



ISSN 2075-4957
Научно-методический
и информационный
журнал

Вестник НЦ БЖД

Вестник ГБУ «Научный центр безопасности жизнедеятельности»

№ 3 (41) 2019

УЧРЕДИТЕЛЬ:
ГБУ «Научный центр
безопасности
жизнедеятельности»

Издание включено в перечень ВАК
по специальностям:
05.11.01 – Приборы и методы
измерения (по видам измерений)
(технические науки),
05.11.03 – Приборы навигации
(технические науки),
05.11.13 – Приборы и методы контроля
природной среды, веществ, материалов
и изделий (технические науки),
05.11.14 – Технология приборостроения
(технические науки),
05.11.16 – Информационно-
измерительные и управляющие системы
(по отраслям) (технические науки),
05.26.01 – Охрана труда (по отраслям)
(технические науки),
05.26.02 – Безопасность
в чрезвычайных ситуациях (по отраслям)
(технические науки),
05.26.03 – Пожарная и промышленная
безопасность (по отраслям)
(технические науки),
13.00.01 – Общая педагогика, история
педагогика и образования
(педагогические науки),
13.00.02 – Теория и методика обучения
и воспитания (по областям и уровням
образования) (педагогические науки),
13.00.03 – Коррекционная педагогика
(сурдопедагогика и тифлопедагогика,
олигофренопедагогика и логопедия)
(педагогические науки),
13.00.08 – Теория и методика
профессионального образования
(педагогические науки)

Издание зарегистрировано
в системе РИНЦ

Журнал распространяется по подписке
Подписной индекс по каталогу
«Роспечати» 84461

Периодичность: 4 номера в год

Адрес редакции:

420059, Республика Татарстан,
г. Казань, ул. Оренбургский тракт, д. 5
Тел. 5333776
E-mail: guncbkd@mail.ru
ncbkd.tatar.ru

16+

Электронная версия журнала
размещена на сайте
<http://www.vestnikncbkd.ru>

Свидетельство о регистрации средства
массовой информации
ПИ №ФС77-56192
от 15 ноября 2013 г.

Подписано в печать
15.09.2019

При перепечатке ссылка
на журнал обязательна

Усл. печ. л. 7
Тираж 500 экз.

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

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

Главный редактор

Р.Н. Минниханов, д.т.н., профессор, член-корреспондент АН РТ, директор
ГБУ «Безопасность дорожного движения»;

Заместитель главного редактора

Р.Ш. Ахмадиева, д.п.н., профессор, и.о. ректора ФГБОУ ВО «Казанский
государственный институт культуры»

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

А.Л. Абдуллин, д.т.н., профессор, вице-президент Академии наук РТ,
действительный член АН РТ, зав. кафедрой «Автомобильные двигатели и сервис»
КНИТУ им. А.Н. Туполева-КАИ;

А.Р. Абдульязнов, к.с.н., генеральный директор НП «Федерация автошкол
Республики Татарстан»;

Р.Р. Алишлов, д.ю.н., профессор, начальник кафедры административного права,
административной деятельности и управления ОВД Казанского юридического
института МВД России;

Н.С. Аникина, к.п.н., ведущий научный сотрудник ГБУ «Научный центр
безопасности жизнедеятельности»;

И.В. Аникин, д.т.н., заведующий кафедрой систем информационной безопасности
Казанского национального исследовательского технического университета
им. А.Н. Туполева-КАИ;

С.А. Булатов, д.м.н., заведующий кафедрой симуляционных методов обучения
в медицине Казанского государственного медицинского университета;

Е.Е. Воронина, к.п.н., и.о. директора ГБУ «Научный центр безопасности
жизнедеятельности»;

А.А. Дмитриев, д.п.н., профессор, декан факультета специальной педагогики
и психологии ГОУ ВО «Московский государственный областной университет»;

С.В. Жанказиев, д.т.н., профессор, заведующий кафедрой «Организация
и безопасность движения», проректор по науке МАДИ;

В.Г. Закирова, д.п.н., профессор, заведующая кафедрой дошкольного
и начального образования Института психологии и образования Казанского
(Приволжского) федерального университета;

Г.И. Ибрагимов, д.п.н., профессор кафедры инженерной педагогики
и психологии Казанского национального исследовательского технологического
университета;

Е.Г. Игнашина, к.м.н., начальник отдела организации медицинской помощи
детям и службы родовспоможения Министерства здравоохранения РТ;

В.Т. Капитанов, д.т.н., профессор, Заслуженный деятель науки РФ, ведущий
научный сотрудник Управления научно-исследовательских работ МАДИ;

В. Мауро, профессор Университета г. Турин (Италия), ведущий международный
эксперт в области современных систем управления дорожным движением,
основатель Национальной ассоциации TTS Italia (Associazione Nazionale per la
Telematica per i Trasporti e la Sicurezza);

Р.Г. Минзаринов, д.с.н., профессор, первый проректор, заведующий кафедрой
социологии Казанского (Приволжского) федерального университета, почетный
работник высшего профессионального образования РФ;

Д.М. Мустафин, к.п.н., начальник управления по реализации национальной
политики департамента Президента РТ по вопросам внутренней политики;

Р.В. Рамазанов, к.т.н., заместитель начальника Средне-Волжского управления
Автомобильного надзора Ространснадзора;

С.Г. Розенталь, к.б.н., доцент кафедры физиологии человека и животных
Института фундаментальной медицины и биологии Казанского (Приволжского)
федерального университета;

Н.З. Сафиуллин, д.т.н., д.э.н., профессор Казанского (Приволжского)
федерального университета;

Н.В. Святова, к.б.н., доцент, заведующая кафедрой общеобразовательных
дисциплин ФГБОУ ВО «Российский государственный университет правосудия»
(Казанский филиал);

В.В. Сильянов, д.т.н., профессор, Заслуженный деятель науки и техники РСФСР,
научный руководитель Проблемной лаборатории организации и безопасности
дорожного движения МАДИ;

Н.В. Суржко, заместитель министра по делам гражданской обороны
и чрезвычайным ситуациям РТ;

М.В. Талан, д.ю.н., профессор, заведующая кафедрой уголовного права
Казанского (Приволжского) федерального университета;

И.Я. Шайдуллин, к.п.н., доцент, ректор Межрегионального института повышения
квалификации специалистов профессионального образования;

Л.Б. Шигин, к.т.н., заместитель директора ГБУ «Научный центр безопасности
жизнедеятельности».

Ответственный секретарь *С.Г. Галиева*

© ГБУ «Научный центр безопасности жизнедеятельности», 2019.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Баранов В.Е. Психофизиологические особенности огневой подготовки слушателей филиала ВИПК МВД России (г. Набережные Челны).....	5
Булгаков В.В. Повышение качества практической подготовки курсантов в области пожаротушения.....	10
Воронина Е.Е. Формы профилактики детского дорожно-транспортного травматизма.....	20
Глазистов А.В. Методика обучения сотрудников подразделений Госавтоинспекции применению физической силы и боевых приемов борьбы при извлечении правонарушителей из автомобиля.....	24
Дроздикова-Зарипова А.Р., Давлиева Э.Р. Специфика и причины компьютерной зависимости у подростков, посещающих организации дополнительного образования.....	35
Максютова Н.Н. Среднее профессиональное образование в условиях информатизации: проблемы и перспективы.....	44
Мирошниченко А.А., Мерзлякова Д.Р. Педагогика национальной технологической инициативы: перспективы и риски для системы образования (на примере рынка Safenet).....	50
Муллагалиев Н.К., Бушканец Л.Е., Ахметзянов И.Г., Гараева А.К. Информационные технологии в организации учебного процесса в высшей школе.....	54
Салтыкова М.В., Сулима Т.Г. Публикационная этика в издательском процессе: проблемы плагиата и оформления научных материалов.....	61
Sidenko E. Innovative activity of teachers as a result of project management realization in the educational institution.....	71
Щербаков И.Н., Щербакова Е.А. Исследование отношения участников образовательного процесса к интеграционным связям по безопасности дорожного движения.....	80
Юсупова А.Ю., Колпакова С.Г. Преподавание немецкого языка в системе профессиональной подготовки бакалавров в области международных отношений.....	89

БЕЗОПАСНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

Бобарико А.В., Заусаев А.А., Заворотный А.Г., Осипов А.В., Осипова Н.В. Последовательность определения рационального состава материально-технических средств пожарно-спасательных частей МЧС России.....	95
Гуменюк В.И., Крупышев М.А., Гуменюк О.В. Оценка человеческого фактора в рамках вероятностного анализа безопасности атомных электростанций.....	101
Панишев А.Л. Наличие компетенций персонала – показатель защищенности опасного производственного объекта.....	106
Рахматуллина Н.И. Обеспечение безопасности жизнедеятельности пожилых людей на дорогах: зарубежный опыт.....	113

Сунгатуллина К.А. Основные направления совершенствования организации дорожного движения.....	127
Фазлеева Е.В., Васенков Н.В., Фазлеев А.Н. Занятия физической культурой как территория повышенного риска: проблемы, выводы, решения.....	132
Хайруллин Р.Р. Применение ГИС «Народный инспектор» в обеспечении безопасности дорожного движения на примере Республики Татарстан.....	145
Шапров М.Н., Попов Г.Г., Садовников М.А. Обеспечение требований охраны труда при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники.....	149
 ПРИБОРОСТРОЕНИЕ, МЕТРОЛОГИЯ И ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И СИСТЕМЫ	
Мингалимова Р.Р., Мушарапов Р.Н., Смирнова С.В. Определение основных конструктивных параметров расходомера переменного перепада давления с соплом Вентури.....	150
Николаева Р.В. Развитие транспортной системы «Умный город».....	157
НАШИ АВТОРЫ.....	165
ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЕЙ.....	168

УДК 378.1

**ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ
ОСОБЕННОСТИ ОГНЕВОЙ
ПОДГОТОВКИ СЛУШАТЕЛЕЙ
ФИЛИАЛА ВИПК МВД РОССИИ
(Г. НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ)**

**PSYCHOPHYSIOLOGICAL FEATURES
OF FIREARM TRAINING OF LISTENERS
OF VIPK (ALL-STATE INSTITUTE
OF TRAINING) BRANCH OF THE
MINISTRY OF INTERNAL AFFAIRS OF
THE RUSSIAN FEDERATION (CITY OF
NABEREZHNYE CHELNY)**

*Баранов В.Е., старший преподаватель
кафедры огневой, физической и тактико-
специальной подготовки филиала ФГКУ
ДПО «Всероссийский институт повышения
квалификации сотрудников МВД Российской
Федерации», подполковник полиции,
г. Набережные Челны, Россия;
E-mail: baranov_vasay_74@mail.ru*

*Baranov V.E., senior teacher, Department of
firearm, physical, tactical and special training of
VIPK branch of the Ministry of internal affairs of
the Russian Federation, police lieutenant colonel,
Naberezhnye Chelny, Russia;
E-mail: baranov_vasay_74@mail.ru*

Принято 11.03.2019

Received 11.03.2019

Baranov V.E. Psychophysiological features of firearm training of listeners of VIPK (all-state institute of training) branch of the Ministry of internal affairs of the Russian Federation (city of Naberezhnye Chelny). *Vestnik NTsBZhD*. 2019; (3): 5-10. (In Russ.).

Аннотация

В данной статье анализируется статистка применения огнестрельного оружия сотрудниками Госавтоинспекции. Предлагаются пути совершенствования методов эффективного обучения стрельбе из короткоствольного боевого оружия на основе систематического моделирования содержания огневой подготовки и методов ее проведения.

Ключевые слова: огневая подготовка, огнестрельное оружие, стрельба, сотрудники Госавтоинспекции, психологическая подготовка.

Abstract

This article represents the analysis of stats of firearms use by the employees of State traffic police. It suggests the ways for improving methods of handguns handling based on systematic modeling of training contents and its methodology.

Keywords: firearm preparation, firearms, firing, employee of the Road Police, psychological preparation.

В настоящее время сотрудникам Госавтоинспекции часто приходится действовать в экстремальных условиях, связанных со служебной деятельностью. К сожалению, у части граждан сформировано негативное отношение к сотрудникам полиции. Как следствие, сотрудники органов внутренних дел (далее – ОВД) испытывают эмоциональный стресс, связанный с применением физической силы, специальных средств, а также огнестрельного оружия в

определенных ситуациях, которые оказывают негативное влияние на эмоционально-психологическое состояние и зависят от ряда факторов, определяющих степень профессионального риска.

С 2011 по 2016 гг. на треть выросло количество преступлений с применением огнестрельного оружия. Так, например, в 2016 г. в России было совершено около 5 тыс. таких преступлений – на 30% больше, чем в 2011 г. Стабильно высокий уро-

вень преступности может привести к увеличению количества случаев применения сотрудниками ОВД физической силы, специальных средств и огнестрельного оружия.

Согласно статистике, стал выше показатель применения огнестрельного оружия сотрудниками Госавтоинспекции в случаях остановки транспортного средства. Так, в 2013 г. в указанном случае оружие применялось 26 раз, в 2017 г. – 68 раз.

К сожалению, нередко случаи, когда сотрудники ОВД недостаточно квалифицированно применяют табельное оружие, что

влечет не только невыполнение поставленной задачи, но и гибель и ранение посторонних граждан.

Проведенный анализ сравнения количества фактов применения оружия и количественного состава служб и подразделений позволяет определить коэффициент (К) частоты применения огнестрельного оружия.

В соответствии с величиной этого коэффициента по частоте применения оружия службы ОВД располагаются следующим образом (рис. 1):

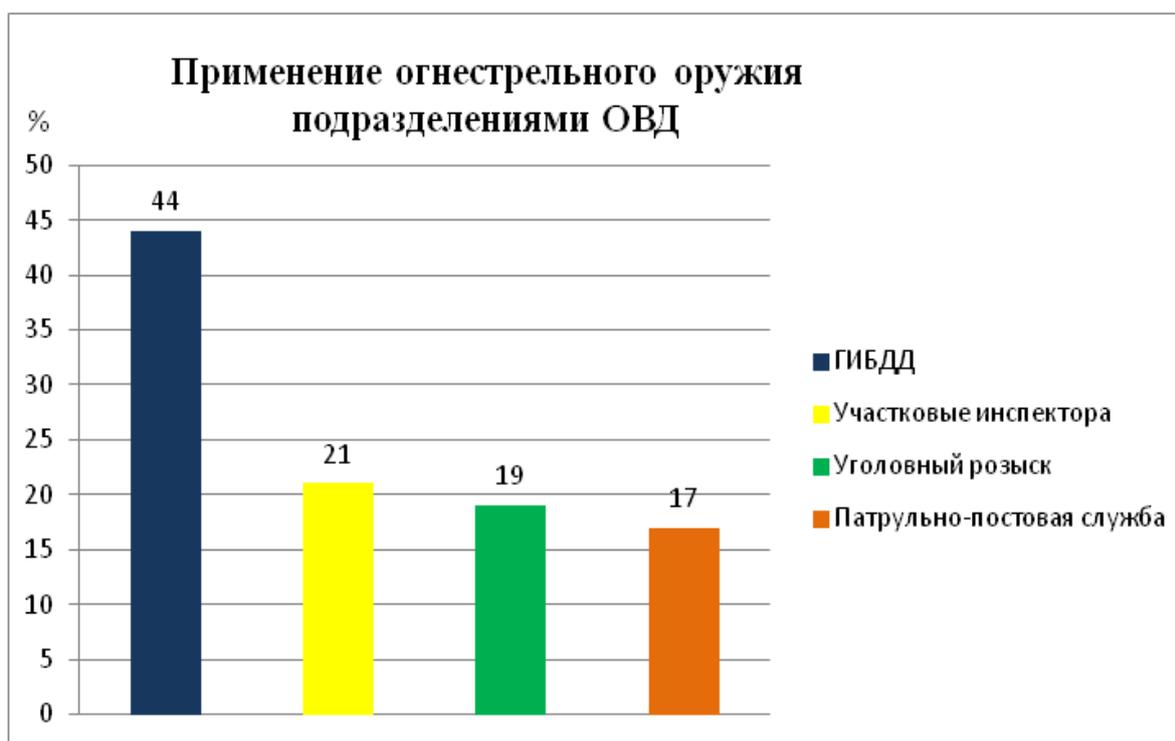


Рис. 1. Применение огнестрельного оружия подразделениями ОВД: 1 – ГИБДД; 2 – Участковые инспекторы; 3 – Уголовный розыск; 4 – Патрульно-постовая служба

Анализ, проведенный преподавателями кафедры огневой, физической и тактико-специальной подготовки филиала ФГКУД-ПО «Всероссийский институт повышения квалификации сотрудников МВД Российской Федерации» (далее – филиала ВИПК МВД России) в области применения огне-

стрельного оружия сотрудниками Госавтоинспекции, говорит о том, что чаще всего стрельба ведется в ограниченное время, в условиях недостаточной освещенности и с неожиданностью применения огнестрельного оружия (рис. 2).

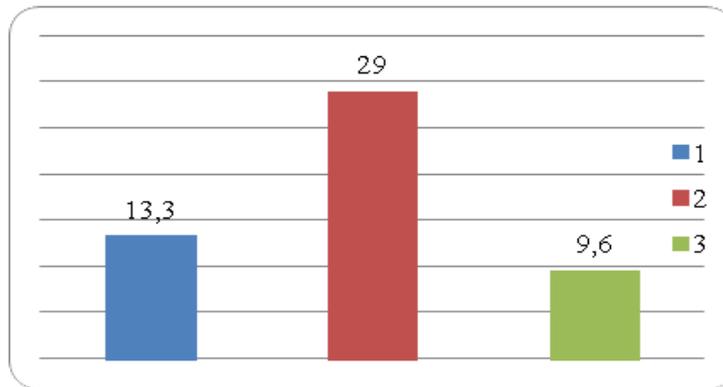


Рис. 2. Основные факторы, оказывающие воздействие на сотрудников полиции при применении огнестрельного оружия: 1 – физическая нагрузка; 2 – психологическая нагрузка; 3 – встреча стрельба

Успешное выполнение задач по борьбе с преступностью и в обеспечении общественного правопорядка в большей степени зависит от профессиональной подготовленности сотрудников ОВД.

На сегодняшний день существующие методы по организации огневой подготовки обеспечивают решение поставленных задач не в полной мере, однако существующие объективные причины снижения профессиональной подготовленности сотрудников ОВД нуждаются в новых системных подходах к организации образовательного процесса в целом [4, 5].

Так как личным оружием каждого сотрудника полиции является короткоствольное оружие, встает вопрос о необходимости совершенствования теоретических навыков обучения стрельбе из такого оружия. Причем достижение высоких результатов возможно при условии, что наряду с теоретическими и практическими навыками по стрельбе, слушатели будут проходить курс по психологии, способствующий развитию устойчивых морально-психологических качеств.

Техническая часть прививает навыки гарантированного поражения цели. Психологическая часть позволяет обучить сотрудника Госавтоинспекции четко действовать в состоянии сильного нервного напряжения и моральной готовности к выстрелу противника в экстремальных ус-

ловиях. Далек не каждый человек может произвести выстрел на поражение из-за сильной нагрузки на психику.

Конечным результатом психологической подготовки в образовательном процессе являются осознанные и правомерные действия сотрудников полиции. Во время огневой подготовки стрелку необходимо воспитать в себе уверенность в своих силах, преодолеть негативное воздействие на свою психику различных факторов, создать устойчивый барьер своей нервной системы при принятии решения о применении огнестрельного оружия.

Подготовка слушателей к применению огнестрельного оружия состоит из технической и психологической частей.

Техническая часть обучения включает в себя: формирование устойчивых навыков в обращении с огнестрельным оружием и гарантированное поражение цели в ограниченное время.

Психологическая же подготовка подразделяется на правовое обучение и непосредственное психологическое воздействие на обучаемого.

Правовая подготовка определяет способность быстрой оценки реальной обстановки и принятия решения о правомерности применения или неприменения сотрудником огнестрельного оружия.

Психологическая подготовка стрелка – это процесс, направленный на формирова-

ние внутренней готовности обучаемого к реализации точной стрельбы для достижения высоких результатов в экстремальных условиях (ситуациях). Стрельба из пистолета, а именно по живой цели сопровождается с психофизиологическими изменениями в организме стрелка. Эти изменения оказывают влияние на состояние повышенной возбудимости центральной нервной системы [1].

Характерными признаками такого состояния являются:

- повышение частоты пульса, потливость ладоней и учащенное дыхание;
- потеря координации движений, вслед-

ствие чего теряются устойчивость и равновесие, необходимые при изготовке к стрельбе;

- увеличение тремора (дрожания) рук и колебаний оружия, замедление двигательной реакции.

В период отдыха или отвлечения происходит спад эмоционального возбуждения, восстанавливаются функциональные показатели организма сотрудника полиции.

Практика показывает, что на первом практическом занятии по огневой подготовке результат значительно ниже, чем результаты итогового экзамена (табл. 1).

Таблица 1

Экран успеваемости по практическим стрельбам

Оценка	1 группа		2 группа	
	Подготовительное упражнение	Экзамен	Подготовительное упражнение	Экзамен
Отлично	5	13	2	8
Хорошо	3	4	1	6
Удовлетворительно	3	3	5	4
Неудовлетворительно	9	0	10	0

Причиной этому является волнение слушателей, которое они испытывают перед первой стрельбой. Вновь пришедшие слушатели, которые в первый раз стреляли из пистолета Макарова, после не могли сразу адекватно воспринимать слова преподавателя, так как находились в шоковом состоянии.

Распространенной ошибкой в стрельбе у сотрудников является ожидание выстрела. Слушатель, получив первый опыт выстрела и самого процесса, связанного с ним (отдача от выстрела, вспышка пламени из ствола пистолета, оглушающий звук выстрела и т.д.), получает своеобразный стресс.

Таким образом, можем сделать вывод о необходимости совмещать огневую и

психологическую подготовку на первоначальном обучении слушателей Госавтоинспекции для наиболее качественной подготовки слушателей к действиям в условиях, связанных с применением огнестрельного оружия.

В процессе учебно-тренировочных занятий по огневой подготовке у сотрудников Госавтоинспекции необходимо воспитывать следующие качества:

- умение брать себя в руки;
- умение отключаться от всего постороннего;
- уверенность в своих действиях, в своих силах.

Одним из способов преодоления страха при стрельбе является психологическая нагрузка, применяемая в зарубежных

школах. При прохождении таких методов воздействия, а именно, по собственным фотографиям или объемным манекенам, у слушателей быстрее уходит на задний план психологический дискомфорт, и он производит выстрел на поражение.

Уверенность, проявляемая слушателями, приводит к отличной стрельбе и доведению навыков выполнения приемов стрельбы до автоматизма, в данном случае полностью исключается психологическое воздействие в виде страха. Обязательным условием личной уверенности у слушателей является хорошее знание материально-технической части оружия, боевых свойств оружия, работы частей и механизмов оружия. Все эти знания достигаются постоянным совершенствованием, выполнением практических занятий, нормативов по огневой подготовке согласно программе обучения [2, 3].

Таким образом, психологическая подготовка необходима в системе подготовки ОВД для развития готовности сотрудника Госавтоинспекции к действиям в экстре-

мальных, стрессовых ситуациях и выполнению задач, связанных с применением огнестрельного оружия. Кроме того, она является одним из важных факторов повышения качественного обучения на первоначальной подготовке сотрудников Госавтоинспекции.

Эффективность обучения стрельбе из огнестрельного оружия сотрудников Госавтоинспекции, проходящих профессиональное обучение в филиале ВИПК МВД России, заключается в пошаговом процессе прохождения и освоения учебной программы, последовательности формирования индивидуальной боевой подготовки сотрудников, содержании упражнений по физической, тактико-специальной и огневой подготовке, критериев их личностных качеств. Разработаны, научно обоснованы и внедрены в учебный процесс различные методические рекомендации по изучению материальной части огнестрельного оружия, владения огнестрельным оружием при выполнении практических стрельб.

Список литературы

1. Богуш, О. Ю. Психологические факторы успешности обучения стрельбе будущих офицеров [Текст] / О. Ю. Богуш // Наука и Мир. – 2013. – №2(2). – С. 175–179.
2. Сибирко, М. А. Огневая подготовка как условие формирования морально-психологической устойчивости [Текст] / М. А. Сибирко, Е. И. Мещерякова // Психопедагогика в правоохранительных органах. – 2011. – №1. – С. 62–66.
3. Таран, А. М. Морально-психологическая устойчивость курсантов учебных заведений МВД России в процессе огневой подготовки [Текст] / А. М. Таран // Общество и право. – 2013. – №3(45). – С. 251–255.
4. Хвастунова, Е. М. Огневая подготовка в системе профессиональной подготовки сотрудников ОВД [Текст] / Е. М. Хвастунова // Вестник Барнаульского юридического института МВД России. – 2017. – №1(32). – С. 105–106.
5. Хогай, В. С. Формирование психоэмоциональной устойчивости курсантов военных вузов [Текст] / В. С. Хогай, А. В. Герасимов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2007. – №11. – С. 88–91.

