающих технологий позволило предприятию значительно снизить затраты на производство.

Отмечен рост экономии электроэнергии за период с 2007 года составила более 1800 тыс. кВт. ч., в том числе за 2007 г. – 300; за 2008 – 365; за 2009 г. – 1160 тыс. кВт. ч.

Выводы:

Оценка эффективности применения новых технологий на КОС

г. Заринск показала:

1. Применение овицидного препарата «Пуралат-бингсти» позволило отказаться от использования котельной, что снизило загрязнение атмосферы: частицами золы и недожога на 4,35 т/год, оксиды серы – 609 т/год, оксидов ванадия – 1,65 т/год, оксиды азота – 1,8 г/с и исключило опасность взрыва котлов, что обеспечило вывод из опасной зоны 32 работников предприятия.

2. При переводе процесса обеззараживания сточных вод на дезинфицирующий препарат «Дезавид-концентрат» удалось исключить связанные с аварией на ХОО индивидуальный риск, территорию $S_v = 0,484 \text{ км}^2$ вывести из зоны риска, ис-

ключена возможность поражения хлором 301 человека и с цеха КОС снят статус ХОО.

3. Применение энергосберегающих технологий на предприятии ООО ЖКУ г. Заринска позволило снизить энергопотребление за 3 года на 1800 тыс. кВт. часов.

Список литературы

1. О промышленной безопасности опасных производственных объектов: Федеральный закон от 20.06.1997 г. № 116-ФЗ (ред. от 4 марта 2013 г.). [Электронный ресурс] – Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс». – Режим доступа: <http://base.consultant.ru>

2. ГН 1.1.701-98 Гигиенические критерии для обоснования необходимости разработки ПДК и ОБУВ (ОДУ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны, атмосферном воздухе населенных мест, воде водных объектов [Электронный ресурс] – Доступ из базы нормативных документов «Russgost». – Режим доступа: <http://www.russgost.ru/catalog/item52460>

3. Лебедева Е.А. Охрана воздушного бассейна от вредных технологических и вентиляционных выбросов: учебное пособие / Е.А. Лебедева; Нижегород. гос. архит.-строит. ун-т. – Н. Новгород: ННГАСУ, 2009. – 196 с.

4. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час. – М., 1999.

5. СанПиН 2.1.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. – М., 2001.

6. СанПиН 2.1.5.980-00 Санитарно-эпидемиологические правила и нормы. Гигиенические требования к охране поверхностных вод [Электронный ресурс] – Доступ из базы нормативных документов «Тehdoc». – Режим доступа: <http://www.tehdos.ru/files.3173.html>

Абросимов Игорь Александрович, к.т.н., доцент Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н.Туполева – КАИ, г. Казань, Россия;

Абросимова Ольга Игоревна, студентка 2 курса Поволжской государственной академии физической культуры, спорта и туризма, г. Казань, Россия;

Ахкиямова Гузелия Равиловна, к.п.н., доцент ФГБОУ ВПО «Набережночелнинский институт социально-педагогических технологий и ресурсов», г. Набережные Челны, Россия;

Афанасьев Владимир Михайлович, доцент кафедры промышленной и экологической безопасности Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева – КАИ, г. Казань, Россия;

Байда Светлана Евгеньевна, к.т.н., начальник отдела методов анализа риска ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), г. Москва, Россия;

Беззуб Юрий Васильевич, аспирант кафедры «Безопасность жизнедеятельности и инженерной экологии» ФГБОУ ВО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия» г. Брянск, Россия;

Валиев Мирзанур Хазиевич, к.п.н., ведущий научный сотрудник ГБУ «Научный центр безопасности жизнедеятельности», г. Казань, Россия;

Вашкевич Алла Васильевна, к.п.н., доцент кафедры организации работы полиции Санкт-Петербургского университета МВД России, г. Санкт-Петербург, Россия;

Волкова Юлия Анатольевна, студентка 3 курса Альметьевского филиала Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н.Туполева – КАИ, г. Казань, Россия;