References

1. Bogush O.Yu. Psikhologicheskie faktory uspeshnosti obucheniya strel'be budushchikh ofitserov [Psychological factors of success of future officers' shooting training]. *Nauka i Mir*. 2013; (2): 175-179. (In Russian).
2. Sibirko M.A., Meshcheryakova E.I. Ognevaya podgotovka kak uslovie formirovaniya moral'no-psikhologicheskoi ustoichivosti [Firearms training as a condition for the formation of

moral and psychological stability]. *Psikhopedagogika v pravookhranitel'nykh organakh*. 2011; (1): 62-66. (In Russian).

3. Taran A.M. Moral'no-psikhologicheskaya ustoichivost' kursantov uchebnykh zavedenii MVD Rossii v protsesse ognevoi podgotovki [Moral and psychological stability of cadets of educational institutions of the Ministry of internal affairs of Russia in the process of firearms training]. *Obshchestvo i pravo*. 2013; (3): 251-255. (In Russian).

4. Khvastunova E.M. Ognevaya podgotovka v sisteme professional'noi podgotovki sotrudnikov OVD [Firearms training in the vocational training system of internal affairs bodies' staff]. *Vestnik Barnaul'skogo yuridicheskogo instituta MVD Rossii*. 2017; (1): 105-106. (In Russian).

5. Khogai V.S., Gerasimov A.V. Formirovanie psikhoemotsional'noi ustoichivosti kursantov voennykh vuzov [Formation of psycho-emotional stability of cadets of military universities]. *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*. 2007; (11): 88-91. (In Russian)

УДК 378
ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА
ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ
КУРСАНТОВ В ОБЛАСТИ
ПОЖАРОТУШЕНИЯ

IMPROVING THE QUALITY OF
PRACTICAL TRAINING OF STUDENTS
IN THE FIELD OF FIRE FIGHTING

Булгаков В.В., к.т.н., доцент, заместитель начальника ФГБОУ ВО «Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России», начальник института профессиональной подготовки, г. Иваново, Россия;
E-mail: vbulgakov@rambler.ru

Bulgakov V.V., candidate of technical sciences, associate professor, deputy head of Ivanovo fire and rescue academy of the Ministry of emergency of Russia, head of the Institute of vocational training, Ivanovo, Russia;
E-mail: vbulgakov@rambler.ru

Принято 6.05.2019

Received 6.05.2019

Bulgakov V.V. Improving the quality of practical training of students in the field of fire fighting. *Vestnik NTsBZhD*. 2019; (3):10-19. (In Russ.).

Аннотация

Повышение качества практических умений и навыков в области пожаротушения является актуальной проблемой, для решения которой предложена методика практической подготовки курсантов, обучающихся по специальности 20.05.01 – «Пожарная безопасность». В основе методики практической подготовки курсантов лежат ассоциативно-рефлекторная теория, теория развития мотивации, теория модульного обучения, теория проблемного обучения, теория программированного обучения. В работе приведена организационно-методическая схема методики практической подготовки, реализуемой на протяжении всего периода обучения, включающая практические занятия для формирования практических умений и навыков в области пожаротушения и практический пожарный тест для контроля полученных практических умений и навыков и допуск к сессии.

Ключевые слова: подготовка курсантов в области пожаротушения, методика практической подготовки, практический пожарный тест.

Abstract

Improving the quality of practical skills in the field of firefighting is an urgent problem, for which the methods of practical training of cadets are proposed. The methodology of practical training of cadets is based on the associative-reflex theory, the theory of motivation, the theory of modular training, the theory of problem learning and the theory of programmed learning. The paper presents the organizational and methodological scheme of practical training methods implemented throughout the training period, including practical training for the formation of practical skills in the field of firefighting and practical fire test to control the practical skills. The result of the development of practical skills in practical training is the successful completion of practical fire test and admission to the exam session.

Keywords: training of cadets in the field of firefighting, methods of practical training, practical fire test.

Введение

Современному развитию технологий пожаротушения и проведения аварийно-спасательных работ требуются соответствующий уровень подготовки специалистов Государственной противопожарной службы МЧС России. Базовый уровень подготовки закладывается в высших учебных заведениях, в которых выпускнику по результатам обучения присваивается квалификация инженера пожарной безопасности. Качество подготовки специалиста определяется наличием у выпускника определенных ФГОС профессиональных компетенций, соответствующих его профессиональной деятельности. Профессиональные компетенции, определенные ФГОС по специальности 20.05.01 – «Пожарная безопасность», включают практические умения и навыки в области пожаротушения и проведения аварийно-спасательных работ. Тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ сопровождается воздействием на пожарных физических [5, с. 129; 4, с. 13] и психологических негативных факторов [3, с. 51; 10, с. 738], которые требуют от пожарных соответствующей подготовки. Для формирования готовности пожарных к работе в условиях негативных факторов пожара применяются различные методики практического обучения. Например, в работе [9] представлена методика повышения уровня практических умений и навыков за счет выполнения профессионально-

прикладных упражнений, выполняемых на многофункциональном тренажерном комплексе, моделирующем опасные факторы пожара. В работе [1, с. 55] предложено использовать для подготовки пожарных методику физической подготовки на базе кроссфита. В целях развития физической выносливости пожарных предложен метод подготовки, который основан на выполнении практических упражнений с использованием режима движения, близкого к соревновательному [6]. Основным недостатком представленных и иных методик практической подготовки пожарных является узкий характер направленности, связанный с формированием определенных физических качеств или отдельных навыков выполнения профессионально-прикладных упражнений. Для формирования комплексных умений и навыков в области пожаротушения и проведения аварийно-спасательных работ, совершенствования физических и психологических качеств курсантов предложена многоуровневая модульная система практической подготовки.

Результаты исследования и их обсуждение

В основе предлагаемой многоуровневой модульной системы практической подготовки лежит ассоциативно-рефлекторная теория (В.В. Давыдов, С.Л. Рубинштейн, А.А. Смирнов, Ю.А. Самарин), теория развития мотивации (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, К.К. Платонов), теория модульного обучения (Б.Ф. Скин-

нер, П.А. Юцявичене, М.А. Чошанов), теория проблемного обучения (Дж. Дьюи, М.И. Махмутов, И.Я. Лернер, А.В. Брушлинский, В. Оконь), теория программированного обучения (П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина, В.А. Усков). Теория программированного обучения представлена в организационно-методической схеме (рис. 1), реализуемой на протяжении всего периода обучения, включающей два основных элемента: практические занятия для формирования практических умений и навыков и практический пожарный тест для контроля полученных практических умений и навыков.

В течение семестра на практических занятиях формируются и закрепляются

практические умения и навыки в области пожаротушения и проведения аварийно-спасательных работ, которые оцениваются в процессе прохождения курсантами практического пожарного теста, являющегося допуском к сессии.

В основе методики практических занятий и практических пожарных тестов лежит ассоциативно-рефлекторная теория, которая реализуется посредством использования активных, в том числе игровых, форм обучения, позволяющих формировать у курсантов разнообразные профессиональные ассоциации, развивать и совершенствовать практические умения и навыки.

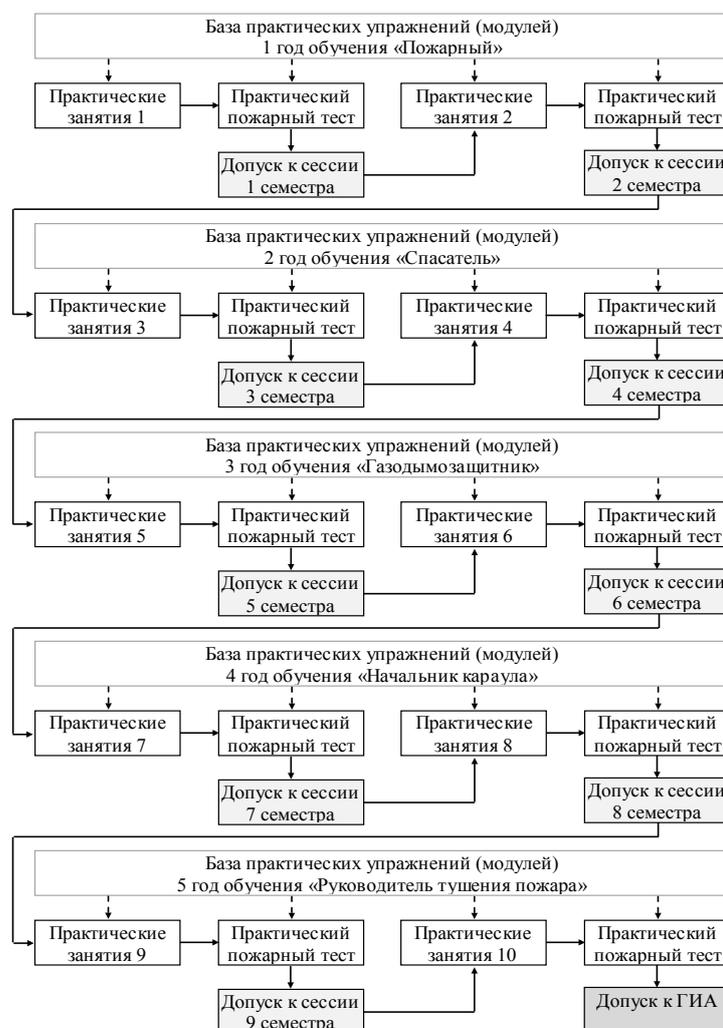


Рис. 1. Организационно-методическая схема многоуровневой модульной системы практической подготовки

Теория развития мотивации относится к основной движущей силе, способствующей заинтересованности обучаемых к получению необходимых в профессиональной деятельности практических умений и навыков. Формирование и развитие мотивации курсантов является сложным процессом, который основывается на концептуальных положениях философии, теории и методики профессионального образования, общей педагогики и психологии. К наиболее значимым направлениям развития мотивации к обучению относится создание условия формирования познавательной потребности (А.К. Маркова, А.М. Матюшкин, Ф.И. Харламов) и педагогическая оценка успеха – неуспеха в процессе обучения (Б.Г. Ананьев, А.И. Липкина). Познавательная потребность формируется посредством применения на практических занятиях и практических пожарных тестах проблемных и игровых форм обучения профессиональной направленности. Педагогическая оценка, выставляемая курсантам по результатам работы, не только показывает уровень полученных профессиональных компетенций, но и является в случае практического пожарного теста промежуточным итоговым контролем для допуска к сессии, что мотивирует и стимулирует курсантов к активному усвоению профессиональных умений и навыков.

В основе многоуровневой модульной системы практической подготовки лежит модульный принцип построения практических занятий и практических пожарных тестов. Модульное обучение позволяет гибко строить программу практического обучения из сформированных модулей, систематизировать и последовательно формировать знания, практические умения и навыки по учебной дисциплине, реализовывать практическую подготовку с учетом междисциплинарных связей, развивая взаимодействия между специальными кафедрами. Теория модульного

обучения реализована в многоуровневой модульной системе практической подготовки в виде применения самостоятельных модулей, которые формируются из нескольких практических упражнений, связанных между собой методической целью, либо представляют собой сложное практическое упражнение, разбитое на несколько отдельных простых элементов.

Например, отдельные пожарно-строевые нормативы «установка пожарной автоцистерны на водоем» и «прокладка магистральной линии на 3 рукава» объединяются в модуль для выполнения в комплексе с целью тренировки практических умений и навыков, направленных на уменьшение времени подачи воды для тушения пожара.

Разбивка сложного упражнения или норматива на отдельные простые элементы, формирующие модуль, является эффективным способом повышения качества выполнения за счет тренировки его отдельных более простых элементов. Например, к сложному для освоения упражнению можно отнести пожарно-строевой норматив «подъем по штурмовой лестнице на 4 этаж учебной башни», для выполнения которого на «удовлетворительно» отводится 24 сек. Данное упражнение не только формирует физические и профессиональные навыки работы с пожарными лестницами, но и тренирует психологическую устойчивость, связанную с работой на высоте. Для тренировки норматива упражнение разбивается на отдельные простые элементы:

- движение со штурмовой лестницей с линии старта и подвеска ее в окно 2 этажа учебной башни;
- подвеска штурмовой лестницы в окно 2 этажа учебной башни;
- подъем по подвешенной штурмовой лестнице в окно 2 этажа учебной башни;
- подъем по подвешенной штурмовой лестнице в окно 3 или 4 этажа учебной башни.

Тренировка сложного пожарно-строевого норматива по разделениям развивает

необходимые физические качества (скорость, силу и выносливость) при работе с пожарной лестницей, психологически готовит курсанта к работе на высоте, значительно снижает вероятность получения травм и в конечном итоге позволяет выполнить норматив за установленное время.

Модульный принцип является оптимальным для формирования практических умений и навыков выполнения упражнений или нормативов по пожарно-строевой и тактико-специальной подготовке, используемых для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ [8].

Для унификации и стандартизации оформления упражнений и нормативов и методических требований к ним по каждой учебной дисциплине создаются базы практических упражнений. Базы практических упражнений по дисциплинам объединяются по годам обучения, которые образуют базы практических упражнений по уровням подготовки. Уровням подготовки для формирования профессионального интереса и мотивации курсантов присвоены названия:

- 1 год обучения – «пожарный»;
- 2 год обучения – «спасатель»;
- 3 год обучения – «газодымозащитник»;
- 4 год обучения – «начальник караула»;
- 5 год обучения – «руководитель тушения пожара».

База упражнений по каждому уровню подготовки включает следующие сведения: шифр и наименование упражнения; год обучения; номер и наименование дисциплины; материально-техническое обеспечение; порядок и методику выполнения практического упражнения; критерии и порядок оценки; уровень сложности (устанавливается в соответствии со шкалой); ответственное структурное подразделение и получаемые курсантом профессиональные компетенции. Базы практических упражнений и модулей являются основой для формирования практических занятий и

практических пожарных тестов.

Практические занятия по формированию практических умений и навыков проводятся по дисциплинам профессиональной направленности в области пожаротушения и проведения аварийно-спасательных работ. По специальности 20.05.01 – «Пожарная безопасность» к таким дисциплинам, формирующим профессиональные компетенции, относятся: оперативно-тактические действия при тушении пожаров, организация газодымозащитной службы, организация и ведение аварийно-спасательных работ, основы первой помощи, планирование и организация тушения пожаров, подготовка газодымозащитника, пожарная тактика, специальная пожарная и аварийно-спасательная техника. Пример организационно-методической схемы практического занятия по дисциплине для формирования практических умений и навыков курсантов приведен на рис. 2.

Для контроля полученных на практических занятиях умений и навыков и оценки сформированных профессиональных компетенций установлено 3 вида практических пожарных тестов:

- для оценки текущих практических умений и навыков (входной, текущий контроль) по дисциплинам;
- для допуска к сессии и перевода на последующий курс (промежуточный контроль) по уровню подготовки;
- для допуска к государственной итоговой аттестации (итоговый контроль) по всем дисциплинам в области пожаротушения и проведения аварийно-спасательных работ за весь период обучения. Практические пожарные тесты по дисциплинам предназначены для контроля практических умений и навыков в области пожаротушения и проведения аварийно-спасательных работ в рамках изучения темы (или раздела), проводятся как в составе отделения, так и индивидуально. Результаты работы курсантов

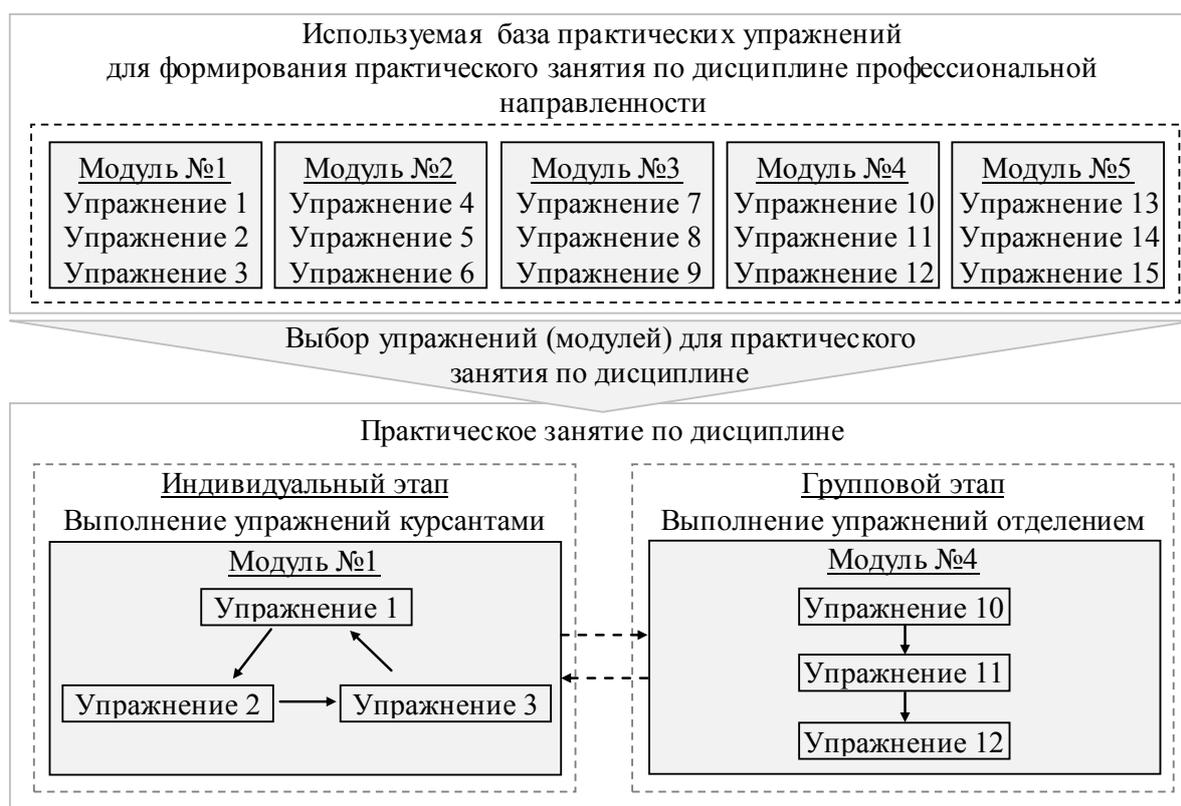


Рис. 2. Организационно-методическая схема практического занятия по дисциплине

оцениваются по традиционной шкале оценивания и учитываются в журнале успеваемости учебной группы.

Практические пожарные тесты по дисциплинам, проводимые в рамках практических занятий, планируются профессорско-преподавательским составом в тематическом плане дисциплины и проводятся в течение учебного года в соответствии с расписанием учебных занятий.

Практические пожарные тесты по уровням подготовки, проводимые с целью допуска к сессии и перевода на последующие курсы, предназначены для контроля практических умений и навыков в области пожаротушения и проведения аварийно-спасательных работ по всем дисциплинам, изучаемым в текущем семестре (курсе) и изученным ранее на предыдущих годах обучения. Практические пожарные тесты

по уровням подготовки проводятся в составе учебной группы. Результаты работы курсантов оцениваются по традиционной шкале оценивания и выставляются в ведомость успеваемости, на основании которой осуществляется допуск к сессии. Кроме того, результаты сдачи практического пожарного теста учитываются в академическом рейтинге курсантов [2].

Пример организационно-методической схемы практического пожарного теста по уровню подготовки «Начальник караула» для контроля практических умений и навыков курсантов и допуска к сессии представлен на рис. 3. Формирование практического пожарного теста и организацию его проведения осуществляет начальник кафедры, назначенный ответственным за соответствующий уровень подготовки.

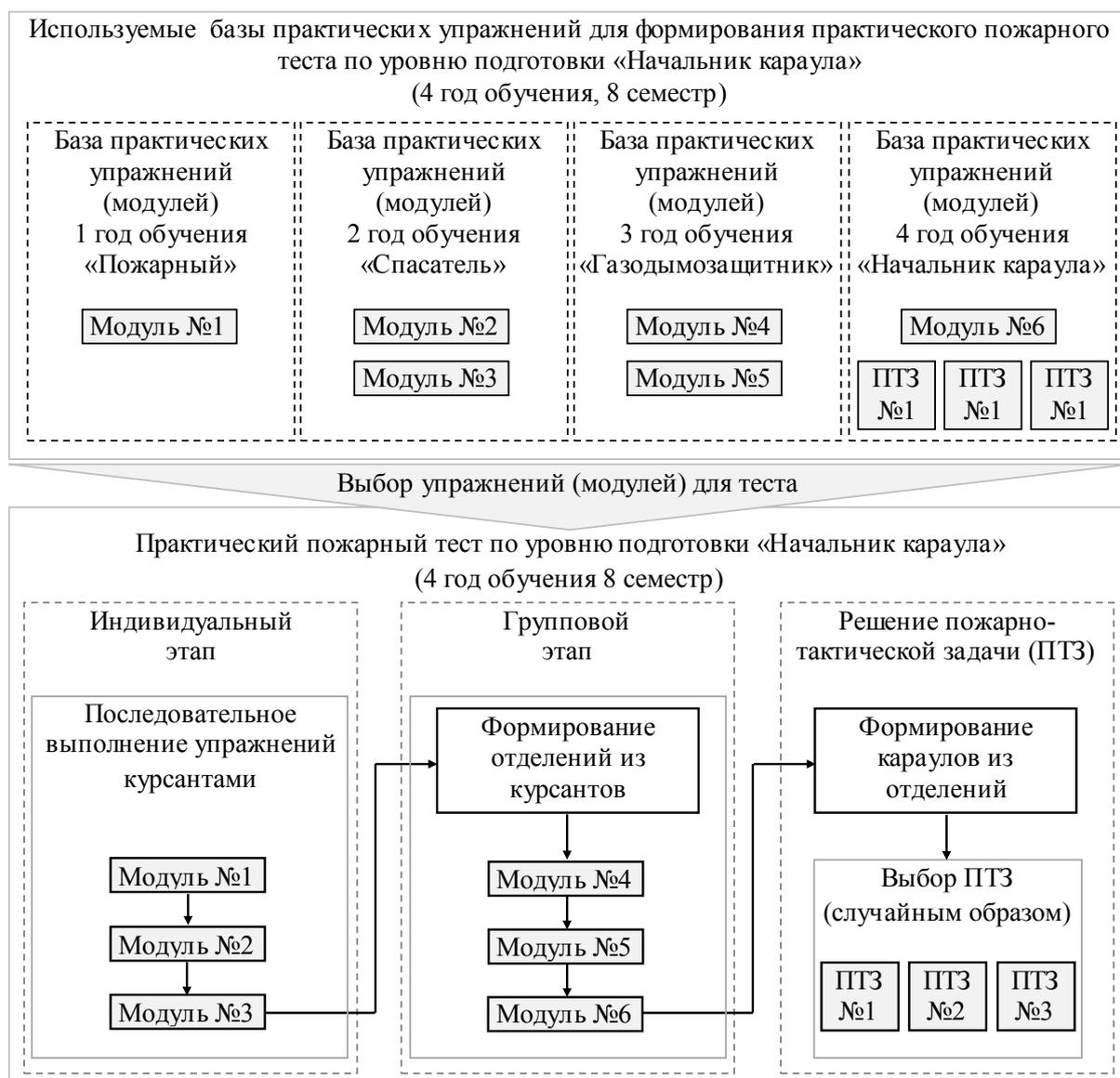


Рис. 3. Организационно-методическая схема формирования и проведения практического пожарного теста по уровню подготовки «Начальник караула» для допуска к сессии

Итоговый практический пожарный тест проводится на выпускном курсе для допуска к государственной итоговой аттестации и предназначен для контроля практических умений и навыков в области пожаротушения и проведения аварийно-спасательных работ по всем дисциплинам, изученным за весь период обучения. Итоговый практический пожарный тест проводится перед государственной итоговой аттестацией в соответствии с расписанием занятий. Результаты работы курсантов оцениваются

по традиционной шкале оценивания и выставляются в ведомость успеваемости, на основании которой осуществляется допуск к государственной итоговой аттестации. Итоговый практический пожарный тест по решению Ученого совета может применяться и учитываться в качестве практической части государственного экзамена. Методика практического пожарного теста включает последовательное выполнение курсантами индивидуальных и групповых практических упражнений

в составе отделения.

Заключительным этапом практического пожарного теста является выполнение в составе пожарно-спасательного караула практической пожарно-тактической задачи, реализующей методику проблемного обучения. Практическое решение пожарно-тактических задач направлено на формирование знаний, практических умений и навыков в области пожаротушения и проведения аварийно-спасательных работ в условиях, максимально приближенных к профессиональной деятельности на различных объектах экономики и социально-бытовой инфраструктуры.

Предложенная методика практической подготовки обладает научной новизной как в области применения нескольких педагогических теорий для формирования комплексных практических умений и навыков курсантов, так и реализации практической подготовки и контроля на протяжении всего периода обучения курсантов в академии. Преимуществом многоуровневой модульной системы практической подготовки является возможность формировать практические занятия и практические пожарные тесты из различных индивидуальных и групповых упражнений, направленных на получение курсантами требуемых практических умений и навыков, развития физических и психологических качеств. Особенностью методики практической подготовки является формирование новых практических умений и навыков и применение практических умений и навыков, полученных на предыдущих годах обучения, с целью их поддержания на необходимом уровне в течение всего периода обучения. Методика практической подготовки позволяет формировать коллективную ответственность, умение совместной работы и слаженность курсантов при выполнении практических упражнений на групповых этапах. Элементы случайности в комплектовании отделений и караулов, в выполнении пожарно-тактических задач,

выбранных случайным образом, реализованные в методике практической подготовки, готовят курсантов к работе в условиях неопределенности, которые возникают в процессе пожаротушения и проведения аварийно-спасательных работ.

Заключение

Предложенная многоуровневая модульная система практической подготовки курсантов является новой методикой, направленной на комплексное формирование практических умений и навыков, физических и психологических качеств курсантов, необходимых для пожаротушения и проведения аварийно-спасательных работ. Методика практической подготовки, реализованная в Ивановской пожарно-спасательной академии Государственной противопожарной службы МЧС России, показала свою востребованность и эффективность [7]. В отличие от методик практической подготовки пожарных, представленных во введении, многоуровневая модульная система практической подготовки позволяет на протяжении всего периода обучения формировать и поддерживать широкий спектр практических умений и навыков курсантов в области пожаротушения и проведения аварийно-спасательных работ, что повышает уровень подготовки выпускников и их адаптацию к практической деятельности.

С учетом реализации рассмотренных педагогических теорий в методике многоуровневой модульной системы практической подготовки качественная практическая подготовка курсантов обеспечивается:

- формированием единых требований к практическим упражнениям и модулям, объединенным в базы практических упражнений по отдельным дисциплинам и уровням подготовки для применения их на практических занятиях и в практических пожарных тестах;
- систематическим контролем практических умений и навыков курсантов посредством практических пожарных тестов,

состоящих из практических упражнений (модулей) по различным учебным дисциплинам для комплексной проверки практической подготовки курсантов;

– интенсификацией и активизацией процесса практического обучения за счет применения индивидуальных и групповых форм обучения и использования практических игровых ситуаций для реализации проблемного обучения посредством решения

различных пожарно-тактических задач.

Дальнейшая реализация в образовательном процессе предложенной многоуровневой модульной системы практической подготовки позволит повысить качество практической подготовки за счет расширения перечня практических упражнений и пожарно-тактических задач, применяемых для формирования практических занятий и практических пожарных тестов.

Список литературы

1. Бондин, В. И. Профессионально-прикладная физическая подготовка сотрудников пожарной безопасности [Текст] / В. И. Бондин, А. А. Смирнов // Психолого-педагогические и физиологические аспекты построения физкультурно-оздоровительных программ и обеспечение их безопасности: сб. материалов III Международной науч. конф. – Ростов-на-Дону, 2016. – С. 51–57.
2. Булгаков, В. В. Использование рейтингов учебных достижений для формирования мотивации курсантов в образовательной деятельности [Текст] / В. В. Булгаков // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2018. – Т. 1. – №5(54). – С. 74–86.
3. Зубарев, А. Ф. Состояние здоровья пожарных и спасателей московской области: периодические медицинские осмотры-2016 [Текст] / А. Ф. Зубарев, В.В.Клеев, А.А. Хабарова // Медицина катастроф. – 2017. – №2(98). – С. 51–55.
4. Исаев, В. А. Немедикаментозные средства и способы защиты сотрудников пожарно-спасательных подразделений МЧС России от вредных факторов среды и катастроф [Текст] / В. А. Исаев, А. Ф. Хоруженко // Технологии гражданской безопасности. – 2017. – Т. 14. – №1(51). – С. 12–19.
5. Кузьмичев, В. С. Влияние опасных факторов пожара на здоровье пожарных: поражение органов зрения оперативных сотрудников ГПС. Оценка эффективности средств защиты органов зрения [Текст] / В. С. Кузьмичев, О. В. Наместникова, А. И. Карнюшкин, В. В. Хаустов // Известия Юго-Западного государственного университета. – 2014. – №5(56). – С. 127–135.
6. Матвейчев, В. Н. Развитие специальной выносливости у пожарных средствами легкой атлетики [Текст] / В. Н. Матвейчев, З. А. Болтарь // Пожарная и аварийная безопасность: материалы XII Международной науч.-практ. конф. – Иваново, 2017. – С. 673–675.
7. Практическая подготовка курсантов [Электронный ресурс]: официальный сайт / Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России. – Режим доступа: http://edufire37.ru/gen_info/news/?ELEMENT_ID=2560. (дата обращения: 30.04.2019).
8. Рондырев-Ильинский, В. Б. Пожарно-строевая подготовка как основа профессионального обучения пожарных-спасателей [Текст] / В. Б. Рондырев-Ильинский // Вопросы педагогики. – 2017. – №12. – С. 61–64.
9. Чумила, Е. А. Повышение уровня профессионально-прикладной физической подготовленности курсантов учебных заведений МЧС Республики Беларусь [Текст] / Е. А. Чумила // Пожарная и аварийная безопасность: материалы X Международной науч.-практ. конф. – Иваново, 2015. – С. 420.
10. Jahnke, S. Firefighting and mental health: Experiences of repeated exposure to trauma [Text] / S. Jahnke, W. Poston, C. Haddock, et al. // Work. – 2016. – Vol. 53(4). – P. 737-744. doi: 10.3233/WOR-162255.

References

1. Bondin V.I., Smirnov A.A. Professional'no-prikladnaya fizicheskaya podgotovka sotrudnikov pozharnoj bezopasnosti [Professionally-applied physical training of fire safety officers]. *Psychological, pedagogical and physiological aspects of building physical-health programs and ensuring their safety: proceedings of the III International scientific conference*. Rostov-na-Donu, 2016. pp. 51-57. (In Russian).
2. Bulgakov V.V. Ispol'zovanie rejtingov uchebnyh dostizhenij dlya formirovaniya motivacii kursantov v obrazovatel'noj deyatel'nosti [The use of educational achievement ratings for the formation of motivation of cadets in educational activity]. *Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika*. 2018; 1(5): 74-86. (In Russian).
3. Zubarev, A.F., Kleev V.V., Habarova A.A. Sostoyanie zdorov'ya pozharnyh i spasatelej moskovskoj oblasti: periodicheskie medicinskie osmotry-2016 [The health status of firefighters and rescuers of the Moscow region: periodic medical examinations of 2016]. *Medsina katastrof*. 2017; (2): 51-55. (In Russian).
4. Isaev V.A., Horuzhenko A.F. Nemedikamentoznye sredstva i sposoby zashchity sotrudnikov pozharno-spasatel'nyh podrazdelenij MCHS Rossii ot vrednyh faktorov srede i katastrof [Non-medical means and ways to protect staff of the fire and rescue units of the Ministry of Emergency of Russia from environmental hazards and disasters]. *Tekhnologii grazhdanskoj bezopasnosti*. 2017; 14(1): 12-19. (In Russian).
5. Kuz'michev V.S., Namestnikova O.V., Karnyushkin A.I., Haustov V.V. Vliyanie opasnyh faktorov pozhara na zdorov'e pozharnyh: porazhenie organov zreniya operativnyh sotrudnikov GPS. Ocenka ehffektivnosti sredstv zashchity organov zreniya [The influence of fire hazards on the health of firefighters: damage to the organs of sight of the State fire services' operational staff. Evaluation of the effectiveness of eye protection]. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta*. 2014; (5): 127-135. (In Russian).
6. Matveichev V.N., Boltar Z.A. Razvitie special'noj vynoslivosti u pozharnyh sredstvami legkoj atletiki [The development of special endurance for firefighters' staff by means of athletics]. *Pozharnaya i avariinaya bezopasnost': materialy XII Mezhdunarodnoi nauchno-prakt. konf.* Ivanovo, 2017. pp. 673-675. (In Russian).
7. Prakticheskaya podgotovka kursantov [Practical training of cadets]. Ivanovskaya pozharno-spasatel'naya akademiya GPS MCHS Rossii. URL: http://edufire37.ru/gen_info/news/?ELEMENT_ID=2560. (accessed: 30.04.2019). (In Russian).
8. Rondyrev-Il'inskij V.B. Pozharno-stroevaya podgotovka kak osnova professional'nogo obucheniya pozharnyh-spasatelej [Fire-marching training as the basis of professional training of fire rescuers]. *Voprosy pedagogiki*. 2017; (12): 61-64. (In Russian).
9. Chumila E.A. Povyshenie urovnya professional'no-prikladnoj fizicheskoy podgotovlennosti kursantov uchebnyh zavedenij MCHS respubliky Belarus' [Increasing the level of professional-applied physical preparedness of cadets of educational institutions of the Ministry of emergency situations of the Republic of Belarus]. *Pozharnaya i avariinaya bezopasnost': materialy X Mezhdunarodnoi nauchno-prakt. konf.* Ivanovo, 2015. pp. 325-328. (In Russian).
10. Jahnke S., Poston W., Haddock C., et al. Firefighting and mental health: Experiences of repeated exposure to trauma. *Work*. 2016; (53): 737-744. doi: 10.3233/WOR-162255.

УДК 373+656.1

**ФОРМЫ ПРОФИЛАКТИКИ ДЕТСКОГО
ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОГО
ТРАВМАТИЗМА**

**FORMS OF PREVENTION OF
CHILDREN'S ROAD TRAFFIC
TRAFFIC INJURIES**

*Воронина Е.Е., к.пед.н., и.о. директора
ГБУ «Научный центр безопасности
жизнедеятельности», г. Казань, Россия;
E-mail: guncbgd@mail.ru*

*Voronina E.E., candidate of pedagogical sciences,
deputy director of the State budget institution
«Scientific center for life safety», Kazan, Russia;
E-mail: guncbgd@mail.ru*

Received 6.05.2019

Принято 6.05.2019

Voronina E.E. Forms of prevention of children's road traffic traffic injuries. *Vestnik NTsBZhD*. 2019; (3): 20-23. (In Russ.).

Аннотация

Статья описывает такие формы профилактики детского дорожно-транспортного травматизма как деятельность отрядов юных инспекторов движения и организация профильных смен в детских оздоровительных лагерях.

Ключевые слова: отряды юных инспекторов движения, профильная смена.

Abstract

The article describes such forms of prevention of child road traffic injuries as the activities of groups of young traffic safety inspectors and the organization of specialized shifts in children's summer camps.

Keywords: shifts of young traffic inspectors, profile shift.

На дорогах Республики Татарстан за 12 месяцев 2018 г. произошло 587 дорожно-транспортных происшествий (далее – ДТП) с участием детей, в которых 18 детей погибли и 609 получили ранения. По сравнению с 2017 г. погибло на 3 ребенка больше, ранено – на 1 ребенка больше. 49% от всех ДТП произошло с детьми-пешеходами. Произошел рост числа погибших детей-пешеходов в семь раз. Эти данные свидетельствуют о необходимости принятия дополнительных мер по профилактике детского дорожно-транспортного травматизма.

Чаще всего жертвами ДТП становятся дети-пешеходы в возрасте от 7 до 14 лет по причине незнания правил дорожного движения, невнимательности, неадекватной оценки своих возможностей. Все они – следствие слабой подготовки подрастающего поколения к безопасному поведению

в условиях современного дорожного движения. Только обучение детей правилам безопасного поведения на дороге может способствовать уменьшению количества ДТП и их тяжелых последствий.

Признано, что наилучшим вариантом предотвращения трагедий на дорогах является профилактика. ФГОС начального общего образования, ФГОС основного общего образования и ФГОС полного среднего образования не предусматривают отдельного предмета по изучению правил дорожного движения (далее – ПДД). Коренным образом изменить ситуацию в лучшую сторону за счет уроков ОБЖ в школе невозможно. Мало учебных часов, нет качественной методики диагностики уровня знаний, поэтому необходимы новые формы работы с детьми [2].

Согласно Закону Российской Федерации «О безопасности дорожного движе-

ния» №198-ФЗ от 14.12.1995 г., обучение правилам безопасного поведения на дорогах должно проводиться во всех образовательных организациях систематично и непрерывно, поэтому необходимо использовать другие формы работы с детьми.

Как показала практика, хорошо зарекомендовала себя такая форма работы по профилактике детского дорожно-транспортного травматизма, как деятельность отрядов юных инспекторов движения (далее – ЮИД). Школьные отряды ЮИД участвуют в работе по профилактике детского дорожно-транспортного травматизма, пропагандируют правила безопасного поведения на дорогах города среди учащихся своей школы.

Ребята, носящие звание «юный инспектор движения», пропагандируют идеи законопослушного образа жизни, уважительного отношения к окружающим. Школьники, увлеченные идеей безопасности, помогают сохранить жизни сверстников, привить им транспортную культуру [2].

Организация работы отрядов ЮИД в нашей республике опирается на Концепцию обеспечения безопасности жизнедеятельности на дорогах в Республике Татарстан до 2020 г., утвержденную постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 30.06.2011 г. №439 [1].

Деятельность отряда ЮИД осуществляется по нескольким направлениям:

- информационная деятельность: создание школьных передач, стенда «ЮИД в действии», стенгазеты «Юный инспектор движения», ведение документации отряда: патрульного журнала, планово-отчетной папки «Задумано – сделано», карты «Зоны действия отряда ЮИД в микрорайоне», паспорта отряда;

- пропагандистская деятельность: проведение бесед, викторин, кинолекториев, игр, экскурсий, соревнований, конкурсов, КВН, тематических утренников, праздников, постановка спектаклей, выступления агитбригад;

- шефская деятельность: оказание помощи в создании автоплощадок на территории детских садов, изготовление наглядных пособий для дошкольников, организация среди школьников конкурсов рисунков по теме безопасности дорожного движения.

Более опытные юные инспекторы движения отряда могут принять участие в сопровождении взрослых в патрулировании и рейдах в целях предотвращения нарушений со стороны детей и подростков правил дорожного движения.

Важнейшим направлением является подготовка и активное участие детей на конкурсах «Безопасное колесо» различных уровней [2].

Хорошо организованный и подготовленный школьный конкурс-соревнование «Безопасное колесо» – отличная форма пропаганды необходимых для каждого школьника знаний правил дорожного движения, привлечет он ребят и к занятиям велоспортом. Городской конкурс юных инспекторов движения «Безопасное колесо» является лично-командным первенством среди учащихся начальной ступени общеобразовательных организаций города. Подготовка и проведение городского конкурса проходит под руководством оргкомитета, в состав которого входят представители ОГИБДД, районных отделений ГИБДД, Управления образования города.

В рамках реализации мероприятий подпрограммы «Повышение безопасности дорожного движения в Республике Татарстан на 2014-2020 гг.» государственной программы «Обеспечение общественного порядка и противодействие преступности на 2014-2020 гг.» проводится республиканский конкурс юных инспекторов движения «Безопасное колесо». Это лично-командное первенство среди учащихся общеобразовательных организаций Республики Татарстан по изучению и соблюдению правил безопасного поведения на дорогах. Конкурс проводится Министерством об-

разования и науки Республики Татарстан, Управлением ГИБДД МВД по Республике Татарстан совместно с Государственным бюджетным учреждением «Безопасность дорожного движения», Государственным бюджетным учреждением «Научный центр безопасности жизнедеятельности», Татарстанской республиканской организацией общественной организации «Всероссийское общество автомобилистов» и другими заинтересованными министерствами и ведомствами.

На основании Положения о Всероссийском конкурсе юных инспекторов движения «Безопасное колесо» Министерством внутренних дел Российской Федерации, Министерством образования и науки Российской Федерации совместно с администрациями субъектов Российской Федерации, другими заинтересованными ведомствами и организациями проводится Всероссийский конкурс юных инспекторов движения «Безопасное колесо». Конкурс является командным первенством среди обучающихся общеобразовательных организаций Российской Федерации.

Победители Всероссийского конкурса представляют Россию на Европейском образовательном конкурсе. С 2006 г. команда ЮИД Республики Татарстан представляет Россию на европейских образовательных конкурсах по изучению и соблюдению ПДД, стабильно завоевывая призовые места. Стабильные успехи татарстанских школьников стали возможны благодаря тому, что работа с ними проводится в течение всего года, в том числе и в летние каникулы. Именно во время летних каникул можно создать комфортное социально-образовательное пространство для детей, обогатить духовный мир и интеллект ребенка. Одной из самых новых и перспективных форм организации летнего отдыха детей являются профильные лагеря или смены.

Профильные смены позволяют детям интересно отдохнуть, получить новые по-

зитивные впечатления, опыт разнообразной самостоятельной творческой деятельности и общения с интересными людьми.

Проведение профильной смены подчинено профильным приоритетам, специфике определенного направления. Соответственно воспитательный процесс смены будет по своим целям, содержанию и структуре отличаться от практики проведения традиционных лагерных смен и иметь свои особенности:

- в соответствии с профилем формируется содержание образовательной и развивающей деятельности;

- члены педагогического коллектива должны иметь соответствующие профилю смены умения и навыки;

- смена формируется из детей, объединенных общими интересами, занятиями в секциях и кружках и т.д.

Профильные смены позволяют ее участникам получить новые знания, расширить социальный опыт, развить и совершенствовать творческие, профессиональные или специальные навыки. Практическая отработка умений и навыков в определенном конкретном виде деятельности может быть основным направлением в содержании деятельности профильной смены.

В организации и проведении профильных смен ключевую роль играет именно педагогический коллектив. Только творческие педагоги помогут ребятам социализироваться и адаптироваться в новом для них коллективе, проявить все свои способности и таланты.

Крайне важна предварительная подготовка проведения смены. В недостаточном внимании организаторов к подготовке смены кроются причины педагогических и организационных неудач при проведении смены. Главный аспект подготовки смены – это разработка качественной программы. Организация работы профильной смены осуществляется в соответствии с разработанной программой.

При разработке программы необходимо

учитывать, что вся деятельность в лагере осуществляется в условиях временного детского коллектива, который начинает формироваться с первой минуты встречи детей. Формирование детского коллектива происходит в три этапа (организационный, основной, итоговый), каждый из которых имеет свое качественное отличие и своеобразие. Как показали исследования педагогов К.Н. Травина, А.И. Лутошкина, Т.Н. Мальковской, Л.К. Кленевской, временный детский коллектив при благоприятных условиях под руководством квалифицированных педагогов за короткий срок может достичь высокого уровня развития [3].

В детском оздоровительном лагере «Дзержинец» ежегодно проводится профильная смена для юнцовцев. Проект реализуется совместными усилиями УГИБДД МВД по Республике Татарстан,

ГБУ «Безопасность дорожного движения». Профильная смена позволяет решить следующие задачи: активизировать деятельность отрядов ЮИД, повысить транспортную культуру детей; сформировать навыки пропаганды правил дорожного движения среди учащихся общеобразовательных организаций; овладеть практическими навыками оказания первой помощи пострадавшим при ДТП; развить убежденность в необходимости пропаганды законопослушного поведения в транспортной среде [4].

Результатом реализации вышеприведенных форм профилактики детского дорожно-транспортного травматизма будет сохранение жизни и здоровья детей и подростков, снижение числа ДТП с их участием, сокращение правонарушений несовершеннолетними в сфере дорожного движения.

Список литературы

1. Ахмадиева, Р. Ш. Концепция обеспечения безопасности жизнедеятельности на дорогах в Республике Татарстан до 2020 г. [Текст] / Р. Ш. Ахмадиева. – Казань: ГУ «НЦ БЖД», 2011. – 29 с.
2. Отряды ЮИД в средних общеобразовательных организациях [Текст]: методическое пособие для руководителей отрядов ЮИД / Сост.: Р. Ш. Ахмадиева, Л. А. Волкова, Е. Е. Воронина, Л. Р. Габдурахманов, Р. Н. Минниханов, В. Н. Попов; Под общ. ред. Р. Н. Минниханова. – Казань: ГБУ «НЦБЖД», 2018. – 244 с.
3. Теория развития временного детского коллектива [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/5798202/page:4-17>. (дата обращения: 9.04.2019).
4. Юные инспектора движения в летнем профильном лагере [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://eco-tochkanakarte.ru/?p=2497>. (дата обращения: 2.03.2019).

References

1. Akhmadieva R.Sh. Kontseptsiya obespecheniya bezopasnosti zhiznedeyatel'nosti na dorogakh v Respublike Tatarstan do 2020 g. [The concept of life safety on the roads in the Republic of Tatarstan up to year 2020]. Kazan': GU «NTs BZhD», 2011. 29 p. (In Russian).
2. Otryady YuID v srednikh obshcheobrazovatel'nykh organizatsiyakh: metodicheskoe posobie dlya rukovoditelei otryadov YuID [Young traffic inspectors' teams in secondary educational institutions]. R.Sh. Akhmadieva, L.A. Volkova, E.E. Voronina, L.R. Gabdurakhmanov, R.N. Minnikhanov, V.N. Popov; Pod obsh. red. R.N. Minnikhanova. Kazan': GBU «NTsBZhD», 2018. 244 p. (In Russian).
3. Teoriya razvitiya vremennogo detskogo kollektiva [Theory of the development of a season children's group]. URL: <https://studfiles.net/preview/5798202/page:4-17>. (accessed: 9.04.2019). (In Russian).
4. Yunye inspektoradvizheniya v letnem profil'nom lagere [Young traffic inspectors in summer profile camp]. URL: <http://eco-tochkanakarte.ru/?p=2497>. (accessed: 2.03.2019). (In Russian).

УДК 796.8

**МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ
СОТРУДНИКОВ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ
ГОСАВТОИНСПЕКЦИИ ПРИМЕНЕНИЮ
ФИЗИЧЕСКОЙ СИЛЫ И БОЕВЫХ
ПРИЕМОВ БОРЬБЫ ПРИ
ИЗВЛЕЧЕНИИ ПРАВОНАРУШИТЕЛЕЙ
ИЗ АВТОМОБИЛЯ**

*Глазистов А.В., к.пед.н., доцент кафедры
огневой, физической и тактико-специальной
подготовки филиала ВИПК МВД России,
г. Набережные Челны, Россия;
E-mail: alex-glazistov@mail.ru*

**PECULIARITIES OF TRAINING
METHODS OF STATE TRAFFIC POLICE
EMPLOYEES ON APPLICATION OF
PHYSICAL FORCE AND FIGHTING
TECHNIQUES WHEN DRAGGING
OFFENDERS OUT OF THE VEHICLE**

*Glazistov A.V., candidate of pedagogical
sciences, associate professor, Department
of firearm, physical and tactical and special
training of VIPK branch of the Ministry of
internal affairs of the Russian Federation,
Naberezhnye Chelny, Russia;
E-mail: alex-glazistov@mail.ru*

Принято 14.06.2019

Received 14.06.2019

Glazistov A.V. Peculiarities of training methods of state traffic police employees on application of physical force and fighting techniques when dragging offenders out of the vehicle. *Vestnik NTsBZhD*. 2019; (3): 24-35. (In Russ.).

Аннотация

В данной статье представлена методика обучения сотрудников подразделений Госавтоинспекции применению физической силы и боевых приемов борьбы при извлечении правонарушителей из автомобиля. Актуальность работы определяется необходимостью совершенствования образовательного процесса, а именно, повышения качества преподавания, внедрения практического опыта в учебный процесс, необходимостью качественного овладения специальными знаниями, умениями и навыками сотрудниками Госавтоинспекции в процессе профессиональной подготовки.

Ключевые слова: методика обучения, сотрудники Госавтоинспекции МВД России, боевые приемы борьбы, профессиональная подготовка.