Галишин Ленар Хатипович, старший преподаватель кафедры специальных дисциплин филиала ВИПК МВД России майор полиции, г. Набережные Челны, Россия;

Головка Марина Викторовна, к.п.н., доцент Альметьевского филиала КНИТУ им. А.Н. Туполева – КАИ, г. Казань, Россия;

Глазистов Александр Валерьевич, к.п.н., старший преподаватель кафедры пожарной, физической и тактико-специальной подготовки филиала ВИПК МВД России, г. Набережные Челны, Россия;

Жиркова Татьяна Александровна, специалист первой категории Главного управления МЧС России по Республике Татарстан. г. Казань, Россия;

Загребина Екатерина Ильдусовна, доцент кафедры промышленной и экологической безопасности Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н.Туполева – КАИ, г. Казань, Россия;

Ибрагимова Айсылу Гумеровна, специалист первой категории Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан, аспирантка Казанского (Приволжского) федерального университета, г. Казань, Россия;

Куховаренко Антон Олегович, директор ООО «Автодория», г. Казань, Россия;

Лоскутов Эдуард Евгеньевич, ведущий научный сотрудник ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций» МЧС России, г. Нижний Новгород, Россия;

Минниханов Рифкат Нургалеевич, д.т.н., профессор, начальник Управления ГИБДД МВД по Республике Татарстан, г. Казань, Россия;

Муравьёва Елена Викторовна, заведующая кафедрой «Промышленная и экологическая безопасность» Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева – КАИ, г. Казань, Россия;

Николаева Регина Владимировна, к.т.н., доцент Казанского государственного архитектурно-строительного университета, г. Казань, Россия;

Позднякова Ольга Вячеславовна, старший инспектор отдела пропаганды БДД и профилактики детского дорожно-транспортного травматизма ГУОБДД МВД России, г. Москва, Россия;

Попов Валерий Николаевич, начальник отдела безопасности дорожного движения ГБУ «Научный центр безопасности жизнедеятельности», г. Казань, Россия;

Потапова Любовь Александровна, студентка 5 курса Альметьевского филиала КНИТУ им. А.Н. Туполева – КАИ, Россия;

Радушинов Владислав Юрьевич, директор по корпоративным связям ООО «Юридическая компания «Гринько и партнеры», г. Казань, Россия;

Романов Валерий Иванович, к.ю.н., доцент кафедры уголовного права и криминалистики юридического факультета Казанского (Приволжского) федерального университета, г. Казань, Россия;

Романова Галина Валерьевна, к.ю.н., ведущий советник отдела правовой экспертизы и нормотворческой деятельности Министерства юстиции Республики Татарстан, г. Казань, Россия;

Романовский Владимир Леонидович, к.т.н., профессор кафедры промышленной и экологической безопасности Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева – КАИ, г. Казань, Россия;

Сакович Наталия Евгениевна, д.т.н., доцент, профессор кафедры «Математика, физика и информатика» ФГБОУ ВО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия», г. Брянск, Россия;

Сахапов Рустем Лукманович, д.т.н., профессор Казанского государственного архитектурно-строительного университета, г. Казань, Россия;

Салимгариев Ильназ Ракипович, преподаватель кафедры специальных дисциплин филиала ВИПК МВД России, майор полиции, г. Набережные Челны, Россия;

Симаков Михаил Александрович, главный специалист отдела организации надзорных мероприятий в области граждан-

ской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций управления надзорной деятельности Приволжского регионального центра МЧС России, г. Нижний Новгород, Россия;

Степанова Снежана Анатольевна, студентка 5 курса Альметьевского филиала КНИТУ им. А.Н. Туполева – КАИ, г. Казань, Россия;

Сулова Людмила Витальевна, к.б.н., доцент ГОУ ВПО «Казанский государственный энергетический университет», г. Казань, Россия;

Христофоров Евгений Николаевич, д.т.н., профессор кафедры «Безопасность жизнедеятельности и инженерной экологии» ФГБОУ ВО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия», г. Брянск, Россия;

Шакирова Алина Нурисламовна, студентка 5 курса Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н.Туполева – КАИ, г. Казань, Россия;

Шималина Надежда Сергеевна, студентка группы 684 Алтайского государственного университета, г. Барнаул, Россия;

Цепелев Владимир Степанович, д.т.н., профессор Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия;

Якупов Александр Мубинович, к.п.н., доцент кафедры специального образования и медико-биологических дисциплин ГОБУ ВПО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», г. Магнитогорск, Россия;

Яценко Елена Сергеевна, к.б.н., доцент кафедры «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» Алтайского государственного университета, г. Барнаул, Россия.