Abstract

This article presents the features of the methodology of training employees of the State traffic police to use physical force and combat techniques when extracting offenders from the vehicle. The relevance of the work is determined by necessity to improve the educational process, namely, the quality of teaching, introducing practical experience in the educational process, the need for mastering of special knowledge and skills of the traffic police in the training process.

Keywords: teaching methods, employees of the State traffic police of the Ministry of internal affairs of Russia, combat fighting techniques, professional training.

Формирование профессиональных компетенций каждого сотрудника Госавтоинспекции при выполнении оперативно-служебных задач осуществляется в процессе специальной подготовки. В частности, подготовка сотрудников Госавтоинспекции

к действиям в экстремальных условиях при задержании правонарушителей, находящихся в транспортном средстве, является педагогическим процессом, направленным на формирование специальных тактических знаний и умений, а также на

совершенствование физических навыков.

Актуальность работы определяется необходимостью совершенствования образовательного процесса, а именно, повышения качества преподавания, внедрения практического опыта в учебный процесс, необходимостью качественного овладения знаниями, умениями и навыками по применению физической силы, в том числе боевых приемов борьбы при силовом извлечении правонарушителей из автомобиля и их фактическом задержании сотрудниками Госавтоинспекции.

Задержание правонарушителей, находящихся в транспортном средстве, необходимо проводить в строгом соответствии с требованиями закона. Сотрудникам Госавтоинспекции следует подходить к задержанию с особой ответственностью. Все меры, которые применяются при задержании, должны носить строго ограниченный, целевой характер по предотвращению последствий. Необходимо как можно быстрее пресечь сопротивление правонарушителя, обеспечив при этом безопасность окружающих. Сразу же после того, как удастся пресечь сопротивление задерживаемого, обращение с ним должно быть гуманным [4, 5].

Говоря о задержании как о мере принуждения, следует различать: фактическое задержание; административное задержание; уголовно-процессуальное задержание [1, 2].

Далее речь пойдет о фактическом задержании лиц, находящихся в автомобиле и отказывающихся выполнить законные распоряжения или требования сотрудника полиции, а также оказывающих физическое сопротивление сотрудникам полиции без применения оружия. Задержание вооруженных правонарушителей, находящихся в транспортном средстве, сотрудниками Госавтоинспекции после вынужденной остановки преследуемого транспортного средства под угрозой применения огнестрельного оружия нами рассматриваться

не будет, т.к. имеет свои тактические особенности и выходит за рамки данной статьи.

Фактическое задержание – это силовое (физическое) задержание лица с доставлением его в дежурную часть органов внутренних дел (далее – ОВД) или иного правоохранительного органа. Произвести фактическое задержание лица, совершившего преступление или административное правонарушение, и доставить его в орган дознания или к следователю может лицо, застигнутое его на месте преступления или административного правонарушения.

По общему правилу, если задержанный выполняет все требования сотрудника полиции, физическая сила не применяется. Необходимость в ней появляется обычно при воспрепятствовании законной деятельности сотрудника полиции со стороны задерживаемого лица или иных лиц.

В таком случае возникает предусмотренное законом основание применения силы с целью преодоления противодействия законным требованиям сотрудника полиции.

Законодательство различает следующие основания применения физического задержания в ответ на противодействие законной деятельности сотрудников полиции:

- неповиновение законному распоряжению сотрудника полиции (статья 19.3 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях (далее – КоАП РФ) [2];
- применение насилия в отношении сотрудника полиции (статья 318 Уголовного кодекса Российской Федерации (далее – УК РФ) [3];
- посягательство на жизнь сотрудника полиции (статья 317 УК РФ) [3].

Силовое задержание проводится также в ситуациях, когда у сотрудника полиции есть основания полагать, что правонарушитель может проводить насильственные действия по отношению к сотруднику или другому лицу.

В каждом случае задержания сотрудник полиции обязан выполнить действия, предусмотренные частью 4 статьи 5 Федерального закона «О полиции» [4].

Фактическое задержание с применением силовых способов (силовое задержание) проводится в качестве ответного действия для пресечения нападения или сопротивления по основаниям и в порядке, предусмотренным действующим российским законодательством.

В основе препровождения задержанного лица в помещение ОВД или иного государственного органа (органа местного самоуправления) лежит не только преступление или административное правонарушение, но и любые действия или условия, при которых составить административный протокол на месте не представляется возможным [7].

Эффективность задержания правонарушителей и безопасность участников этого действия обеспечиваются посредством применения физической силы, в частности, боевых приемов борьбы, специальных средств и (или) огнестрельного оружия.

В статьях 19, 21, 22, 23 Федерального закона «О полиции» установлены порядок применения физической силы, специальных средств и огнестрельного оружия, запреты и ограничения, связанные с их применением [4].

Сотрудники ГИБДД во время несения службы нередко сталкиваются с отказом водителей подчиниться законным требованиям. Неподчинение водителя требованию полицейского об остановке транспортного средства считается административным правонарушением и квалифицируется по части 2 статьи 12.25 КоАП РФ «Невыполнение законного требования сотрудника полиции об остановке транспортного средства». Напомним, что в случае если водитель отказывается выполнить другое законное требование сотрудника полиции (например, предъявить документы), действия водителя могут быть квалифи-

цированы по статье 19.3. КоАП РФ как нарушение, а именно: «неповиновение законному распоряжению или требованию сотрудника полиции, военнослужащего либо сотрудника органа или учреждения уголовно-исправительной системы в связи с исполнением ими обязанностей по охране общественного порядка и обеспечению общественной безопасности, а равно воспрепятствование исполнению ими служебных обязанностей» [2].

О каждом случае фактического задержания сотруднику Госавтоинспекции следует сообщать рапортом на имя руководителя. В рапорте указываются: фамилия, имя, отчество, домашний адрес доставленного, время, место, обстоятельства и причины задержания, фамилии и адреса свидетелей, а также лиц, оказавших содействие при задержании и доставлении правонарушителя [5, 6].

К сожалению, уровень профессиональной подготовки сотрудников Госавтоинспекции не всегда соответствует условиям высокой сложности, что, в свою очередь, приводит к неблагоприятным последствиям.

В процессе осуществления сотрудниками Госавтоинспекции правоприменительной деятельности имеют место быть определенные сложности. Так, нередко основными причинами неблагоприятных последствий являются дефицит времени, стрессовые ситуации, что, в свою очередь, оказывает существенное влияние на установление сотрудниками правовой квалификации действий правонарушителей и применение соответствующих мер пресечения противоправных действий.

Существует типовый порядок действий, характерный для любых видов задержания, которые осуществляются в следующей последовательности: поиск подозреваемых; преследование (прибытие к месту задержания); окружение (блокирование) подозреваемых; сближение с лицами, подлежащими задержанию; проведение фактического задержания подозреваемых, их обезоруживание; проведение личного до-

смотра задержанных лиц; доставление задержанных в ОВД. Сотрудники Госавтоинспекции обязаны принять все возможные меры по остановке и задержанию подозреваемых в совершении преступления лиц, передвигающихся на автотранспорте [9].

Рассмотрим особенности методики обучения сотрудников подразделений Госавтоинспекции применению физической силы и боевых приемов борьбы при извлечении правонарушителей из автомобиля после принудительной остановки преследуемого транспортного средства. В ее основе лежат правовые нормы, знание боевых приемов борьбы и способов физического воздействия на уязвимые точки тела человека, тактические особенности применения физической силы и боевых приемов борьбы с учетом конструктивных особенностей автомобиля, а также различных взаимоположений правонарушителя и сотрудника Госавтоинспекции и динамических условий оказываемого правонарушителем фи-

зического сопротивления [8, 10].

Если водитель преследуемого транспортного средства, заблокированного большегрузным транспортным средством либо находящегося в тупиковом месте, закрылся в автомобиле, игнорируя неоднократные требования сотрудников полиции при понятых выйти из машины, сотрудником полиции производится разбивание бокового стекла автомобиля рукояткой пистолета или подручными предметами, затем сотруднику полиции следует извлечь ключ из замка зажигания, при этом все действия фиксируются на видеокамеру.

Наиболее эффективно и целесообразно проводить силовое задержание, применяя болевые приемы на руку и удушающие приемы. Болевые и удушающие приемы, как правило, легко контролируются по степени прилагаемых физических усилий проводящим прием, что представляет меньшую опасность для здоровья задерживаемого [8, 10].

1. Извлечение правонарушителя, находящегося в транспортном средстве, выполняемое «рычагом руки» (первый вариант) (фото 1-5)

Задержание правонарушителя проводится при закрытой двери.



Фото 1. Через опущенное стекло дверцы либо после его принудительного разбития имеющимися средствами захватить запястье правонарушителя.



Фото 2. Выполнить «рычаг руки» через низ оконного проема дверцы.



Фото 3. Под болевым воздействием на локтевой сустав приказать правонарушителю открыть дверь правой рукой и выйти из автомобиля.



Фото 4. После выхода правонарушителя из автомобиля, перехватом левой руки правонарушителя правой рукой за локтевой сустав, а левой рукой за кисть, перейти к задержанию загибом руки за спину.



Фото 5. Перейти к сопровождению.

2. Извлечение правонарушителя, находящегося в транспортном средстве, выполняемое «рычагом руки» (второй вариант) (фото 6-8).

Задержание правонарушителя проводится при заранее открытой двери автомашины либо после ее принудительного открытия.



Фото 6. Захватить левое запястье противника и, воздействуя на первую фалангу большого пальца левой руки, освободить левую руку правонарушителя от захвата за рулевое колесо.



Фото 7. Выполнить «рычаг руки» через стойку двери. Под болевым воздействием на локтевой сустав приказать правонарушителю выйти из автомобиля.



Фото 8. После выхода правонарушителя из автомобиля перейти к задержанию за гибом руки за спину.

3. Извлечение правонарушителя, находящегося в транспортном средстве, выполняемое «захватом головы» (фото 9-11).

Основу этого способа извлечения составляет болевое воздействие на шею и голову правонарушителя. Задержание пра-

вонарушителя проводится при заранее открытой двери автомашины либо после ее принудительного открытия



Фото 9. Открыв дверцу автомобиля, правой рукой захватить водителя за подбородок скручиванием головы вправо.



Фото 10. Перейти на удушение плечом и предплечьем, крепко держа голову руками. Вытянуть правонарушителя силой из кабины



Фото 11. Перевернуть правонарушителя на живот, под воздействием болевых приемов провести наружный досмотр и надеть наручники во взаимодействии со вторым сотрудником.

4. Извлечение правонарушителя, находящегося в транспортном средстве, выполняемое «дожимом кисти (под ручку)» (фото 12-16).

В основе этого приема лежит болевое воздействие на лучезапястный сустав. Задержание правонарушителя проводится

при заранее открытой двери автомашины либо после ее принудительного открытия.



Фото 12. Открыв дверцу автомобиля, захватить левую кисть правонарушителя двумя руками и потянуть его левую руку на себя.



Фото 13. Выполнить дожим левой кисти правонарушителя левой рукой. Правой рукой согнуть руку правонарушителя в локтевом суставе.



Фото 14. Выполнить болевой прием захватом «под ручку» с дожимом левой кисти правонарушителя.



Фото 15. Отпустив хват за запястья правой рукой, выполнить загиб руки за спину, толчком правой рукой в локтевой сустав.



Фото 16. Перейти к сопровождению правонарушителя.

5. Извлечение правонарушителя, находящегося в транспортном средстве, выполняемое «скручиванием кисти вовнутрь» (фото 17-21).

В основе приема лежит болевое воздействие на лучезапястный сустав. Задержание правонарушителя проводится при за-

ранее открытой двери автомашины либо после ее принудительного открытия.



Фото 17. Захватить правой рукой большой палец левой руки правонарушителя, сидящего в автомобиле, освободив левую руку правонарушителя от захвата за рулевое колесо.



Фото 18. Начав выкручивать левую руку правонарушителя вовнутрь, выполнить хват его левой кисти правой рукой.



Фото 19. Выполняя болевой прием скручиванием левой кисти вовнутрь, вытащить правонарушителя из кабины автомобиля.



Фото 20. Схватить левую кисть правонарушителя двумя руками, дозируя усилие болевым воздействием, скручивая левую кисть в лучезапястном суставе вовнутрь.



Фото 21. Перейти к загибу руки за спину толчком правой руки в локтевой сустав.

Во всех ситуациях, когда правонарушитель сидит в автомобиле и напряжением мышц не дает сотруднику извлечь его из транспортного средства, а угрожать применением огнестрельного оружия и нанести расслабляющий удар не представляется возможным, эффективными являются болевые захваты (за пальцы, за уши, за волосы и др.) и надавливания (на глаза, на заушные впадины, на надключичные впадины, на основание носа и др.). После снижения уровня сопротивления чаще всего применяются болевые приемы на руку либо удушающее воздействие на шею правонарушителя с последующим завершением силового задержания.

После задержания целесообразно при-

нять меры по проверке наличия оружия и его изъятию, чтобы задержанный в дальнейшем не попытался им воспользоваться.

Лицам, которым в ходе проведения задержания был причинен вред, оказывается первая медицинская помощь.

После выполнения этих требований правонарушителям надевают наручники, производят наружный досмотр, изымают оружие, боеприпасы, колющие и режущие предметы, осуществляют осмотр места происшествия и транспортного средства. Все обнаруженные в ходе задержания предметы подлежат изъятию с составлением протокола.

О задержании следует доложить дежурному, а затем действовать по его указанию

(доставить задержанных лиц и автомашину в ОВД либо ожидать приезда следственно-оперативной группы). Проводятся необходимые мероприятия для получения доказательственной базы, подтверждающей вину подозреваемых, производится видеосъемка места задержания и изъятых при досмотре предметов, берутся объяснения. По окончании всех мероприятий необходимо написать рапорт.

Применяя на практике знания, необходимо учитывать, что выбор тактических приемов, применяемых при задержании правонарушителей, зависит от конкретной обстановки, сложившейся на месте задержания. Однако на практике некоторые сотрудники Госавтоинспекции допускают ошибки при фактическом задержании, которые обусловлены нарушением законо-

дательства, а также нарушением тактики проведения задержания.

Изучение положительного опыта деятельности сотрудников Госавтоинспекции по надзору за дорожным движением, досмотру транспортных средств, поиску и задержанию правонарушителей и преступников, передвигающихся автотранспортом, показывает, что относительно безопасные условия выполнения данных операций обеспечиваются при согласованных действиях наряда дорожно-патрульной службы в составе не менее трех человек, предварительно отработавших на тренировках возможные варианты взаимной страховки при остановке, проверке, преследовании транспортных средств и отражении нападения.

Список литературы

1. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: федер. закон Российской Федерации №174-ФЗ от 18 декабря 2001 г. (в ред. от 27 декабря 2018 г., с изм. и доп., вступ. в силу с 8 января 2019 г.). – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. (дата обращения: 17.01.2019).
2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях [Электронный ресурс]: федер. закон Российской Федерации №195-ФЗ от 30 декабря 2001 г. (в ред. от 27 декабря 2018 г., с изм. и доп., вступ. в силу с 16 января 2019 г.). – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. (дата обращения: 17.01.2019).
3. Уголовный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: федер. закон Российской Федерации от 13 июня 1996 г. №63-ФЗ (в ред. от 27 декабря 2018 г., с изм. и доп., вступ. в силу с 8 января 2019 г.). – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. (дата обращения: 17.01.2019).
4. О полиции [Электронный ресурс]: федер. закон Российской Федерации №3-ФЗ от 7 февраля 2011 г. (в ред. от 3 августа 2018 г.). – Режим доступа: <http://www.kodeks.systems.ru>. (дата обращения: 17.01.2019).
5. Положение о Государственной инспекции безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел Российской Федерации [Электронный ресурс]: указ Президента Российской Федерации от 15 июня 1998 г. №711 (в ред. от 15 сентября 2018 г.). – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. (дата обращения: 17.01.2019).
6. Об утверждении Административного регламента исполнения Министерством внутренних дел Российской Федерации государственной функции по осуществлению федерального государственного надзора за соблюдением участниками дорожного движения требований законодательства Российской Федерации в области безопасности дорожного движения [Электронный ресурс]: приказ МВД России от 23 августа 2017 г. №664 (в ред. от 21 декабря 2017 г.). – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. (дата обращения: 17.01.2019).
7. О должностных лицах системы Министерства внутренних дел Российской Федерации, уполномоченных составлять протоколы об административных правонарушениях и

осуществлять административное задержание [Электронный ресурс]: приказ МВД России от 30 августа 2017 г. № 685. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. (дата обращения: 17.01.2019).

8. Об утверждении Наставления по организации физической подготовки в органах внутренних дел Российской Федерации [Электронный ресурс]: приказ МВД России от 1 июля 2017 г. №450. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. (дата обращения: 17.01.2019).

9. Криминалистика [Текст]: учебник / Под ред. А. А. Закатова, Б. П. Смагоринского. – М.: ИМЦ ГУК МВД России, 2003. – 178 с.

10. Медников, А. Б. Тактика применения боевых приемов борьбы сотрудниками ГИБДД при выполнении служебных обязанностей [Текст]: учебно-методическое пособие / А. Б. Медников. – Краснодар: Краснодарский университет МВД России, 2010. – 143 с.

References

1. Ugolovno-protsessual'nyi kodeks Rossiiskoi Federatsii: federal'nyi zakon Rossiiskoi Federatsii №174-FZ ot 18 dekabrya 2001 g. (v red. ot 27 dekabrya 2018 g., s izm. i dop., vstup. v silu s 8 yanvarya 2019 g.) [Criminal procedure Code of the Russian Federation: Federal law of the Russian Federation No. 174-FZ of December 18, 2001 (as amended on December 27, 2018, as amended and added, entered into force on January 8, 2019.)]. URL: <http://www.consultant.ru>. (accessed: 17.01.2019). (In Russian).

2. Kodeks Rossiiskoi Federatsii ob administrativnykh pravonarusheniyakh: federal'nyi zakon Rossiiskoi Federatsii №195-FZ ot 30 dekabrya 2001 g. (v red. ot 27 dekabrya 2018 g., s izm. i dop., vstup. v silu s 16 yanvarya 2019 g.) [Administrative offenses Code of the Russian Federation: Federal law of the Russian Federation No. 195-FZ of December 30, 2001 (as amended on December 27, 2018, as amended and added, entered into force on January 16, 2019.)]. URL: <http://www.consultant.ru>. (accessed: 17.01.2019). (In Russian).

3. Ugolovnyi kodeks Rossiiskoi Federatsii: federal'nyi zakon Rossiiskoi Federatsii ot 13 iyunya 1996 g. №63-FZ (v red. ot 27 dekabrya 2018 g., s izm. i dop., vstup. v silu s 8 yanvarya 2019 g.) [Criminal Code of the Russian Federation: Federal law of the Russian Federation of June 13, 1996 No. 63-FZ (as amended on December 27, 2018, as amended and added, entered into force on January 8, 2019.)]. URL: <http://www.consultant.ru>. (accessed: 17.01.2019). (In Russian).

4. O politsii: federal'nyi zakon Rossiiskoi Federatsii №3-FZ ot 7 fevralya 2011 g. (v red. ot 3 avgusta 2018 g.) [The police law: Federal law of the Russian Federation No. 3-FZ on February 7, 2011 (as amended on August 3, 2018.)]. URL: <http://www.kodeks.systems.ru>. (accessed: 17.01.2019). (In Russian).

5. Polozhenie o Gosudarstvennoi inspeksii bezopasnosti dorozhnogo dvizheniya Ministerstva vnutrennikh del Rossiiskoi Federatsii: utv. ukazom Prezidenta Rossiiskoi Federatsii ot 15 iyunya 1998 g. №711 (v red. ot 15 sentyabrya 2018 g.) [Regulations on the State traffic police of the Ministry of the interior of the Russian Federation: approved by decree of the President of the Russian Federation of June 15, 1998 No. 711 (as amended on September 15, 2018.)]. URL: <http://www.consultant.ru>. (accessed: 17.01.2019). (In Russian).

6. Ob utverzhdenii Administrativnogo reglamenta ispolneniya Ministerstvom vnutrennikh del Rossiiskoi Federatsii gosudarstvennoi funktsii po osushchestvleniyu federal'nogo gosudarstvennogo nadzora za soblyudeniem uchastnikami dorozhnogo dvizheniya trebovaniy zakonodatel'stva Rossiiskoi Federatsii v oblasti bezopasnosti dorozhnogo dvizheniya: prikaz MVD Rossii ot 23 avgusta 2017 g. №664 (v red. ot 21 dekabrya 2017 g.) [On approval of the administrative regulations on execution by the Ministry of Internal Affairs of the Russian

Federation of the state function of performing of federal state supervision over road users on compliance with the requirements of the Russian legislation in the field of road safety: Order of the Ministry of internal affairs of Russia of August 23, 2017 No. 664]. URL: <http://www.consultant.ru>. (accessed: 17.01.2019). (In Russian).

7. O dolzhnostnykh litsakh sistemy Ministerstva vnutrennikh del Rossiiskoi Federatsii, upolnomochennykh sostavlyat' protokoly ob administrativnykh pravonarusheniyakh i osushchestvlyat' administrativnoe zaderzhanie: prikaz MVD Rossii ot 30 avgusta 2017 g. № 685 [On the officials of the system of the Ministry of internal affairs of the Russian Federation authorized to execute protocols on administrative offenses and carry out administrative detention]. URL: <http://www.consultant.ru>. (accessed: 17.01.2019). (In Russian).

8. Ob utverzhdenii Nastavleniya po organizatsii fizicheskoi podgotovki v organakh vnutrennikh del Rossiiskoi Federatsii: prikaz MVD Rossii ot 1 iyulya 2017 g. №450 [On the approval of the Manual on the organization of physical training in the bodies of internal affairs of the Russian Federation:]. URL: <http://www.consultant.ru>. (accessed: 17.01.2019). (In Russian).

9. Kriminalistika: uchebnik [Forensics: textbook]. Pod red. A.A. Zakatova, B.P. Smagorinskogo. M.: IMTs GUK MVD Rossii, 2003. 178 p. (In Russian).

10. Mednikov A.B. Taktika primeneniya boevykh priemov bor'by sotrudnikami GIBDD pri vypolnenii sluzhebnykh obyazannostei: uchebno-metodicheskoe posobie [Tactics of use of combat techniques by traffic police officers in performance of official duties]. Krasnodar: Krasnodarskii universitet MVD Rossii, 2010. 143 p. (In Russian).

УДК 371.37.04

**СПЕЦИФИКА И ПРИЧИНЫ
КОМПЬЮТЕРНОЙ ЗАВИСИМОСТИ
У ПОДРОСТКОВ, ПОСЕЩАЮЩИХ
ОРГАНИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

**TRAITS AND REASONS OF COMPUTER
ADDICTION AMONG TEENAGERS
WHO ATTEND THE INSTITUTION OF
ADDITIONAL EDUCATION**

*Дроздикова-Зарипова А.Р., к.пед.н., доцент
кафедры педагогики;*

E-mail: bina1976@rambler.ru;

*Давлиева Э.Р., студент Института
психологии и образования ФГАОУ ВО
«Казанский (Приволжский) федеральный
университет», г. Казань, Россия;*

E-mail: elvira231025@mail.ru

*Drozdikova-Zaripova A.R., candidate of
pedagogical sciences, associate professor,*

Department of pedagogy;

E-mail bina1976@rambler.ru;

*Davlieva E.R., student of the Institute of
psychology and education, Kazan (Volga region)
federal university, Kazan, Russia;*

E-mail: elvira231025@mail.ru

Принято 3.06.2019

Received 3.06.2019

Drozdikova-Zaripova A.R., Davlieva E.R. Traits and reasons of computer addiction among teenagers who attend the institution of additional education. *Vestnik NTsBZhD*. 2019; (3): 35-44. (In Russ.).

Аннотация

Актуальность исследования обусловлена ростом компьютерозависимых подростков и отсутствием у них психологических механизмов защиты. Организации дополнительного образования обладают потенциалом для реализации профилактической работы. Цель исследования заключается в изучении причин и специфики компьютерной зависимости

подростков в организации дополнительного образования, обосновании целесообразности реализации психолого-педагогической работы по профилактике компьютерной зависимости. В эмпирическом исследовании приняли участие 42 подростка (11-13 лет), посещающие различные секции. Представлены результаты, свидетельствующие о наличии различий в уровне игровой зависимости, также по половому признаку. Выявлены индивидуально-психологические особенности личности подростков – воспитанников различных секций, обуславливающие риск проявления зависимости. Предложены рекомендации по профилактике зависимого поведения в контексте формирования антиаддиктивной установки в условиях организации дополнительного образования.

Ключевые слова: зависимость, компьютерная зависимость, гаджет-зависимость, Интернет-зависимость, игровая зависимость, организация дополнительного образования, подросток, индивидуально-психологические особенности личности.

Abstract

The relevance of the study is based on development of computer addiction among adolescents and their lack of psychological defense mechanisms. The purpose of the article is to study the causes and specifics of computer addiction among adolescents in the organization of additional education. The article presents the results of empirical comparison showing the difference among teenagers of ages 11-13.

We present the results indicating the difference in the levels of gaming addiction and sex-based difference. The importance of forming the right attitude to the computer in the process of additional educating is shown.

Keywords: addiction, computer addiction, gadget addiction, Internet addiction, game addiction, organization of additional education, adolescent, individual psychological characteristics.

В настоящее время наблюдается обширная компьютеризация и «интернетизация» всех сфер нашей жизни. Большой поток новой информации в сети Интернет, применение различных компьютерных технологий и программ, распространение всевозможных гаджетов, планшетов и смартфонов, несомненно, влияют на воспитательное пространство современных подростков. Из-за характерных особенностей возраста подростки уязвимее всего перед воздействием отрицательных влияний и не имеют необходимых психологических механизмов защиты от возникающих потенциальных угроз. Учреждения дополнительного образования обладают возможностями не только для организации досуга и творчества, но и обладают огромным потенциалом для развития личностно-индивидуальных качеств личности детей, а, следовательно, и для реализации профилактических программ как продол-

жения процессов профилактики в школе.

Актуальность исследования обусловлена возрастанием количества подростков, страдающих проявлением компьютерной зависимости, которые испытывают чувство одиночества, для них характерен низкий уровень самооценки и общительности, а также отсутствие взаимопонимания с родными и окружающими людьми, которое в дальнейшем проявляется в ощущении эмоциональной тревоги. Особенно тяжело переживают данный период подростки как самая уязвимая часть общества. Они больше всего нуждаются не только в поддержке близких, но и в психолого-педагогическом грамотном сопровождении.

Раскрытие содержательной характеристики основного понятия исследования «компьютерная зависимость» потребовало от нас рассмотрения следующих ключевых понятий данной проблематики: «зависимое поведение»,

«аддикция», «аддиктивное поведение».

Изучением проблемы компьютерной зависимости занимались такие отечественные и зарубежные психологи и исследователи, как А.Е. Войкунский [3], А.Ю. Егоров [5], К. Янг [7], Ю.Д. Бабаева [2] и др.

«Зависимое поведение – это одна из форм отклоняющегося поведения личности, которая связана со злоупотреблением чем-то или кем-то в целях саморегуляции или адаптации» [6, с. 5]. Профессор Ю.П. Сиволап отмечает, что аддиктивные расстройства включают зависимости от различных поверхностно-активных веществ (ПАВ) и нехимические зависимости. На сегодняшний день, согласно классификации А.Ю. Егорова, компьютерная зависимость является одной из форм нехимических аддикций [4, с. 2].

В рамках нашего исследования мы будем придерживаться следующего определения: «Компьютерная зависимость – это пристрастие к занятиям, связанным с использованием компьютера, приводящее к резкому сокращению всех остальных видов деятельности, ограничению общения с другими людьми» [3, с. 22-23].

Компьютерная зависимость не возникает сама по себе, она вытекает, опосредованно, из компьютерной деятельности. Компьютерная зависимость включает в себя различные отдельные пристрастия с использованием компьютера и его модификаций: компьютерные игры, онлайн-игры, продолжительное путешествие по Интернету, использование гаджетов, смартфонов, ноутбуков. В тяжелых случаях все это не только отнимает у подростка время и усугубляет его физическое состояние, но и может привести к моральному разрушению личности.

Рассмотрим сущность каждого проявления компьютерной зависимости.

Термин «Интернет-зависимость», который был описан в 1995 г. психиатром Айвеном Голдбергом, представляет собой неоправданно долгое, возможно патологи-

ческое, пребывание в сети Интернет. Доктор К. Янг, основоположник теории Интернет-зависимости, определяет этот вид технологической зависимости как навязчивое стремление использовать сеть Интернет, приводящее к межличностным, профессиональным, социальным и психологическим проблемам [7, с. 32].

Следующий вид проявления компьютерной зависимости – патологическая зависимость от компьютерных игр. Данная зависимость изучается гораздо меньше, чем Интернет-зависимость. Однако в совокупности рассматривается как компьютерная зависимость в целом [3, с. 40].

Распространение особой формы психической и психологической зависимости от мобильных телефонов, планшетов, смартфонов, карманных игровых приставок объединено общим термином – гаджет-зависимость. Некоторые исследователи (А.В. Белоусова, Н.В. Дудина) считают, что гаджет-аддикция – это неконтролируемое желание использовать гаджеты с целью развлечения, приводящее к проблемам в учебе, общении [1, с. 34]. В работах многих исследователей гаджет-зависимость рассматривается как патологическое желание приобретения новых гаджетов. В нашем исследовании мы будем придерживаться точки зрения, близкой к мнению исследователей А.В. Белоусовой и Н.В. Дудиной: гаджет-зависимость представляет собой зависимость при использовании различных устройств, а не их покупки или приобретения [1, с. 88].

Рассматривая особенности проявления компьютерной зависимости у подростков в организации дополнительного образования, стоит отметить, что подростковый возраст – возраст кризисный, поскольку происходят резкие качественные изменения, затрагивающие все стороны развития жизни. Как правило, зависимый от компьютера подросток обладает ранимостью, повышенной тревожностью, заниженной самооценкой, высокой обидчивостью, не-

высокой стрессоустойчивостью, предрасположенностью к депрессии, неспособностью решать конфликтные ситуации [3, с. 105]. Подростки, страдающие компьютерной зависимостью, как правило, не умеют выстраивать взаимоотношения с ровесниками и противоположным полом, они с трудом приспосабливаются к коллективу и тяжело социализируются в обществе.

Как известно, компьютерную зависимость легче предотвратить, чем лечить. Поэтому деятельность педагога, прежде всего, должна быть связана с профилактикой компьютерной зависимости детей и подростков. Таким образом, потенциал учреждения дополнительного образования при организации профилактической работы по формированию антиаддиктивной установки компьютерной зависимости у подростков будет играть значительную роль. Антиаддиктивная установка предполагает изменение личностных качеств ребенка. Соответственно, можно выяснить, по какой причине подросток может страдать от компьютерной зависимости. При диагностике предрасположенности к зависимости от компьютера важно выявить уровень понимания этой проблемы человеком, понять, на каком логическом уровне находятся информация и убеждение на этот счет.

Таким образом, цель исследования состояла в изучении причин и специфики компьютерной зависимости подростков в организации дополнительного образования, обосновании целесообразности организации и реализации психолого-педагогической работы по профилактике компьютерной зависимости.

Для достижения поставленной цели в работе были использованы следующие психодиагностические методики: тестовая методика Кимберли Янг на выявление Интернет-зависимости (адаптированная В.А. Лоскутовой); анкетирование «Гаджет-зависимость»; тест Т. Такера на выявление

игровой зависимости; методика самооценки психических состояний Г. Айзенка; тест-опросник «Определение уровня самооценки» С.В. Ковалёва; тест «Оценка уровня общительности» (авт. В.Ф. Ряховский).

В исследовании гипотезой служило предположение, что уровень и существенные характеристики компьютерной зависимости у подростков, посещающих разные кружки в организациях дополнительного образования, различаются, в том числе и по половому признаку и по индивидуально-психологическим особенностям личности, оказывающих влияние на формирование компьютерной зависимости у подростка, что является основанием для организации психолого-педагогической работы по профилактике компьютерной зависимости.

В качестве испытуемых выступили подростки в возрасте 11-13 лет, посещающие МАУ «Заман» г. Набережные Челны Республики Татарстан, в количестве 42 человек, из них 8 человек посещают секцию «Конструирование из бумаги, ИЗО», 7 человек – секцию «Speedcubing», воспитанники которой увлекаются сборкой кубика Рубика и других головоломок, 8 человек – творческое объединение «Алтын куллар», основная деятельность которого – рукоделие, 9 человек – театральную студию «Инеш», 10 человек – молодежное объединение «Ника-профи», программа которого знакомит подростков с психологией человека, психологией общения и конфликтологией.

По результатам проведения методики по исследованию уровня Интернет-зависимости Кимберли Янга (адаптированной В.А. Лоскутовой) можно сделать вывод о том, что результаты между группами подростков, посещающих разные секции, значительно разнятся. Так, в молодежном объединении «Ника-профи» высокий уровень Интернет-зависимости не проявился, доминирующим является средний уровень (80% испытуемых). В секции «Конструирование из бумаги,

ИЗО» преобладает низкий уровень зависимости от Интернета (62,5% респондентов). В секции «Инеш» преобладающим является высокий уровень (55,5% респондентов). По результатам беседы было выяснено, что подростки в данной секции предпочитают общаться посредством социальных сетей. В секции «Speedcubing» Интернет-зависимость находится преимущественно на среднем и низком уровнях. В секции «Алтын куллар» можно констатировать, что свыше у 30% подростков имеется Интернет-зависимость, у 37% существуют некоторые проблемы, связанные с чрезмерным увлечением Интернетом.

В результате тестовой методики Т. Такера было выяснено, что в секции «Speedcubing» подростки уже играют в компьютерные игры на уровне, который может привести к негативным последствиям, к формированию зависимости (71,4%). Возможно, контроль над пристрастием к компьютерным играм уже потерян. В секции «Алтын куллар», которую посещают преимущественно только девочки, доминирует низкий уровень зависимости от компьютерных игр (75%). На уровне статистической значимости с помощью дисперсионного анализа была установлена зависимость уровня игровой зависимости от пола ($5,53 > F$ табл при $p \leq 0,05$). В остальных секциях преобладает средний

уровень игровой зависимости. Как правило, на среднем уровне зависимости игра носит систематический характер, и, чаще всего, интерес ребенка ограничивается несколькими конкретными компьютерными играми. Средний уровень увлечения компьютерными играми носит обратимый и скорее ситуативный характер. Поэтому с данной группой детей важно своевременно провести работу по профилактике компьютерной зависимости.

Следующим шагом было сравнение полученных данных по выявлению уровня гаджет-зависимости. Низкий уровень был диагностирован в секции «Конструирование из бумаги, ИЗО» (50%) и молодежном объединении «Ника-профи» (50%). В остальных секциях преобладает средний уровень зависимости.

Рассматривая составляющие компьютерной зависимости, мы статистически подтвердили с помощью Н-критерия Крускала-Уоллиса существенность различий по уровню игровой зависимости между подростками, посещающими разные кружки ($H_{эмпир} = 13,802$; $p \leq 0,01$). Отметим, что этот результат согласуется с выводом двухфакторного дисперсионного анализа (P -значение = $0,002 < 0,05$).

Далее наглядно представим результаты сравнения уровня компьютерной зависимости между всеми секциями (рис. 1).

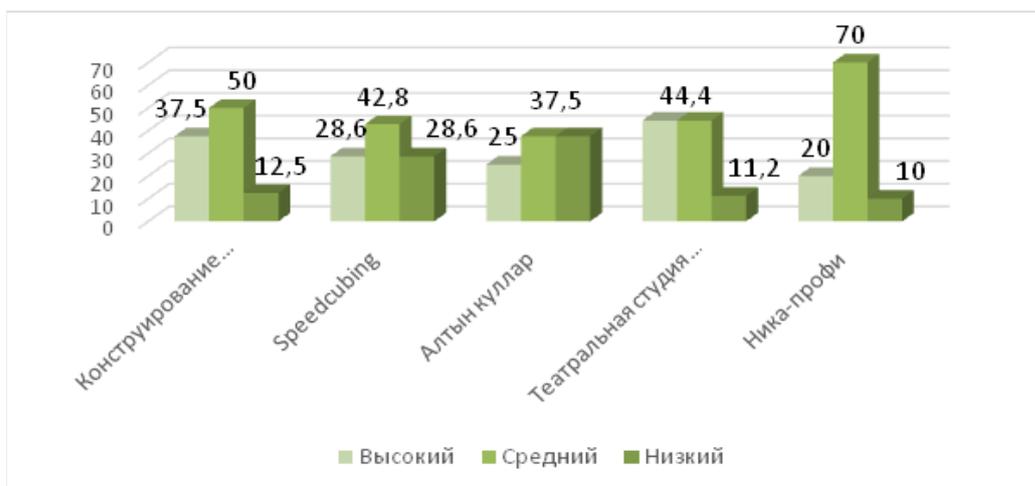


Рис. 1. Сравнение групп по уровню компьютерной зависимости, %

Полученные данные показали, что среди подростков, посещающих организации дополнительного образования, преимущественно преобладает средний уровень компьютерной зависимости, что подтверждает необходимость организации профилактической работы.

В результате использования метода корреляционного анализа были выявлены следующие значимые и высоко значимые корреляционные связи сильной и средней плотности между изучаемыми составляющими компьютерной зависимости:

а) в секции «Конструирование из бумаги, ИЗО» наблюдается положительная тенденция $r_{\text{эмфир}}=0,657$ ($p \leq 0,1$) между Интернет и гаджет-зависимостью;

б) в секции «Алтын куллар» ($r=0,911$, $p \leq 0,01$) и в театральной студии «Инеш» ($r=0,666$, $p \leq 0,05$) игровая зависимость коррелирует с гаджет-зависимостью. Это позволяет утверждать, что при повышении у испытуемых уровня одной зависимости повышается уровень и другой зависимости;

в) в молодежном объединении «Ника-профи» особо интересна выявленная отрицательная связь между игровой и Интернет-зависимостью ($r=-0,831$, $p \leq 0,01$).

Следовательно, чем выше у испытуемых уровень одной зависимости, тем ниже у них проявляется уровень другой зависимости;

г) в секции «Speedcubing» значимых корреляционных взаимосвязей.

Таким образом, можно сделать выводы о выявлении статистически значимых корреляционных связей между конкретными компонентами компьютерной зависимости у подростков, посещающих разные кружки и секции.

Для подтверждения выдвинутой гипотезы перейдем к рассмотрению и анализу индивидуально-психологических особенностей подростков, посещающих организацию дополнительного образования. Изучение индивидуально-психологических особенностей подростков, склонных к компьютерной зависимости, является важным, так как причины и предпосылки формирования склонности к зависимости от компьютера кроются в самой личности.

Перейдем к сравнительному анализу данных, полученных при помощи опросника на определение уровня самооценки С.В. Ковалёва и теста на выявление уровня общительности В.Ф. Ряховского (таблица 1 и 2).

Таблица 1

Результаты по методике на выявление уровня общительности

Секция	Уровень, %		
	Низкий	Средний	Высокий
«Конструирование из бумаги, ИЗО»	25	50	25
«Speedcubing»	28	43	29
«Алтын куллар»	25	50	25
Театральная студия «Инеш»	11	33	56
«Ника-профи»	10	30	60

Таблица 2

Результаты тест-опросника «Определение уровня самооценки»

Секция	Уровень, %		
	Низкий	Средний	Высокий
«Конструирование из бумаги, ИЗО»	50	37,5	12,5
«Speedcubing»	42,9	42,9	14,2
«Алтын куллар»	37,5	50	12,5
Театральная студия «Инеш»	33,3	44,4	22,3
«Ника-профи»	30	40	20

Обнаружено, что высокий уровень общительности преобладает в молодежном объединении «Ника-профи» (60%) и в театральной студии «Инеш» (56%). Для них характерна общительность, порой, быть может, даже сверх меры, любопытство, разговорчивость, они любят высказываться по разным вопросам, что, бывает, вызывает раздражение окружающих.

Анализ результатов, представленных в табл. 1, позволяет утверждать, что для представителей остальных групп характерен средний уровень общительности и в среднем по 27% подростков имеют низкий уровень общительности, который связан с определенными проблемами при установлении контактов с новыми людьми, способностью отстаивать свою точку зрения. Тем самым, треть испытуемых – воспитанников учреждения дополнительного образования не стремится к общению, многим из них характерна интроверсия.

Итак, на основании полученных результатов можно выявить следующие тенденции. Низкий уровень самооценки характерен в большей степени для подростков, посещающих секцию «Конструирование из бумаги, ИЗО» (50%), у них менее всего представлен высокий уровень самооценки. На одинаковом уровне преобладают низкий и средний уровни самооценки у подростков, посещающих секцию «Speedcubing» (42,9%). В секциях «Алтын куллар», «Инеш» и «Ника-профи» уровень общительности находится преимуще-

ственно на среднем уровне.

Таким образом, на основе сравнительного анализа результатов по методикам В.Ф. Ряховского (табл. 1) и С.В. Ковалёва (табл. 2) можно утверждать, что свыше 30% всех подростков, посещающих организацию дополнительного образования, обладают низким уровнем общительности и низкой самооценкой.

Следующим шагом в исследовании стало проведение замеров с помощью методики «Самооценка психических состояний» по Г. Айзенка. У подростков, для которых характерен низкий или средний уровень компьютерной зависимости, был выявлен преимущественно средний уровень тревожности, фрустрации, агрессивности и ригидности (секции «Алтын куллар», «Ника-профи» и «Конструирование из бумаги, ИЗО»). Подростки данной группы не чувствуют напряжения или нервозности, спокойны, выдержаны, имеют высокую самооценку, устойчивы к неудачам и не боятся трудностей, легко адаптируются к новым обстоятельствам. Подростки с устойчивой и выраженной компьютерной зависимостью имеют значительно более высокий уровень тревожности, фрустрации, агрессивности и ригидности (секция «Speedcubing» и театральная студия «Инеш»). Их характеризует наличие субъективно переживаемых эмоций. Они имеют низкую самооценку, стремятся избегать трудностей и боятся неудач, испытывают серьезные трудности в общении и

взаимодействии с другими людьми.

Таким образом, можно сделать общие выводы о некоторых личностных особенностях подростков, обучающихся в организации дополнительного образования, и имеющих высокий риск развития компьютерной зависимости. В ходе исследования выявлена чёткая взаимосвязь низкого уровня самооценки и склонности к зависимости от компьютера в секциях «Конструирование из бумаги, ИЗО» и «Speedcubing». Следовательно, при организации программы по предупреждению и профилактике компьютерной зависимости необходимо уделить внимание занятиям и упражнениям, направленным на повышение самооценки и развитие коммуникативных способностей подростков. Преодоление отрицательно окрашенных моментов состояний тревожности, фрустрации, агрессии и ригидности также требует теоретического знания и практических навыков овладения приемами и способами саморегуляции психических состояний.

Выявлено, что подростки, посещающие разные секции, имеют как индивидуальные, так и специфические особенности, обусловленные спецификой посещаемого кружка. Результаты сравнительного анализа свидетельствуют, что каждая группа подростков имеет свои специфические особенности личности, которые оказывают значительное или незначительное влияние на их поведение и предрасположенность к компьютерной зависимости.

В результате проведенного диагностического исследования получены данные, позволяющие констатировать присутствие факторов риска формирования компьютерной зависимости у подростков, участвующих в исследовании, что, в свою очередь, обуславливает необходимость осуществления работы по профилактике зависимого поведения в контексте формирования антиаддиктивной установки. Антиаддиктивная установка должна включать в себя следующие критерии: когнитивный, цен-

ностно-мотивационный, эмоционально-волевой, отношенческий [3, с. 165].

Рассмотрим каждый компонент по отдельности.

Когнитивный критерий включает наличие большого объёма знаний о причинах и особенностях проявления повышенного увлечения компьютером и его модификациями, признаках компьютерной зависимости, способах поиска и контроля достоверности информации в сети Интернет, представление о положительных сторонах использования компьютера.

Ценностно-мотивационный критерий предполагает ориентацию подростков на благоприятные межличностные отношения, на социальное взаимодействие, приобретение позитивных жизненных целей, их творческое преобразование на основе осмысления своей деятельности в информационном поле медиапространства.

Эмоционально-волевой критерий предполагает наличие у детей подросткового возраста высокой стрессоустойчивости, самоорганизации, хорошего самочувствия и настроения, адекватной эмоциональной реакции на компьютер и его модификации, снижение тревожности.

Отношенческий критерий оценивает способность создавать и поддерживать дальнейшее взаимодействие и сотрудничество с коллективом, чувство взаимного уважения, признания, одобрения и интереса, проявления желания чувствовать себя ценной и значимой личностью, принятия своего «Я» и других людей.

Итак, рассматривая изучаемую проблематику в контексте нашего исследования, мы пришли к выводу о необходимости разработки базовой части профилактической программы по предупреждению и снижению уровня компьютерной зависимости для всех подростков, обучающихся в организации дополнительного образования, и вариативной части с учетом специфики проявления компьютерной зависимости и индивидуально-психологических особен-

ностей подростков, посещающих различные кружки и секции. Например, если у ребенка проявилась слабая коммуникация, то возникает необходимость в повышении уровня общительности, и стоит уделять внимание формам и методам, направленным на живое общение, обмен мнениями. Особо важно подчеркнуть, что в век информатизации одна из главных задач состоит в необходимости акцентирования внимания подростка не на запрете использования компьютера, а на демонстрации компьютера как эффективного средства, которое необходимо грамотно и продуктивно использовать в своей работе.

Таким образом, рабочая гипотеза была полностью подтверждена результатами нашего исследования. Подводя итог, стоит от-

метить, что понимание ценности компьютера как инструмента, который помогает в учебе и повседневной жизни, очень важно. В основу профилактики должно быть положено переключение внимания подростков на многообразие мира вне рамок сети: спорт, здоровый образ жизни, творческие прикладные увлечения, богатство полноценного межличностного общения. Организации дополнительного образования предоставляют такие возможности, и более того, способствуют стимулированию развития личностно-психической сферы подростков, повышения у них информационной культуры, становления и реализации творческого потенциала и способностей подростков к самоанализу и саморегуляции.

Список литературы

1. Абраменкова, В. Ребёнок в «закранье». Кромешный мир компьютерных игр [Текст] / В. Абраменкова. – М.: Лепта Книга, 2015. – 112 с.
2. Бабаева, Ю. Д. Одаренный ребенок за компьютером [Текст] / Ю. Д. Бабаева, А. Е. Войскунский. – М.: Сканрус, 2003. – 336 с.
3. Войскунский, А. Е. Концепции зависимости и присутствия применительно к поведению в Интернете [Текст] / А. Е. Войскунский // Медицинская психология в России. – 2015. – №4(33). – С. 85–91.
4. Дроздикова-Зарипова, А. Р. Педагогическая коррекция компьютерной зависимости у подростков группы риска: теория, практика [Текст]: монография / А. Р. Дроздикова-Зарипова, Р. А. Валеева, А. Р. Шакурова. – Казань: Отечество, 2012. – 280 с.
5. Егоров, А. Ю. Современные представления об интернет-аддикциях и подходах к их коррекции [Текст] / А. Ю. Егоров // Медицинская психология в России. – 2015. – №4(33). – С. 1–17.
6. Змановская, Е. В. Девиантология. Психология отклоняющегося поведения [Текст] / Е. В. Змановская. – М., Академия, 2006. – 288 с.
7. Янг, К. С. Пойманные сетью [Текст] / К. С. Янг. – 2-е изд. – Нью-Йорк: Нью-Йорк Таймс, 2001. – 255 с.

References

1. Abramenkova V. Rebenok v «zaekran'e». Kromeshnyi mir komp'yuternykh igr [The child in the virtual reality. Detrimental world of computer games]. M.: MITE BOOK, 2015. 112 p. (In Russian).
2. Babaeva, Yu.D., Voiskunskii, A.E. Odarenniy rebenok za komp'yuterom [A gifted child at the computer]. M.: Skanrus, 2003. 336 p. (In Russian).
3. Voiskunsky A.E. Kontseptsii zavisimosti i prisutstviya primenitel'no k povedeniyu v Internete [The concept of addiction and presence in relation to behavior in the Internet]. *MEDICAL psychology in Russia*. 2015; (4): 85-91. (In Russian).
4. Drozdikova-Zaripova A.R., Valeeva R.A., Shakurova A.R. Pedagogicheskaya

korrektsiya komp'yuternoї zavisimosti u podrostkov gruppy riska: teoriya, praktika [Pedagogical correction of computer addiction in adolescents' risk group: theory, practice]. Kazan: Otechestvo, 2012. 280 p. (In Russian).