Уважаемые коллеги!

Редакция журнала «Вестник НЦ БЖД» приглашает читателей, интересующихся проблемами безопасности, присылать свои статьи, отклики и принимать иное участие в выпусках журнала.

Журнал публикует статьи о безопасности, результаты исследований в данной сфере, опыт Татарстана, России и зарубежных стран, методические материалы, информацию о конференциях, библиографические обзоры и критические рецензии, нормативные документы и многое другое.

Предлагаемые рубрики журнала: транспортная безопасность, безопасность в образовательных учреждениях, медицинские аспекты безопасности, педагогика и безопасность, экологическая безопасность, культура безопасности, общество и безопасность, исследования молодых ученых.

В редакцию представляется электронная версия статьи (на диске или по электронной почте), рецензия научного руководителя или сторонней научной организации. Направляемые в журнал статьи следует оформить в соответствии с правилами, принятыми в журнале. При пересылке на электронный адрес (guncbgd@mail.ru) в строке «Тема» отметить: «Статья». Решение о публикации принимается редакционной коллегией журнала. Публикация бесплатная, гонорар не выплачивается, автору высылается 1 экземпляр журнала с напечатанной статьей.

При перепечатке ссылка на журнал обязательна. Редакция не знакомит авторов с текстом внутренних рецензий. Перечисленные сведения нужно представлять с каждой вновь поступающей статьей независимо от того, публикуется автор впервые или повторно.

Требования к публикуемым статьям

В каждой научной статье издаваемого журнала должны быть указаны следующие данные:

1. Сведения об авторах

Обязательно:

фамилия, имя, отчество всех авторов полностью (на русском и английском языке);

полное название организации — место работы каждого автора в именительном падеже, страна, город (на русском и английском языке). Если все авторы статьи работают в одном учреждении, можно не указывать место работы каждого автора отдельно;

адрес электронной почты для каждого автора;

корреспондентский почтовый адрес и телефон для контактов с авторами статьи (можно один на всех авторов).

Опционально:

подразделение организации;

должность, звание, ученая степень; другая информация об авторах.

2. Название статьи

Приводится на русском и английском языках.

3. Аннотация

Приводится на русском и английском языках.

4. Ключевые слова

Ключевые слова или словосочетания отделяются друг от друга точкой с запятой. Ключевые слова приводятся на русском и английском языках.

5. Тематическая рубрика (код)

Обязательно — код УДК и/или ГРНТИ и/или код ВАК (согласно действующей номенклатуре специальностей научных работников).

6. Список литературы

Пристатейные ссылки и/или списки при-

статейной литературы следует оформлять по ГОСТ 7.0.5.2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила.

Текст должен быть напечатан в редакторе «Word», параметры страницы: верхнее и левое поле – по 2,5 см, нижнее и правое – по 2 см, верхний колонтитул – 1,5 см, нижний – 2,5 см; шрифт текста статьи -Times New Roman 14 кгл интервал минимум 18, абзацный отступ – 1,25 см. Ключевые фразы текста могут быть выделены курсивом. Использование жирного шрифта, подчеркивания, отличных от одинарного межстрочных интервалов, а также оформление отступов пробелами **не допускаются**. Номера страниц проставляются в центре нижнего колонтитула. Математические и химические символы в формулах и уравнениях, подстрочные и надстрочные индексы в тексте статьи и на рисунках набираются шрифтом **Arial Cyr** 12 кгл. Каждое уравнение (если уравнение занимает несколько строк, то каждая строка в отдельности) набирается в том же, что и текст, редакторе или оформляется в виде не содержащей незаполненных полей отдельной вставки с выравниванием по центру. Фрагменты формул выделять не следует.