5. Egorov A.Yu. Sovremennyye predstavleniya ob internet-addiktsiyakh i podkhodakh k ikh korrektsii [Modern ideas about Internet addiction and approaches to its correction]. *MEDICAL psychology in Russia*. 2015; (4): 1-17. (In Russian).

6. Zmanovskaya E.V. Deviantologiya. Psikhologiya otklonyayushchegosya povedeniya [Deviantology. Psychology of deviating behavior]. M.: Akademiya, 2006. 288 p. (In Russian).

7. Yang K.S. Poimannyye set'yu [Caught by the net]. 2-e izd. N'yu-Iork: N'yu-Iork Taims, 2001. 255 p. (In Russian).

УДК. 377.5

**СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ В УСЛОВИЯХ
ИНФОРМАТИЗАЦИИ: ПРОБЛЕМЫ И
ПЕРСПЕКТИВЫ**

**SECONDARY VOCATIONAL
EDUCATION IN THE CONTEXT OF
INFORMATIZATION: PROBLEMS AND
PERSPECTIVES**

*Максютова Н.Н., аспирант ФГБОУ ВО
«Волгоградский государственный аграрный
университет», г. Волгоград, Россия;
E-mail: maksyutovann@inbox.ru*

*Maksyutova N.N., Post-graduate student,
Volgograd state agricultural university,
Volgograd, Russia;
E-mail: maksyutovann@inbox.ru*

Принято 3.06.2019

Reseived 3.06.2019

Maksyutova N.N. Secondary vocational education in the context of informatization: problems and perspectives. *Vestnik NTsBZhD*. 2019; (3): 44-50. (In Russ.).

Аннотация

Статья посвящена актуальной проблеме информатизации системы среднего профессионального образования. Дается характеристика информатизации, рассматриваются причины ее низкой интенсивности в системе среднего профессионального образования, а также составлено краткое сравнение данного процесса с другими уровнями образования. Автор статьи предлагает направления информатизации системе среднего профессионального образования, акцентируя внимание, в первую очередь, на информационной компетентности преподавателя, его позиции.

Ключевые слова: информатизация, электронные образовательные ресурсы, средства ИКТ, ИКТ-технологии.

Abstract

The article is devoted to the topical problem of informatization of the system of secondary vocational education. The characteristic of informatization is given, the reasons of its low intensity in secondary vocational education, and a brief comparison of this process with other levels of education is made. The author of the article offers directions of informatization in secondary vocational education, focusing primarily on the information competence of the teacher and his position.

Keywords: informatization, electronic educational resources, IT-means, IT-technology.

Повсеместное внедрение цифровых информационных технологий в образование можно считать свершившимся фактом. Образовательная политика Министерства образования прямо ставит задачу окончательного перехода на создание образовательных материалов с использованием цифровых технологий. Однако информатизация образования – это не только представление учебного материала в электронном виде, но и целый «процесс трансформации содержания, методов и форм учебной деятельности, обеспечивающий подготовку обучающихся условиям информационного общества» [2, с. 2].

Под информатизацией образования следует понимать активный процесс внедрения средств информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ) на всех уровнях образования, применительно ко всем участникам образовательной деятельности: в учебно-воспитательный процесс с целью развития навыков владения ИКТ обучающимися, в методическую и научную сферу – для формирования информационно-педагогической компетентности педагогов.

Конечно, активная разработка электронных образовательных ресурсов является эффективным средством формирования информационной компетентности как с позиции педагога, так и обучающегося. Различные формы дистанционного обучения и электронные образовательные ресурсы позволяют обеспечить доступность и открытость образования для всех членов общества. Свободный доступ к информации всемирной сети Интернет качественно расширил возможности домашней формы обучения. Для достижения успехов в развитии интеллекта человека, его творческого потенциала и критического мышления преподавателю необходимо научить обучающихся самостоятельно приобретать навыки поиска информации, творчески преобразовывать ее, критически осмысливать, привлекая раз-

личные информационные источники [7].

Однако, как показывают исследования последних лет, уровень подготовки учащихся и выпускников большинства школ и вузов падает. Заинтересованность в получении аттестатов и дипломов высока, одновременно интерес к обучению снижается. Эта проблема вызвана рядом факторов, основными из которых являются:

- недостаточная оснащенность школ и вузов современными компьютерами и программным обеспечением в связи с нехваткой средств на их приобретение;
- консерватизм педагогического состава школ;
- трудности ориентации в гигантских потоках информации;
- недолговечность используемых носителей информации;
- информационное неравенство людей, что обостряет социальное неравенство [6, с. 130].

Еще не у всех обучающихся и, что чаще – педагогов, есть желание и материальная возможность приобщиться к техническим новшествам современного мира. Эти проблемы информатизации образовательных процессов действительно присутствуют как в средних, так и в высших учебных заведениях. Универсальное решение проблем в образовательной среде многие исследователи (А.И. Вечеркина, А.В. Бабич, Р.Ф. Мусин, А.В. Сигалов, А.Г. Абрамов, М.Б. Булакина) видят в комплексном подходе к разработке электронных материалов, где весь материал будет систематизирован, отобраны лучшие методики, возможно альтернативные.

Многочисленные системы электронного тестирования позволяют родителям оперативно выявлять качество знаний по всем дисциплинам. Информационное содержание учебника, по всей видимости, будет защищено от внешнего воздействия, что обеспечит достоверность и безопасность всех материалов. Электронный учебник позволит ликвидировать и элементы соци-

ального неравенства в доступе к электронной информационной среде, т.к. в такой ситуации часть расходов на приобретение учебников для малоимущих слоев населения должно взять на себя государство в рамках обеспечения положений и законов о цифровизации образования.

Задача разработки единых электронных учебников для высшей школы пока несостоятельна ввиду многообразия предметной области. Также среди проблем внедрения электронных учебников в вузах можно отметить как организационные – зависимость от электронных устройств, необходимость обновления программного обеспечения, нарушение авторских прав, так и педагогические – невозможность следовать линейности в изучении материала, отсутствие конкретных требований к содержанию учебников.

Однако в высших учебных заведениях все вышеописанные проблемы информатизации образования можно решить через систему закрытых корпоративных порталов, за информационное наполнение которых должны будут отвечать инициативные группы из преподавательского состава и студенческого совета. Все материалы портала и программное обеспечение могут быть взяты с общероссийских электронных образовательных ресурсов (далее – ЭОР), которые должны быть ориентированы на единую систему их организации и доступа. Как часть его может выступать в пределах того же протокола ЭОР вуза, где надо разместить все необходимые методические материалы и презентации, разработанные преподавателями с привлечением студентов, магистрантов и аспирантов. Уже около 10 лет во многих университетах используются программы (Blackboard, SAKAI и т.п.), с помощью которых до каждого студента и преподавателя доводится вся необходимая информация, преподаватели знакомят слушателей с программой курса, домашними и контрольными заданиями, ведется учет промежуточной и

итоговой аттестаций [3, 4]. В результате образовательный процесс упорядочивается и систематизируется, становится прозрачным для деканатов и образовательных офисов, других служб университетов.

В отличие от высшей школы система среднего профессионального образования (далее – СПО) не имеет материальных и кадровых ресурсов для активного внедрения электронных образовательных программ и учебников. И это несмотря на законодательные акты, определяющие направления информатизации в профессиональной школе. Так государственная программа «Создание и развитие информационного общества» предполагает широкое применение ИКТ в СПО:

– внедрение ИКТ в образование (существенным образом ускоряет передачу знаний и накопленного технологического и социального опыта человечества не только от поколения к поколению, но и от одного человека другому);

– выполнение адаптивной функции ИКТ для выпускников (современные ИКТ, повышая качество обучения и образования, позволяют человеку успешнее и быстрее адаптироваться к окружающей среде и происходящим социальным изменениям) [5].

По мнению разработчиков, активное и эффективное внедрение ИКТ в образование является важным фактором создания системы СПО, отвечающей требованиям информационного общества и процессу реформирования традиционной системы образования в свете требований современного индустриального общества [1].

Сегодня в традиционной системе обучения преподаватель СПО отводит основное внимание передаче нового учебного материала. Более всего при подготовке к занятию преподаватель озабочен поиском наиболее эффективных вариантов изложения нового материала и сопровождающим рассказом, который основан на показе конкретных предметов, процессов или явлений. Современные преподаватели

СПО должны стать не столько носителями и передатчиками профессиональной информации, но и быть организаторами познавательной деятельности студентов, их самостоятельной работы и развития технического творчества.

Преподаватели должны соответствовать современным требованиям работы с информацией. Для этого необходимо организовать разноуровневые программы по приобретению и расширению знаний конкретных средств и методик в среде преподавателей.

Существует несколько перспективных направлений повышения педагогической квалификации: формирование ИКТ-компетентности, стажировка педагогов СПО на предприятиях и в ведущих образовательных центрах, создание портфолио, формирование информационно насыщенной образовательной среды, научно-исследовательская работа, курсы повышения квалификации и профессиональной переподготовки, аттестация педагогов [1]. Овладев современными информационными технологиями, педагог создает авторскую, оригинальную разработку в виде презентаций, видеороликов. Накапливаемый материал на электронных носителях не только образует личное информационное пространство преподавателя, но и формирует информационно насыщенную образовательную среду, которая, с одной стороны, предъявляет повышенные требования к ИКТ-компетентности педагога, с другой, создает новые механизмы его профессионального развития и личностного роста.

Для оценки готовности педагогических работников учреждений СПО к повышению информационной грамотности было проведено исследование на базе ГБПОУ «Волгоградский техникум энергетики и связи», в котором приняли участие 83 преподавателя. В качестве диагностического инструмента использовалась анкета «ИКТ-активность педагога» С.Н. Цветковой. Анкета была разработа-

на для исследования активности использования школьными учителями средств ИКТ в учебном процессе и внеурочной деятельности. Она была адаптирована в части обращения к преподавателям, содержательных модификаций не было. Наибольшее значение имеет диагностика характера мотивации: внутренняя мотивация (стремление к самосовершенствованию, потребность в росте самооценки, желание карьерного роста) или внешняя мотивация (требования образовательной организации, необходимость оптимизации деятельности, повышение познавательного интереса обучающихся).

В результате анализа были получены следующие выводы: отмечается низкий уровень активности преподавателей в сфере ИКТ, их использования в образовательном процессе. В частности используют средства ИКТ для создания и активного ведения авторского веб-сайта 28,9% преподавателей, пассивно участвуют в работе сайта 3,6% педагогов, остальные 67,5% респондентов) избегают необходимости работы с собственными интернет-ресурсами. Аналогичная ситуация с разработкой цифровых образовательных ресурсов преподавателями (электронные учебники, программные средства и т.п.): постоянно занимаются разработками 28,9% преподавателей, 7,2% – занимаются периодически, практически две трети педагогов (63,9%) не участвуют в создании цифровых образовательных ресурсов.

Можно отметить низкий уровень ИКТ-активности в таких видах деятельности как поддержка базы данных оценок (регулярно обновляют электронные базы только одна треть преподавателей – 31,3%) и работа в личном кабинете на платформе ГИС «Образование» (активно работают с электронными ресурсами в кабинете всего 9,6% преподавателей).

Можно предположить, что основными причинами неготовности к использованию средств ИКТ преподавателей являются

низкий уровень имеющихся знаний, навыков, отсутствие четкой мотивации, а также сложность изучения компьютерных технологий и постоянная их динамика.

Согласимся с мнением Ш.А. Магомедова о том, что основные направления информатизации на современном этапе реформирования образовательной системы СПО включают следующие процессы:

1. Оснащение образовательных учреждений современными средствами информатики и использование их в качестве нового педагогического инструмента, позволяющего существенным образом повысить эффективность образовательного процесса. Освоение и внедрение ИКТ в традиционные учебные дисциплины позволит развивать и предлагать новые методы и организационные формы учебной работы, способные поддерживать все многообразие образовательного процесса. Проблема здесь заключается лишь в уровне оснащенности образовательных учреждений современными средствами информатизации;

2. Использование современных средств информационных телекоммуникаций и баз данных для информационной поддержки образовательного процесса, обеспечения возможности удаленного доступа преподавателей и учащихся к научной и учебно-методической информации;

3. Развитие системы дополнительного профессионального образования в области ИКТ для преподавателей;

4. Пересмотр и радикальное изменение содержания образования на всех уровнях в связи с быстрым развитием процесса ин-

форматизации общества. Эти изменения сегодня ориентированы не только на повышение профессиональной подготовки сотрудников в области информатики, но и на разработку качественно новой модели подготовки к деятельности в условиях информационного общества, формирования совершенно новых, необходимых для этих условий навыков [4].

Сложность реализации данных направлений обусловлена в большей степени низкой информационной компетентностью и активностью преподавателей, чем уровнем оснащенности учебного процесса средствами ИКТ.

Необходимо отметить, что в настоящее время формирование профессиональных компетенций в системе образования носит спонтанный характер, поскольку они ориентированы на повседневные текущие задачи, связанные с расширением технологической базы, модернизацией учебных ресурсов, овладением отдельными элементами технологий дистанционного обучения и т.д. Перспективность же широкого внедрения дистанционных образовательных технологий, а также необходимость становления и развития единого открытого образовательного пространства и совершенствования систем дистанционного обучения требует комплексного и интегрированного подхода для формирования и применения ИКТ в профессиональной деятельности. Необходимы скоординированное и постоянное взаимодействие специалистов науки и образования и эффективная поддержка со стороны государственной власти.

Список литературы

1. Есионова, Е. Ю. Адаптация новейших информационных технологий в образовательном процессе (на примере реализации программ дополнительного профессионального образования по таможенным специальностям) [Текст] / Е. Ю. Есионова // Экономические и гуманитарные исследования регионов. – 2018. – №4. – С. 39–44.
2. Заславская, О. Ю. Формирование и оценка компетентности педагога по работе и информацией в современных условиях информатизации образования [Текст] / О. Ю. Заславская // Интерактивное образование. – 2018. – №4. – С. 2–5.
3. Краснова, Г. А. Концептуальные подходы к сетевому взаимодействию вузов: лучшие

практики и зарубежный опыт [Текст] / Г. А. Краснова, В. А. Тесленко // Вестник Московского городского педагогического университета. – 2018. – №1(43). – С. 78–86

4. Магомедов, Ш. А. Информатизации профессионального образования как условие реализации приоритетов модернизации отечественного образования [Текст] / Ш. А. Магомедов // Актуальные вопросы современной педагогики: матер. IV Международной науч. конф.; г. Уфа. – 2013. – С. 193–195.

5. Маршанская, Л. В. Информатизация образования как одно из приоритетных направлений государственной политики в области образования [Текст] / Л. В. Маршанская, Г. И. Лесниченко // Наука и образование сегодня. – 2018. – №3(26). – С. 62–67.

6. Панков, А. А. Анализ проблематики процессов информатизации образования в общеобразовательных и высших учебных заведениях [Текст] / А. А. Панков, К. А. Барышева // Опыт создания и реализации технологических инноваций в образовании: сб. матер. Международной науч.-практ. конф.; Редколл.: Л. А. Абрамова [и др.]. – 2017. – С. 130–132.

7. Сопова, Е. И. Информатизация образования: проблемы и возможности. Роль учителя в информационном обществе [Электронный ресурс] / Е. И. Сопова. – Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/518288>. (дата обращения: 1.06.2019).

References

1. Esionova E.YU. Adaptaciya novejših informacionnyh tekhnologij v obrazovatel'nom processe (na primere realizacii programm dopolnitel'nogo professional'nogo obrazovaniya po tamozhennym special'nostyam) [Adaptation of the latest information technologies in the educational process (on the example of implementation of additional professional education programs in customs branches of study)]. *Economic and humanitarian studies of the regions*. 2018; (4): 39-44. (In Russian).

2. Zaslavskaya O.YU. Formirovanie i ocenka kompetentnosti pedagoga po rabote i informaciej v sovremennyh usloviyah informatizacii obrazovaniya [Formation and assessment of the competence of teacher in work with information in modern conditions of informatization of education]. *Interactive education*. 2018; (4): 2-5. (In Russian).

3. Krasnova G. A. Konceptual'nye podhody k setevomu vzaimodejstviyu vuzov: luchšie praktiki i zarubezhnyj opyt [Conceptual approaches to the network interaction of universities: best practices and international experience]. *Bulletin of the Moscow city pedagogical University*. 2018; (1): 78-86. (In Russian).

4. Magomedov SH.A. Informatizacii professional'nogo obrazovaniya kak uslovie realizacii prioritetoj modernizacii otechestvennogo obrazovaniya [Informatization of professional education as a condition for implementation of priorities of modernization of national education] *Aktual'nye voprosy sovremennoj pedagogiki: materialy IV Mezhdunarodnoj nauchnoj konf. Ufa*, 2013. pp. 193-195. (In Russian).

5. Marshanskaya L.V. Informatizaciya obrazovaniya kak odno iz prioritetnyh napravlenij gosudarstvennoj politiki v oblasti obrazovaniya [Informatization of education as one of the priority directions of state policy in the field of education]. *Science and education today*. 2018; (3): 62-67. (In Russian).

6. Pankov A.A. Analiz problematiki processov informatizacii obrazovaniya v obshcheobrazovatel'nyh i vysshih uchebnyh zavedeniyah [Problem analysis of the process of education informatization in general and higher educational institutions]. *Opyt sozdaniya i realizacii tekhnologicheskikh innovacij v obrazovanii: sbornik materialov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii*. 2017. pp. 130-132. (In Russian).

7. Sopova E.I. Informatizaciya obrazovaniya: problemy i vozmozhnosti. Rol' uchitelya v informacionnom obshchestve [Informatization of education: problems and opportunities. The role of teachers in the information society]. URL: <http://festival.1september.ru/articles/518288>. (accessed: 01.06.2019). (In Russian).

УДК 372.881.111

**ПЕДАГОГИКА НАЦИОНАЛЬНОЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ИНИЦИАТИВЫ:
ПЕРСПЕКТИВЫ И РИСКИ ДЛЯ
СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ (НА
ПРИМЕРЕ РЫНКА SAFENET)**

**PEDAGOGY OF NATIONAL
TECHNOLOGICAL INITIATIVE:
PERSPECTIVES AND RISKS FOR
EDUCATIONAL SYSTEM (THE
EXAMPLE OF SAFENET MARKET)**

*Мирошниченко А.А., д.пед.н., профессор,
заведующий кафедрой педагогики и
психологии ФГБОУ ВО «Глазовский
государственный педагогический институт
им В.Г. Короленко», г. Глазов, Россия;
E-mail: ggpi@mail.ru;
Мерзлякова Д.Р., к.п.н., доцент кафедры
безопасности жизнедеятельности
ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный
университет», г. Ижевск, Россия;
E-mail: dinamerzlyakova26@gmail.com*

*Miroshnichenko A.A., doctor of pedagogical
sciences, professor, head of the Department of
pedagogy and psychology of Glazovsky state
pedagogical institute named after V.G. Korolenko,
Glazov, Russia;
E-mail: ggpi@mail.ru;
Merzlyakova D.R., candidate of psychological
sciences, associate professor, Department of life
safety Udmurt state university, Izhevsk, Russia;
E-mail: dinamerzlyakova26@gmail.com*

Принято 20.04.2019

Received 20.04.2019

Miroshnichenko A.A., Merzlyakova D.R. Pedagogy of national technological initiative: perspectives and risks for educational system (the example of safenet market). *Vestnik NTsBZhD*. 2019; (3): 50-53. (In Russ.).

Аннотация

В статье рассмотрены риски, возникающие в процессе обучения школьников технологиям Safenet. Представлен теоретический анализ вызовов урока НТИ на примере кластеров «Человек» и «Информация». Обозначены факторы, влияющие на школьников при проведении урока НТИ: межличностный, содержательный и психологический.

Ключевые слова: национальная технологическая инициатива, обучение, риски, рынки национальной технологической инициативы, кластеры, Сейфнет.

Abstract

The article discusses the risks arising in the process of Safenet technology teaching of schoolchildren. A theoretical analysis of challenges of national technology initiative lesson is given based on examples of «Human» and «Information» clusters. The factors affecting schoolchildren during the lesson of a national technology initiative are indicated: interpersonal, informative, and psychological.

Keywords: national technology initiative, training, risks, national technology initiative markets, clusters, SafeNet.

Введение

Прогнозировать развитие отраслей, в которых могут работать будущие инженер-

ные кадры в ближайшие 20 лет, призвана Национальная технологическая инициатива (далее – НТИ). Это государственная

программа мер по поддержке развития в России перспективных отраслей, которые в течение следующих 20 лет могут стать основой мировой экономики [1].

НТИ предполагает развитие следующих технологий: системы данных; развитие искусственного интеллекта; системы распределенного реестра; квантовые технологии; энергетика; новые производственные технологии; сенсорика и компоненты робототехники; технологии беспроводной связи; технологии управления свойствами биологических объектов, нейротехнологии, технологии виртуальной и дополненной реальности.

Данные технологии развивают следующие рынки НТИ: рынок энергетики – *Energynet*, рынок производства и доставки еды – *Foodnet*, обеспечение персональной безопасности – *Safenet*, система персональной медицины и здравоохранения – *Healthnet*, производство беспилотных летательных аппаратов – *Airnet*, производство морского транспорта без экипажа – *Marinet*, производство автотранспорта без водителя – *Avtonet*, распределенные системы финансов и валюты – *Finnet*, искусственные распределенные компоненты психики и сознания – *Neuronet*.

Несмотря на такую неблизкую перспективу, система образования должна уже сегодня реагировать на эти изменения, так как 20 лет – это время, за которое те, кто сидит за партами и находится в учебных аудиториях, будут определять будущее России. Реагирование на изменения предполагает, в первую очередь, оценку рисков изменений существующей системы образования [4, 5]. Рассмотрим существующие риски на примере рынка *Safenet*.

Согласно НТИ, *Safenet* включает в себя несколько основных направлений разработок: устройства, применяемые для обеспечения безопасности, прикладные системы для решения задач безопасности, безопасность платформ управления и приложений, промышленные интеграционные услуги,

безопасность сетей и пр. [2, 6]. Перечисленный спектр позволяет прогнозировать востребованность как технологий *Safenet*, так и специалистов их разрабатывающих и реализуемых.

Рассмотрим особенности обучения школьников технологиям *Safenet* на примере урока НТИ. Следует отметить, что существующие риски педагогики НТИ могут рассматриваться одновременно как сложности в обучении, так и как возможности, предоставляемые таким форматом обучения.

Поэтому цель нашего исследования – провести теоретический обзор рисков обучения школьников при освоении технологий *Safenet*.

Материалы и методы исследования

В процессе написания статьи нами был использован анализ научной литературы. Были использованы теоретические методы: анализ, синтез, структурирование.

Результаты исследования и их обсуждение

Технологии *Safenet* связаны с такими кластерами урока НТИ, как «Человек» и «Информация». Кластер «Человек» связан с нейротехнологиями, геномным редактированием и когнитивными технологиями, обеспечивает новые формы взаимодействия человека и машин и здоровое долголетие. Кластер «Информация» связан со знакомством с задачами в области блокчейна, больших данных, машинного обучения, искусственного интеллекта. Объясняют, как меняет мир виртуальная реальность и технологии беспроводной связи.

Вызовы или риски в обучении данным кластерам связаны с рядом аспектов: педагогических, психологических и ментальных.

Во-первых, нет четкого понимания, каким образом данные уроки могут быть встроены в учебный процесс. Предлагается проводить данные уроки на классном часе, внеклассном мероприятии или на занятиях в кружках. Такая организация

процесса обучения технологиям НТИ, по нашему мнению, затрудняет как само обучение, так и процесс оценивания результатов обучения.

Во-вторых, данные уроки являются межпредметными. Так, например, кластер «Человек» связан с биологией и информатикой. А кластер «Информация» связан с информатикой, программированием и математикой. Сложности в формировании межпредметных связей обусловлены высокими требованиями к педагогической компетентности учителя в данных предметах, а также более длительной и тщательной проработки компетенций школьников.

В-третьих, проведение данных уроков требует определенной психологической готовности к освоению и использованию технологий НТИ у педагогов и обучающихся. Формируемое с помощью технологий НТИ будущее предполагает отказ от многих стереотипов и развитие гибкости мышления как у педагогов, так и у школьников.

В-четвертых, обучение технологиям НТИ предполагает достаточно хорошую материально-техническую базу, позволяющую моделировать работу по данным направлениям.

В-пятых, проведение уроков НТИ предполагает высокую ответственность педа-

огов в понимании того, каким образом в дальнейшем будут развиваться технологии НТИ. Обучающиеся в итоге должны овладеть азами современных высокотехнологичных инструментов, которые они бы могли использовать в своей дальнейшей профессиональной деятельности [3].