Примеры оформления ссылок и списков литературы

Статьи из журналов и сборников:

Адорно Т.В. К логике социальных наук // Вопросы философии. – 1992. – № 10. – С. 76–86.

Crawford P.J. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works / P.J. Crawford, T.P. Barrett // Ref. Libr. – 1997. Vol. 3, № 58. – P. 75–85.

Заголовок записи в ссылке может содержать имена одного, двух или трех авторов документа.

Имена авторов, указанные в заголовке, могут не повторяться в сведениях об

ответственности.

Crawford P.J., Barrett T.P. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works // Ref. Libr. – 1997. Vol. 3. № 58. – P. 75–85.

Если авторов четыре и более, то заголовки не применяют (ГОСТ 7.80-2003).

Корнилов В.И. Турбулентный пограничный слой на теле вращения при периодическом вдуве/отсосе // Теплофизика и аэромеханика. – 2006. – Т. 13, №. 3. – С. 369–385.

Кузнецов А.Ю. Консорциум – механизм организации подписки на электронные ресурсы // Российский фонд фундаментальных исследований: десять лет служения российской науке. – М.: Научный мир, 2003. – С. 340–342.

Монографии:

Тарасова В.И. Политическая история Латинской Америки: Учеб. для вузов. – 2-е изд. – М.: Проспект, 2006. – С. 305–412.

Допускается предписанный знак точку и тире, разделяющий области библиографического описания, заменять точкой.

Философия культуры и философия науки: проблемы и гипотезы: Межвуз. сб. науч. тр. / Саратов. гос. ун-т; [под ред. С. Ф. Мартыновича]. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1999. – 199 с.

Авторефераты:

Глухов В.А. Исследование, разработка и построение системы электронной доставки документов в библиотеке: Автореф. дис. канд. техн. наук. – Новосибирск, 2000. – 18 с.

Диссертации:

Фенухин В.И. Этнополитические конфликты в современной России: на примере Северо-Кавказского региона: Дис.... канд. полит. наук. – М., 2002. – С. 54–55.

Патенты:

Патент РФ № 2000130511/28, 04.12.2000.

Еськов Д.Н., Бонштедт Б.Э., Корешев С.Н., Лебедева Г.И., Серегин А.Г. Оптико-электронный аппарат // Патент России № 2122745.1998. Бюл. № 33.

Материалы конференций:

Археология: история и перспективы: Сб. ст. Первой межрегион. конф. – Ярославль, 2003. – 350 с.

Марьинских Д.М. Разработка ландшафтного плана как необходимое условие устойчивого развития города (на примере Тюмени) // Экология ландшафта и планирование землепользования: Тезисы докл. Всерос. конф. (Иркутск, 11-12 сент. 2000 г.). – Новосибирск, 2000. – С. 125–128.

Интернет-документы:

Официальные периодические издания: электронный путеводитель / Рос.

нац. б-ка, Центр правовой информации. [СПб.], 20052007. URL:

<http://www.nlr.ru/lawcenter/izd/index.html>(дата обращения: 18.01.2007).

Логинова Л.Г. Сущность результата дополнительного образования детей // Образование: исследовано в мире: Междунар. науч. пед. интернет-журн. 21.10.03. URL: <http://www.oim.ru/reader.asp?nomers366> (дата обращения: 17.04.07). <http://www.nlr.ru/index.html> (дата обращения: 20.02.2007)

Рынок тренингов Новосибирска: своя игра [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nsk.adme.ru/news/2006/07/03/2121.html> (дата обращения: 17.10.08).

Литчфорд Е.У. С Белой Армией по Сибири [Электронный ресурс] // Восточный фронт Армии Генерала А.В. Колчака: сайт. – URL: <http://east-front.narod.ru/memo/latchford.htm> (дата обращения 23.08.2007).