Расчет и оценка рисков определяются прогнозом того, как выпускник, обучающийся по современной системе, будет чувствовать себя в условиях этого направления НТИ. При этом нужно учитывать как минимум три фактора. Межличностный – актуальны ли будут существующие модели взаимодействия учитель – ученик через 20 лет? Содержательный аспект – тому ли учили школьника на уроках НТИ? Психологический – как заложенные сегодня механизмы психологического здоровья сработают через 20 лет?

Заключение

Таким образом, перечень рисков и возможностей, предоставляемый педагогикой НТИ, и их оценка могут быть связаны как с самим процессом обучения, так и с предметной областью, рассматриваемой на данных уроках. При этом важно учитывать психологический аспект развития данных технологий и личностные особенности обучающихся и педагогов.

Список литературы

1. Ауэр, М. А. Международное общество по инженерной педагогике (IGIP) и новые вызовы в инженерном образовании [Текст] / М. А. Ауэр // Высшее образование в России. – 2014. – №6. – С. 28–33.
2. Бондаренко, О. А. Концепция дорожной карты Сейфнет [Текст] / О. А. Бондаренко // Проблемы развития современного предпринимательства. – Ставрополь: Секвойя, 2018. – С. 14–19.
3. Лимонова, Д. В. Применение искусственного интеллекта в управлении воспитательной работой образовательной организации [Текст] / Д. В. Лимонова, А. А. Мирошниченко // Воспитание будущего учителя-исследователя: сб. материалов по итогам научной сессии студентов. – Глазов: Изд-во ГГПИ, 2018. – С. 453–458.
4. Мерзлякова, Д. Р. Разработка методики обучения школьников в профильных инженерно-технологических классах [Текст] / Д. Р. Мерзлякова, А. А. Мирошниченко // Современные наукоемкие технологии. – 2018. – №10. – С. 211–215.
5. Мирошниченко, А. А. О возможности переноса схемы кружка 2.0 в организацию профильного обучения [Текст] / А. А. Мирошниченко, Д. Р. Мерзлякова // Десятые юби-

лейные Есиповские чтения: школьный учитель в полиэтническом регионе – гражданин, предметник, наставник: матер. Междунар. науч.-практ. конф. ГГПИ. – Глазов: Изд-во ГГПИ, 2019. – С. 163–168.

6. Хусаинова, Р. З., Аникина Н. С. Эффективность технологии дополненной реальности в обучении детей правилам безопасного поведения на дорогах (на примере автоматизированной системы «Паспорт безопасности») [Текст] / Р. З. Хусаинова, Н. С. Аникина // Вестник НЦБЖД. – 2018. – №3(37). – С. 51–57.

References

1. Auehr M.A. Mezhdunarodnoe obshchestvo po inzhenernoj pedagogike (IGIP) i novye vyzovy v inzhenernom obrazovanii [International Society of Engineering Pedagogy (IGIP) and new challenges in engineering education]. *Vyssshee obrazovanie v Rossii*. 2014; (6): 28-33. (In Russian).

2. Bondarenko O.A. Konceptiya dorozhnoj karty Sejfnet [The concept of Safenet road map]. *Problemy razvitiya sovremennogo predprinimatel'stva*. Stavropol': Sekvojya, 2018. pp. 14-19. (In Russian).

3. Limonova D.V., Miroshnichenko A.A. Primenenie iskusstvennogo intellekta v upravlenii vospitatel'noj rabotoj obrazovatel'noj organizacii [The use of artificial intelligence in the management of educational work of educational organization]. *Vospitanie budushchego uchitelya-issledovatelya: sbornik materialov po itogam nauchnoi sessii studentov*. Glazov: Izd-vo GGPI, 2018. pp. 453-458. (In Russian).

4. Merzlyakova D.R., Miroshnichenko A.A. Razrabotka metodiki obucheniya shkol'nikov v profil'nyh inzhenerno-tekhnologicheskikh klassah [Development of teaching methods for schoolchildren in specialized engineering&technological classes]. *Sovremennye naukoemkie tekhnologii*. 2018; (10): 211-215. (In Russian).

5. Miroshnichenko A.A., Merzlyakova D.R. O vozmozhnosti perenosa skhemy kruzhka 2.0 v organizaciyu profil'nogo obucheniya [On the possibility of transferring the scheme of the vocational training 2.0 to organization of subject-oriented training]. *Desyatye yubileinye Esipovskie chteniya: shkol'nyi uchitel' v polietnicheskom regione – grazhdanin, predmetnik, nastavnik: Mater. Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. GGPI*. Glazov: Izd-vo GGPI, 2019. pp. 163-168. (In Russian).

6. Husainova R.Z., Anikina N.S. Ehffektivnost' tekhnologii dopolnennoj real'nosti v obuchenii detej pravilam bezopasnogo povedeniya na dorogah (na primere avtomatizirovannoj sistemy «Pasport bezopasnosti») [The effectiveness of technology of augmented reality in teaching children the rules of safe behavior on roads (by example of the automated system “Safety Data Sheet”)]. *Vestnik NTsBZhD*. 2018; (3): 51-57. (In Russian).

УДК 378.14.015.62

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО
ПРОЦЕССА В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ****IT TECHNOLOGIES IN ORGANIZATION
OF STUDY PROCESS IN HIGHER
EDUCATION**

*Муллагалиев Н.К., к.ф.н., доцент;
E-mail: narkizmoullagaliev@mail.ru;
Бушканец Л.Е., д.ф.н., профессор, заведующая
кафедрой;
E-mail: lika_kzn@mail.ru
Ахметзянов И.Г., к.ф.н., доцент;
E-mail: ildar-rashit@yandex.ru
Гараева А.К., к.ф.н., доцент кафедры
иностраных языков в сфере международных
отношений Института международных
отношений Казанского (Приволжского)
федерального университета, г. Казань,
Россия;
E-mail: almiragaraeva09@yandex.ru*

*Mullagaliyev N.K., candidate of science in
philology, associate professor;
E-mail: narkizmoullagaliev@mail.ru;
Bushkanets L.E., doctor of philology, professor,
head of Department of foreign languages in the
sphere of international relations, Institute of
international relations, Kazan (Volga region)
federal university, Kazan, Russia;
E-mail: lika_kzn@mail.ru;
Akhmetzyanov I.G., candidate of science in
philology, associate professor;
E-mail: ildar-rashit@yandex.ru;
Garaeva A.K., candidate of science in philology,
associate professor, Department of foreign
languages in the sphere of international relations,
Institute of international relations, Kazan (Volga
region) federal university, Kazan, Russia;
E-mail: almiragaraeva09@yandex.ru*

*Принято 29.04.2019**Received 29.04.2019*

Mullagaliyev N.K., Bushkanets L.E., Akhmetzyanov I.G., Garaeva A.K. It technologies in organization of study process in higher education. *Vestnik NTsBZhD*. 2019; (3): 54-60. (In Russ.).

Аннотация

В рамках данной статьи рассмотрены некоторые решения по оптимизации учебного процесса в рамках университетского образования при помощи использования технологий Web 2.0 как дополнительного компонента практической деятельности на уроке, так и самостоятельной работы учащихся на дому. Работа раскрывает возможности онлайн инструментов в решении методических задач при изучении английского языка: активизация навыков чтения, аудирования, письма и говорения и предлагает ряд бесплатных интернет-ресурсов, популярных в европейских странах. Содержание данной статьи опирается на образовательную программу, подготовленную Британским учебным центром Оксфорда (Великобритания) в рамках курса «Информационные технологии в преподавании английского языка». Все представленные в рамках данной статьи материалы и ссылки являются актуальными и бесплатными для использования, что позволяет как использовать их во время занятий, так и рекомендовать для самостоятельного использования студентами на дому.

Ключевые слова: технология Web 2.0, современное образование, высшее образование, английский язык.

Abstract

This article reveals different solutions for optimizing the educational process within a University education using Web 2.0 technologies, which are to come as an additional component of practical work in the classroom, as well as the independent activity of students at home. The work analyzes the possibilities of online tools in solving methodological problems in the

English language teaching process: enhancing reading, listening, writing and speaking skills. The paper also offers a number of free Internet resources widely used in European countries. This article is based on an educational program prepared by the British Study Centres in Oxford, United Kingdom, as part of the Teacher training course «Information Technologies in Teaching English». All the materials and links provided in this paper are free of charge. They can be used during the lessons within the University or can be recommended to the students for self-training.

Keywords: Web 2.0 technology, modern education, higher education, English.

Вопрос передачи знаний из поколения в поколение всегда оставался актуальным для педагогического сообщества и всегда был связан с решением учебно-методических проблем по улучшению качества и формы передачи изучаемого материала. Сегодня образовательный процесс существенно изменился: основополагающим фактором, определяющим содержательную сторону образования, выступает, в первую очередь, модель современного общества. Современное общество, ориентированное на мгновенность информационного потока, неустойчивость и недолговечность ценностных характеристик, основанное на сетевой форме межличностной коммуникации, выдвигает в качестве основных показателей успешности коммуникабельность, умение идти на компромиссы, договариваться, умение быть гибким и четко формировать свои желания и высказываемые идеи. Все это ведет к тому, что образование в современном мировом пространстве перестает быть простым перечнем знаний, который преподаватель должен донести до учащихся. Несмотря на то, что фундаментальные знания (физика, химия, математика) всегда сохраняют ценность, значимыми становятся формы и методы их преподнесения, методическая оболочка, которой пользуется преподаватель. Особую значимость методические приемы приобретают в рамках гуманитарных наук, где ключевым содержательным элементом выступают знания о человеке и взаимоотношениях в социуме. В связи с этим приходит осознание того, что образованность в современном понимании

– это умение быстро и правильно понять задачу, выбрать оптимальный путь решения, выработать этапы работ для достижения положительного результата, углубить знания в необходимой области через открытые источники информации и выполнить задачу. Если в традиционном понимании термина «образованность» мы говорили об «уровне образования как совокупности знаний, полученных в процессе обучения», то в новом понимании происходит переплетение статических знаний с умениями добывать новые знания.

Сказанное актуально на всех этапах получения образования: школа, бакалавриат, магистратура, аспирантура. Необходимо отметить, что поиск и анализ новых областей, изучение ранее не рассмотренного материала перестают быть прерогативой аспирантуры. Традиционная актуализация полученных знаний замещается новыми формами работы: учащимся необходимо приобретать навыки нахождения материала в зависимости от изучаемой проблематики, анализировать полученную информацию и при необходимости адаптировать в рамках исследуемого вопроса, отбрасывать ненужный контент [2, с. 513]. Таким образом, выдвигаются совершенно иные требования для организаторов учебного процесса. Обучение приобретает исследовательский характер, что приводит к дополнительной нагрузке, которая ложится на обучающихся. В современном образовательном формате студент выступает в качестве как инициатора, так и исполнителя, преподавателю при этом определяется лишь контролирующая и направляю-

шая роль [3, с. 39]. Такая модель обучения предполагает приобретение навыков самостоятельной оценки ситуации, получения необходимых знаний и разрешения проблем современности. Уменьшая, с одной стороны, деятельность педагога в непосредственном учебном процессе, система, с другой, усиливает нагрузку на педагога с точки зрения подготовки к занятиям, усложняя процесс организации и оптимизации в рамках дисциплины. Современному педагогу необходимо смоделировать как полноценный курс, так и каждый отдельно взятый урок. Только в таком случае появляется возможность достижения обучающимся всех необходимых компетенций в рамках высшего образования.

Одним из ключевых направлений деятельности педагога в новом образовательном формате выступает оптимизация учебного процесса: учащиеся необходимо заинтересовать преподаваемым курсом, предложить студентам инновационные, оправданные с точки зрения современных методик приемы, создать условия для самостоятельной работы. При этом необходимо ориентироваться на предложенные для конкретного направления компетенции. Например, для курса «Практический курс английского языка» или «Иностранный язык» базовые компетенции требуют высокого уровня навыков чтения, аудирования, говорения и письма [3, с. 40]. Перед преподавателем иностранного языка встает сложная задача – организация курса, где студенты в основном самостоятельно будут приобретать перечисленные навыки. При этом необходимо понимать, что для эффективного образовательного процесса нужно, чтобы учащиеся имели базовые знания или хотя бы представление об изучаемом предмете. Перечисленные условия делают необходимым применение отличных от традиционных поисковых, мультимедийных, универсальных инструментов, которые учащиеся смогут применить не только в рамках учебного процесса, но и

самостоятельно, для дальнейшего развития и самообразования.

В данной статье мы рассмотрим несколько решений для оптимизации учебного процесса, а именно предложим возможные варианты использования информационных технологий в процессе преподавания английского языка. Опираясь на материалы курсов по применению интернет-технологий, предложенных Британским учебным центром Оксфорда (Великобритания), мы проанализируем и предложим примеры использования наиболее удачных, по нашему мнению, инновационных подходов к оптимизации учебного процесса [1]. В рамках данного исследования мы более подробно остановимся на следующих решениях:

- Spin Wheeler;
- QR code monkey;
- Padlet;
- Spark page;
- Film.english.com;
- Lyricstraining;
- Quizlet;
- Kahoot;
- Wizerme;
- Augmented reality – HP reveal;
- Greenscreen.

Все предложенные формы работы являются универсальными по применимости на уроках английского языка, но можно выделить ряд особенностей при их использовании в учебном процессе.

Инструмент Spin Wheeler доступен по адресу <https://wheeldecide.com> и представляет собой отличное решение для активизации навыков говорения. Педагог, воспользовавшись интерфейсом, представленным на сайте, заполняет форму, где предлагает несколько тем. Далее ресурс на основе введенной информации генерирует игру – крутящийся барабан с предложенными вариантами ответа. Учащийся, запустив барабан, получает один из вариантов, ранее предложенных учителем. Под словом «вариант» может скрываться множество значений. Это мо-

жет быть вопрос, на который необходимо ответить, слово из ранее изученной лексикологии, которому необходимо дать пояснение, имя человека, который должен отвечать на уроке, и т.д. При регистрации на сайте поурочные разработки можно сохранять и делиться с коллегами. Данная форма работы наиболее удачна в начале занятия, когда необходимо вовлечь студентов в образовательный процесс, но может быть применена на любом этапе занятия.

Следующий инструмент QR code monkey или один из ресурсов по генерации QR кодов, доступен по электронному адресу <https://www.qrcode-monkey.com>. Это универсальный инструмент по созданию QR кодов, которые могут быть применены для различных целей. QR код – это код, напоминающий штрих-код, но обладающий расширенной информативностью, он широко применяется в современном обществе. QR код – это графическое изображение определенной информации, где в качестве информации могут выступать текст, изображение, интернет-ссылка, картографические данные и др. В педагогическом процессе QR код может заменить процесс предоставления учащимся длинных URL адресов интернет-сайтов (студенты считывают код и автоматически попадают на сайт, где необходимо посмотреть видео, прочитать статью, изучить грамматическое правило и т.д.), вместо раздаточного материала (по коду у студентов на планшетах или смартфонах отображается листок с контрольной работой) и многое другое. При этом у преподавателя появляется возможность применить личностно-ориентированный подход, так как студентам могут быть предложены разные QR коды и они одновременно получают различные задания (несколько вариантов контрольной работы). Педагогу для этого потребуется минимум времени, что непременно скажется на оптимизации учебного процесса.

Padlet является технологией, направленной на решение ряда задач. В первую

очередь, инструмент позволяет учащимся представлять свои ответы на доске, оставаясь при этом на своих местах. Для этого преподаватель заранее регистрируется и создает тему по уроку на сайте <https://padlet.com>. Далее, создав при помощи инструмента QR code monkey специальный код, считав который студенты связывают смартфоны с компьютером преподавателя или с системой Smartboard в классе, педагог открывает учащимся доступ к виртуальной доске, где студенты могут делать записи, прикреплять фото- и видеоматериалы, аудиофайлы, документы и др. При этом учащиеся могут оставаться инкогнито или представиться аудитории. В итоге одна доска работает для всей группы. Записи при этом можно править, удалять, переписывать, корректировать. Применять данную технологию, с нашей точки зрения, выгодно при проверке домашнего задания (письменных материалов, грамматических правил) в процессе урока, когда необходимо вызывать учащихся к доске, необходимо узнать мнение учащихся по поставленному вопросу, при проведении групповых соревнований, игр и т.д. Главное преимущество инструмента заключается в том, что учащиеся могут применять свои смартфоны для ответа на доске и видеть ответы своих коллег.

Интернет-страница Spark Page является продуктом компании Adobe и доступна по адресу <https://spark.adobe.com/about/page>. Ресурс представляет собой форму электронного дневника или ежедневника, где, заранее создав аккаунт или зарегистрировавшись имеющимся аккаунтом Google, мы получаем простой и удобный инструмент для ведения дневника. Данный сайт позволяет нам создать и озаглавить практически любой материал, который в дальнейшем можно будет постепенно заполнять историями, фотографиями, видеоматериалами. Конечным продуктом будет дневник по определенной тематике, который при желании можно

будет сохранить в PDF формате или распечатать. На курсах английского языка возможности данного ресурса можно использовать для активизации навыков письма, развития воображения и мышления на иностранном языке. Практическая деятельность, связанная с письмом, поможет выявить и исправить грамматические и стилистические ошибки учащихся.

Предлагаемый далее сайт <http://film-english.com> представляет собой архив поурочных материалов, организованных на базе отрывков художественных и научно-документальных фильмов. Данный ресурс постоянно обновляется, и предлагаемые занятия разработаны по различным тематикам. Например, можно найти фильм, подходящий по тематике «Жадность», с большим количеством предлагаемых заданий: грамматических, лексических, заданий на говорение и письмо. Просмотр самого фильма помогает актуализировать навыки аудирования, а поставленные проблемы и перечень вопросов могут быть использованы для активизации навыков говорения. Также материалы содержат актуальные фразеологические единицы, новые слова и словосочетания, пословицы и поговорки по теме урока. Ресурс подходит и для самостоятельного изучения как дополнение к поурочным материалам.

Интересным с точки зрения аудирования является ресурс <https://lyricstraining.com/>. Данный сайт построен по принципу караоке: есть список песен на различных языках (в нашем случае это английский) и несколько уровней представления караоке. Например, на сайте учащемуся будет предложено выбрать язык и сложность задания (начинающий, продолжающий, повышенный, высокий уровни). Далее будет проигран клип песни на выбранном языке, внизу видеоклипа будет высвечиваться текст песни. В зависимости от уровня сложности будут опущены некоторые слова, если выбраны первые три уровня, и все слова, если выбран высокий уровень знаний язы-

ка; эти слова студенту необходимо по ходу песни напечатать в представленной форме. Если участник не успевает, песня останавливается. За прохождение каждого уровня присваиваются баллы, которые можно сохранять при регистрации на сайте. Таким образом, ресурс представляет собой аутентичный материал для аудирования, который студенты смогут использовать в качестве дополнительной тренировки и результаты представить преподавателю, если в этом есть необходимость. Игровая форма ресурса делает его привлекательным для учащихся.

Интернет инструменты Quizlet, Wizerme, Kahoot ориентированы на создание карточек с различными заданиями. Первый из перечисленных ресурсов доступен по адресу <https://quizlet.com> представляет собой полноценный интерфейс, позволяющий создавать рабочие карточки для закрепления и актуализации полученных знаний. Вкладки сайта предлагают зарегистрированному в качестве преподавателя пользователю подготовить контент путем заполнения предложенных бланков (терминология, лексические или грамматические компоненты). Затем, выбрав режим проверки (работа с карточками, заучивание, выполнение письменных заданий, проверка правописания, тест) преподаватель может пригласить учащихся для работы с поурочными материалами. Интерес к ресурсу вызывает и возможность подачи материала в виде игры «Гравитация», где учащимся необходимо правильно напечатать слова, или перевод слов на скорость, пока «метеориты не достигли Земли».

Близок данному ресурсу инструмент Wizerme, где педагог создает различные задания: от открытых вопросов, сопоставления, заполнения таблиц до работы с рисунками, графиками, аудио- и видеоматериалами, ссылками на различные интернет-ресурсы. На сайте есть возможность записи голоса как в процессе подготовки заданий, так и в процессе ответа

учащихся. Доступ к сайту осуществляется по адресу <https://app.wizer.me>, подготовленные материалы могут быть сохранены, отредактированы и использованы в дальнейшем. При необходимости можно использовать уже готовые разработки или делиться своими материалами с другими участниками ресурса. Для выполнения заданий учащиеся регистрируются на сайте и присоединяются к выполнению заданий.

Интересным с точки зрения подачи материала является ресурс Kahoot, доступный по электронному адресу <https://create.kahoot.it> для преподавателя и по адресу <https://kahoot.it> для учащихся. Инструментарий сайта позволяет подготовить вариативные задания в зависимости от поставленных целей и задач урока или дает возможность пользоваться открытыми разработками, помещенными на сайт. Интерфейс позволяет использовать в качестве заданий аудио-, видеоматериалы, рисунки, документы, интернет-ссылки. Ответы студенты предоставляют при помощи смартфона, который выступает в роли джойстика. Для этого им необходимо зайти на сайт <https://kahoot.it/> и заполнить предложенную форму специальным цифровым PIN кодом, который генерируется автоматически после подготовки заданий преподавателем и который студенты видят на экране главного компьютера или электронной доски (проектора). Далее на главном экране отображаются вопросы, ответы на которые студенты дают, нажав на иконки на экранах своих смартфонов. Сайт позволяет подготовить задания в виде множественного выбора с одним или несколькими вариантами ответов и провести быстрый опрос учащихся по изучаемой тематике. Ресурс направлен на создание духа соперничества; закончив задание, каждый участник автоматически получает баллы или призовые места.

Следующий ресурс, предоставляемый компанией HP и доступный по электронному адресу <https://www.hpreveal.com>, мо-

жет быть также применен в процессе преподавания английского языка. Чтобы понять суть ресурса, необходимо разобраться с понятием Augmented reality, который может быть переведен на русский как «дополненная реальность». Многим термин может быть знаком как Mixed reality – «смешанная реальность». Он обозначает реальность, создаваемую с использованием «дополненных» с помощью компьютера элементов воспринимаемой реальности (когда реальные объекты монтируются в поле восприятия). Примером могут послужить очки дополненной реальности от компании Google или полупрозрачные шлемы пилотов, которые могут отображать на прозрачном защитном стекле определенные летные данные в цифровом формате. Применяемость ресурса в образовательной деятельности ограничивается лишь фантазией преподавателя, так как в сочетании с приложением для смартфона HP reveal данный сайт открывает широкий спектр возможностей. Чтобы использовать инструмент, преподавателю необходимо зарегистрироваться на сайте и подготовить поурочный материал – создать связи между объективной реальностью и интернет-ресурсами, доступными по изучаемой тематике. Например, можно соединить вместе существующий рисунок (картина, часть стены, таблица, график) и виртуальный ресурс (видео-, аудиоматериал и другие ресурсы), и при помощи камеры смартфона, запущенного через приложение HP reveal, использовать подготовленный контент. Выглядеть это будет следующим образом: учащийся наводит камеру смартфона на реальный рисунок, камера, распознав изображение, запускает заранее связанный контент. Например, распознанная карта Англии может запустить видеоряд о Британских островах, о культуре и быте проживающего народа и т.д., также в данном формате могут отражаться дополнительные подсказки, необходимые для решения учебно-практических задач.

Перечисленные выше ресурсы относятся к технологиям Web 2.0 и могут находить широкое применение в процессе подготовки бакалавров и магистров в рамках высшего образования. Представленные примеры являются небольшой частью доступных ресурсов, и при желании можно расширить ряд используемых инструментов. Данные технологии направлены на оптимизацию учебного процесса на практических занятиях, они могут быть полезны для организации самостоятельной работы студентов. Универсальность анализируемых ресурсов помогает развивать поисковую активность учащихся, развивает навыки объективного самоконтроля, активизирует все необходимые навыки для овладения иностранным языком (чтение, аудирование, письмо, говорение, пополнение словарного запаса), делает учебный процесс интересным и близким для со-

временного учащегося. Студенты получают интерактивный контент, с которым они привыкли работать и к которому у них есть доступ в режиме онлайн. Также данные ресурсы освобождают пользователя от покупки контента, так как являются бесплатными инструментами Web 2.0. Использование перечисленных сайтов в дополнение к основным формам работы приводит к росту интереса к изучаемому предмету и подталкивает учащихся к поиску новых возможностей совершенствования навыков, что благоприятно влияет на освоение материала. Возможность индивидуализации заданий на уроках, создание проблемных ситуаций, решаемых при помощи современного оборудования, и обучение продуктивному использованию инновационных гаджетов повышает общую продуктивность университетского образования.

Список литературы

1. British study centers website. Вебсайт образовательного центра [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.british-study.com>. (дата обращения: 22.04.2019).
2. Mullagaliev, N. K. The Structure of a Modern Textbook for the Students of the International Relations Department [Text] / N. K. Mullagaliev, I. G. Akhmetzyanov, A. K. Garaeva // *The Journal of Social Sciences Research*. – 2018. – Special Issue 1. – Pp. 511–514.
3. Муллагалиев, Н. К. Процесс подготовки бакалавров и магистров по направлению «Международные отношения» в Казанском (Приволжском) федеральном университете в соответствии с ФГОС ВО [Текст] / Н. К. Муллагалиев, Л. Г. Хисматуллина, М. Р. Гараева // *Вестник НЦБЖД*. – 2017. – №3(33). – С. 37–43.

References

1. British study centers website. Vebsajt obrazovatel'nogo centra [Educational center website]. URL: <https://www.british-study.com>. (accessed: 22.04.2019).
2. Mullagaliev N.K., Akhmetzyanov I.G., Garaeva A.K. The Structure of a Modern Textbook for the Students of the International Relations Department. *The Journal of Social Sciences Research*. 2018; (1): 511-514.
3. Mullagaliev N.K., Hismatullina L.G., Garaeva M.R. Process podgotovki bakalavrov i magistrov po napravleniyu «Mezhdunarodnye otnosheniya» v Kazanskom (Privolzhskom) federal'nom universitete v sootvetstvii s FGOS VO [The process of preparing bachelors and masters in the field of “International relations” at Kazan (Volga region) federal university in accordance with the Federal state educational standard of higher education]. *Vestnik NTsBZhD*. 2017; (3): 37-43. (In Russian).

УДК 001.891
**ПУБЛИКАЦИОННАЯ ЭТИКА В
 ИЗДАТЕЛЬСКОМ ПРОЦЕССЕ:
 ПРОБЛЕМЫ ПЛАГИАТА И
 ОФОРМЛЕНИЯ НАУЧНЫХ
 МАТЕРИАЛОВ**

**PUBLICATION ETHICS IN THE
 PUBLISHING PROCESS: PROBLEMS
 OF PLAGIARISM AND DESIGN OF
 SCIENTIFIC MATERIALS**

Салтыкова М.В., к.пед.н., старший научный сотрудник;

E-mail: saltuikovamarina@mail.ru;

*Сулима Т.Г., к.воен.н., начальник научно-исследовательского отдела НИЦ ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий», г. Химки, Россия;
 E-mail: sulima977@mail.ru*

Saltykova M.V., candidate of pedagogical sciences, senior researcher;

E-mail: saltuikovamarina@mail.ru;

*Sulima T.G., candidate of military sciences, head of the Department of scientific research center of academy of civil protection of the Ministry of the Russian Federation for civil defense, emergencies and elimination of consequences of natural disasters (Ministry of emergency), Khimki, Russia;
 E-mail: sulima977@mail.ru*

Принято 4.04.2019

Received 4.04.2019

Saltykova M.V., Sulima T.G. Publication ethics in the publishing process: problems of plagiarism and design of scientific materials. *Vestnik NTsBZhD*. 2019; (3): 61-71. (In Russ.).

Аннотация

В данной информационно-аналитической статье на основе актуальных изменений в научной электронной библиотеке авторы предлагают способы реагирования на требования соблюдения принципов публикационной этики ввиду актуальной смены управленческой парадигмы в науке. Обосновывается, что этика – это профилактика конфликтов, страховка не только своей научной репутации, но и репутации организации. Предложен инструментарий самоконтроля в публикационной научной деятельности. Заключается, что коммерциализация научных публикаций, искусственное увеличение индекса наукометрического анализа достаточно легко выявляется как недобросовестная деятельность, попадающая в том числе под действие Гражданского и Уголовного кодекса РФ. Подчеркивается, что одной из общекультурных компетенций обучающихся и обучаемых является знание и использование нормативных правовых документов в своей деятельности.

Ключевые слова: библиометрический показатель, индекс Хирша, научная деятельность, научный стиль, наукометрические показатели, плагиат, правила цитирования, публикационная этика, публикационные и цитатные индексы, ретракция статьи, структура статьи.

Abstract

In this analytical article, basing their research on current changes in the scientific electronic library, the authors suggest ways to respond to the requirements of compliance with the principles of publication ethics. It is substantiated that ethics is the prevention of conflicts, insurance not only for its scientific reputation, but also the reputation of the organization, since in case of detection of fraud, the scientific electronic library reserves the right to suspend or terminate the validity of the contracts. The toolkit of self-control in publishing scientific activity is proposed. It turns out that the commercialization of scientific publications, the artificial increase in the

scientometric analysis index is quite easily detected as an unfair activity, which is punishable, including the Civil and Criminal Code of the Russian Federation. It is emphasized that one of the general cultural competences is the knowledge and use of normative legal documents in their activities.

Keywords: Hirsch index, scientific activity, scientific style, scientometric indicators, plagiarism, citation rules, publication ethics, publication and quotation indices, article retraction, article structure.

*Не сильные лучшие, а честные.
Честь и собственное достоинство –
сильнее всего.
Ф.М. Достоевский*

Актуальность данной статьи основана на том факте, что мир стремительно изменился за последние 3-4 года с повсеместным приходом в нашу жизнь Интернета, общедоступных электронных средств коммуникации, а следовательно, и определенного контроля, причем осуществляемого очень легко и быстро, например, с помощью такого ресурса, как программа «Антиплагиат.ВУЗ» (к сожалению, аббревиатура в названии написана с ошибкой). В актуальном транспарентном (англ. transparent – ясный, понятный) мире наблюдается небывалое ранее ускорение и прозрачность всех мировых информационных процессов. Для того чтобы книга стала массовым и относительно недорогим способом коммуникации, должно было пройти более четырех столетий с момента изобретения Гуттенбергом в XV в. типографского станка. «От открытия принципов стационарного телефона до его массового внедрения прошло около 50 лет, для сотового телефона – менее 10 лет, а для социальных сетей – менее 3 лет. Ускоренное развитие информационных и иных высоких технологий происходило и происходит на наших глазах» [1].

Существующее ускорение не вызывает сомнений: порой даже специалисты в научной и образовательной сфере не успевают за глобальными изменениями. Закономерно возникает ряд вопросов: трансформировались ли основные принципы традиционных форм научной коммуника-

ции? Какую же роль в научном мире сейчас играет соблюдение публикационной этики в издательском процессе, связанном с электронными базами данных? Являются ли национальные индексы цитирования лишь дополнением международных систем или это самостоятельный критерий? Каков функционал электронной научной библиотеки? Нужен ли в российской науке национальный язык или его заменит английский по аналогии со средневековой латынью? Эти вопросы, далеко не все перечисленные, нуждаются в обсуждении всем научно-образовательным сообществом.

Постановка проблемы данной статьи: необходимо констатировать, что актуальные требования к публицистической этике на этапе смены наукометрической парадигмы возрастают при снижении уровня знаний, например, о публикационных и цитатных индексах в этой сфере и, к сожалению, традиционно случающейся некорректности использования источников других авторов. Однако в актуальных правительственных документах публикационные и цитатные индексы, характеризующие достижения отдельных ученых, научных журналов, а также различных организаций уже заявлены как важнейшие показатели их деятельности. Например, Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г. (далее – Стратегия) разработана на основе положений Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г. (далее – Концепция) в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» [2-5].

Отсюда следует вывод, что соблюдение

публикационной этики – это не формальное актуальное требование, а насущная необходимость ввиду того, что за последние 2-3 года произошли кардинальные изменения в Научной электронной библиотеке (далее – НЭБ): исключены из Российского индекса научного цитирования (далее – РИНЦ) 344 журнала и 8 тыс. трудов заочных конференций. В базе данных РИНЦ на данный момент индексируется более 6 тыс. российских журналов, а общее количество российских ученых превысило 11 млн, каждый год добавляется 1,5 млн новых публикаций.

Генеральный директор НЭБ Г. Еременко сообщил 20 апреля 2017 г., что из базы данных РИНЦ (далее – БД РИНЦ) исключены 344 журнала как «недобросовестные и низкокачественные издания, симулирующие научную периодику» [6].

Следовательно, наличие и соблюдение публикационной этики сейчас поможет предотвратить дальнейшие «карательные» меры по очистке НЭБ, так как, скорее всего, предполагается уже в 2019 г. исключить не менее 1000 журналов, трудов конференций, коллективных монографий, недобросовестных учебных пособий и т.д. [6].

При помощи ресурса «Антиплагиат. ВУЗ» возможно лишение ученых степеней на основании такого критерия, как плагиат, который является, к сожалению, самым грубым нарушением в области авторского права или, например, впервые прозвучавшей формулировки Высшей аттестационной комиссии (далее – ВАК) такого критерия, как «отсутствие решения важной научной проблемы». Небезызвестен прецедент с нынешним министром культуры В. Мединским. А. Заякин, совладелец «Диссернета», заявил, что обычно лишают звания за плагиат или отсутствующие публикации по п. 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», ранее не было прецедента попытки лишения докторской степени по п. 9 – «Отсутствие

решения важной научной проблемы» [7]. Так как лишение научных степеней при помощи ресурса «Антиплагиат.ВУЗ» в данный момент не редкость, возникает вопрос, а не является ли подобная практика санкционным и политическим инструментом борьбы и конкуренции?

Можно ли доверять системе «Антиплагиат.ВУЗ»? Так, например, российский индекс научного цитирования был создан только в 2005 г. А систему «Антиплагиат. ВУЗ» разработали и постоянно совершенствуют ученые и программисты компании-разработчика Forecsys, образованной в 2000 г. последователями научной школы академика Ю.И. Журавлева. База источников обновляется новыми документами примерно 1 раз в месяц. Система постоянно совершенствуется. Так, например, раньше ее можно было «обмануть», заменив буквы кириллицы схожими буквами из латиницы, переставив абзацы, перегруппировав слова в предложении; можно было применить синонимию, заменить точки запятыми, а пробелы – точками, перевести текст на английский язык, а затем обратно и т.д. Сейчас от этих возможных технических уязвимостей система защищена полностью.

«Плагиат, м. [от лат. *plagium*, первоначально похищение и продажа чужих рабов] (книжн., право) – незаконное опубликование чужого произведения или его части под своим именем; выдача чужого труда (художественного, научного) за собственное произведение» [8]. Слово «плагиат» пришло в русский язык из французского *plagiat* – ограбление. Если рассматривать такую область, как наука, то плагиатом будут являться умышленные действия по незаконному присвоению авторства на чужие произведения интеллектуального труда путем публикации под своим именем. Еще одно определение плагиата: «Присвоение или использование без разрешения автора и без ссылки на него художественного или научного про-

изведения, а также оглашение изобретения до его оформления без согласия изобретателя» [9]. Статья 146 Уголовного кодекса Российской Федерации гласит, что нарушение авторских прав карается штрафом до 200 тыс. рублей, например, либо обязательными работами до 1 года, либо арестом до 6 месяцев [10]. Одной из общекультурных компетенций, которой необходимо овладеть специалисту с высшим образованием, является умение «использовать нормативные правовые документы в своей деятельности», в том числе в эту компетенцию входит знание Уголовного и Гражданского кодекса Российской Федерации.

Какую роль играет публикационная этика с точки зрения учета интересов участников для предотвращения и разрешения конфликтов? Этика – это профилактика конфликтов, своего рода страховка не только своей научной репутации, но и репутации организации, которую представляет автор. Существующие ныне международные положения соответствуют этическим принципам, принятым Комитетом по публикационной этике (COPE) (см. <http://publicationethics.org>). Так, например, автор обязуется гарантировать оригинальность своего научного труда, при этом все-таки предъявляя документ проверки этого научного творчества на плагиат; общепринятый международный процент оригинальности научного текста составляет не менее 80%. Однако нелишним будет заметить, что абсолютно оригинально составленный библиографический список использованных источников в читаемой Вами статье системой «Антиплагиат.ВУЗ» дифференцируется как цитирование и составляет 12,6% в общем объеме цитирования, что, несомненно, с одной стороны, снижает оригинальность текста, а с другой, – свидетельствует о несовершенстве информационного ресурса по обнаружению плагиата. Неслучайно флагман российской науки и высшего образования,

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (далее – МГУ), реализовал на своей базе информационно-поисковый проект «Истина» по интеграции функций системы «Антиплагиат» в систему наукометрических данных.

В МГУ, например, ранее существовало «Положение об обеспечении самостоятельности выполнения письменных работ в МГУ на основе системы «Антиплагиат», в котором давалось определение плагиата в двух видах: дословное изложение чужого текста и парафраза – изложение чужого текста с заменой слов и выражений без изменения содержания заимствованного текста. В случае использования заимствованного материала без ссылки на автора и источник заимствования кандидатская или докторская диссертация снимается с рассмотрения вне зависимости от стадии ее рассмотрения без права повторной защиты (п. 12 Положения о порядке присуждения ученых степеней (утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 30 января 2002 г. №74). К обучающимся в МГУ, в письменных работах которых обнаружен плагиат, применялись дисциплинарные взыскания, вплоть до отчисления.

Надо отметить, что это положение отсутствует сегодня на сайте МГУ в связи с тем, что «...8 декабря 2017 года компания «Антиплагиат» и МГУ подписали соглашение о долгосрочном сотрудничестве в целях повышения качества научных исследований по следующим направлениям:

- развитие и использование технологий обнаружения текстовых заимствований в научных работах;
- развитие и совершенствование методик выполнения и интерпретации результатов объективной экспертизы научных работ;
- популяризация принципов академической этики, контроль и профилактика нарушений этих принципов;
- средства защиты прав авторов, исследователей и учащихся, включая средства

защиты персональных данных».

В 2016 г. МГУ получил право создавать на своей базе советы по защите диссертаций без участия ВАК. В связи с этим для обеспечения качества диссертационных работ реализован проект по интеграции функций системы «Антиплагиат» в систе-

му наукометрических данных МГУ под названием «Истина» – Интеллектуальная Система Тематического Исследования Наукометрических Данных»[11].

Почему так важна сейчас публикационная этика? (рис. 1).



Рис. 1. Почему так важна публикационная этика?

Один из возможных ответов прост: электронное мгновенное и «вечное» распространение результатов исследований. После электронной публикации ошибку исправить гораздо сложнее, так как она тиражируется многократно с официальным статусом. Например, при выявлении плагиата статья остается в Elibrary.ru, ее можно просматривать и критиковать как несоответствующую научным критериям, однако она перестает учитываться как наукометрический показатель отдельного ученого в РИНЦ.

Также особенно важно учесть интересы тех, кто не участвует в публикационном процессе непосредственно. Это организация, например, в нашем случае это ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты МЧС России». По мере рассмотрения экспертной комиссии поступающих или уже существующих изданий на предмет обнаружения подлога предполагается дальнейшее исключение из РИНЦ сборников и научных журналов даже без права пролонгации договора. А в дальнейшем исключенные, но желающие реабилитироваться издания должны будут предоставлять рецензии на каждую статью с указани-

ем ее автора и даты получения [12].

Далее проведен анализ достаточно большого объема актуальной информации о нарушении издательской этики, а также ответов, опубликованных на сайте Elibrary.ru на самые распространенные вопросы по поводу публикационной этики в связи с исключением научных изданий из НЭБ. Предлагаем для ознакомления отобранную и структурированную нами информацию в виде «наболевших» вопросов и ответов на них, взятых из различных разделов на сайте Elibrary.ru.

Почему было принято решение об исключении ряда «научных» трудов из РИНЦ?

Российский индекс научного цитирования – это и национальный реестр публикаций российских учёных, и инструмент оценки, который осуществляет сбор в единой БД РИНЦ публикаций российских ученых, а также расчет статистических показателей научной активности как личной, так и организационной, в целом, на основе цитируемости данных из статей [12].

Почему нельзя исключить из РИНЦ только единичные недобросовестные статьи отдельных авторов, не карая при этом

добросовестные научные журналы, а также научные и образовательные организации в целом? Отбор статей осуществляется на уровне редакторов и рецензентов научных журналов, это квалифицированная экспертиза, отбирающая наиболее качественные и значимые статьи. Вся библиометрическая система оценки в базах цитирования держится на этом принципе; если он разрушается, то разрушается вся структура. Главный редактор несет персональную ответственность за качество статей, публикуемых в его журнале, поэтому не только молодая российская практика, но и мировая в целом, заключается в том, что перестают индексироваться целиком журналы, а иногда и организации, а не отдельный автор, который, например, занимается «накручиванием» индекса Хирша за счет самоцитирования (как известно, более 40% является признаком «недобросовестности» автора) или «договорным» цитированием своих соавторов, «...даже если они тематически не связаны с содержанием самой статьи» [13]. Однако возникает ряд вопросов по поводу добросовестных ссылок на лидера научной школы, например. Естественно, что студенты, магистранты, аспиранты, слушатели всегда будут ссылаться на научного руководителя или главу научной школы. Как в этом случае разграничить добросовестное цитирование от недобросовестного? Это проблема, также нуждающаяся в публичном обсуждении всем научным и образовательным сообществом.

«Накрутить» таким образом себе индекс Хирша [16] становится лишь делом техники, существует даже уже термин «договорное цитирование», по мнению представителей НЭБ. Необходимо отметить, что среди научного сообщества нет однозначно положительной оценки и такого ресурса, как «Антиплагиат.ВУЗ», и личного Индекса Хирша, совершенно не учитывающего, например, цитируемость ранних работ автора (до 2005 г.), однако

влияющего сейчас и на статус ученого, и на его профессиональную востребованность. Не последнюю роль в искусственном повышении этого показателя играет и «дорожная карта», по которой выплачивается вознаграждение на научные труды. В Интернете легко отыскать сайты, которые готовы поднять личный индекс Хирша за короткий период за весьма небольшую плату. При этом организаторы гарантируют конфиденциальность, а «благодарные» клиенты, ученые и педагоги, искренне благодарят за услугу (см. http://www.hirsch.nauchnik.org/?utm_source).

Однако нелишним будет отметить и тот факт, к примеру, что БД Scopus и Web of Science – это не государственные, а частные информационные ресурсы; они могут быть орудием в современной гибридной войне, использующей все возможные ресурсы противостояния. Небезынтересно, что практика исключения недобросовестных изданий из БД РИНЦ не является новой. Такие журналы исключались и исключаются из БД Web of Science, Scopus. Из последнего ресурса удалено более 300 недобросовестных научных журналов.

Статья – конечный «продукт» конкретного научного исследования. Направленная в журнал, она подвергается квалифицированной экспертизе (рецензированию) и одновременно вступает в конкуренцию с другими статьями, поскольку возможности «хорошего» журнала всегда меньше, чем желающих в нем опубликоваться. Другими словами, она проходит «контроль качества» и испытание конкуренцией. Чем авторитетнее журнал, тем строже отбор и тем выше требования к статье – к ее актуальности, оригинальности, новизне и качеству выполнения, т.е. к признакам, определяющим научный уровень работы. Отклонение статей в авторитетных журналах составляет ≈ 50-55%. Каждый научный журнал отбирает как бы круг своих авторов, чей научный уровень соответствует его требованиям [15].

Каким образом и будет ли уже в 2019 г. происходить дальнейшая «очистка» НЭБ от недобросовестных изданий? Представители НЭБ категорически утверждают, что будет! Руководители НЭБ считают, что из БД РИНЦ исключена пока только треть, то есть 344 журнала, предполагается еще 1000 «недобросовестных» журналов исключить из 6 тыс. актуальных изданий РИНЦ [13].

Также из РИНЦ будут исключаться многочисленные заочные конференции и коллективные монографии – очень сомнительные жанры научных публикаций, получившие в последнее время широкое распространение в России и на самом деле являющиеся быстрым способом и статью опубликовать без всякого рецензирования, и повысить свой индекс Хирша, и получить коммерческую выгоду от так называемого «научного творчества». Представители НЭБ в качестве наглядного примера приводят пример, когда у автора более пятисот публикаций, при этом в ядре РИНЦ – ноль, а личный индекс Хирша – около 70; этот показатель говорит не только о недобросовестности автора, но о нарушении публикационной этики, а также и о «потере здравого смысла» [13].

Можно ли отозвать статью, если она вышла в РИНЦ? Да, можно. Ретракция осуществляется при обнаружении плагиата, дублировании статьи в разных изданиях, обнаружении фальсификаций, подтасовок, неправильной интерпретации результатов и других серьезных ошибок [13].

На основании всего вышперечисленного нелишним будет обратить особое пристальное внимание на содержание и оформление научных трудов. Опыт редакторской правки свидетельствует о том, что наибольшие проблемы и у начинающих ученых, и даже порой у маститых существуют в аспектах, касающихся знания правил научного стиля речи, а также особенностей публикационной этики. Следует обратить внимание на четкую композиционную

структуру научной статьи. Желательно указывать не более трех авторов статьи (вспомним об алгоритме «накручивания» наукометрических показателей), сам текст никак не может быть менее 3 страниц, в таком случае это не статья в научном журнале, а тезисы. При переводе данных авторов на английский язык надо помнить, что все ученые регалии авторов, а также названия вузов, департаментов, отделов и т.д. пишутся с прописной буквы. Например, Ph.D. in (Pedagogic Sc.), можно и так – PhD (Pedagogic), Senior Researcher, Civil Defence Academy EMERCOM of Russia, Доктор наук – D. Sc. (Military; Chemistry; Technical), Professor. Head of Civil Defence Academy EMERCOM of Russia, Доцент – AP, Заслуженный деятель науки – Honored Scientist. Машинный перевод не всегда бывает корректным, например, слово «защита» может быть переведено в Интернете как protection, что не является правильным в контексте перевода на английский язык названия Академии гражданской защиты МЧС России. Также нет на английском языке прямой кальки слов «кандидат» (PhD) и «аннотация» (abstract).

Название статьи (10-12 слов) должно четко, кратко и ясно отражать главную тему исследования. Аннотация (abstract) должна быть оформлена по международным стандартам: включать характеристику основной темы, проблемы, объекта, цели работы и ее результаты (около 500 слов ГОСТ 7.9.-95 «Реферат и аннотация. Общие требования»). Ключевые слова (keywords) необходимы для поиска статей в электронных базах данных, 7-10 слов. Во введении дается вводная информация, объясняющая актуальность исследования, его новизну и цель. В обзоре предшествующих исследований важно не только перечислить их, но и дать критический разбор и обобщение основных точек зрения на научную проблему. В основной части даются объяснение методологии исследования, методические характери-

стики выбора используемых технологий эксперимента, например, авторская аналитика и систематизация. В заключении подводятся итоги, дается краткая формулировка результатов исследования. Предлагаются пути решения научной проблемы, даются рекомендации по дальнейшим возможным разработкам в этой области.

Требования к оформлению научных материалов

Цитата – часть текста, заимствованная из какого-либо произведения без изменений и использованная в другом тексте, чаще всего с указанием на источник, из которого она взята. Виды цитирования:

а) прямое – [9, с. 5–7] или [Ефремова, 2000, с. 100]; если у книги автор не указан, то в ссылке указывается название [Большой словарь иностранных слов, 2007, с. 200], если название слишком длинное, то его можно сократить согласно ГОСТу Р 7.05. – 2008.

б) косвенное – мысли и идеи автора источника цитирования излагаются близко к тексту, но своими словами, следовательно, без указания страниц [2] или [Абелев, Роль журналов в формировании уровня научных исследований 1988]. Список использованных источников составляется строго согласно ГОСТу Р 7.05. – 2008 [14]. После того как статья, монография, пособие, учебник написаны, их необходимо проверить на оригинальность с помощью сервиса «Антиплагиат. ВУЗ».

Транспарентный мир диктует свои законы и предпринимает различные меры по контролю за многими видами деятельности граждан, в том числе и высокопоставленных, во всем мире. Так, например, вспомним инцидент с диссертацией министра обороны Германии Карла-Теодора Гуттенберга, который в конечном итоге был вынужден отказаться от статуса доктора юридических наук и уйти в отставку (см. <http://top.rbc.ru/politics/01/03/2011/552097.shtml>).

Итак, подводя итоги, можно сделать вывод: ничего принципиально нового в требованиях по соблюдению публикационной этики нет, как, впрочем, и в требованиях к содержанию и форме публикуемых научных трудов. Понятие этоса сформулировал еще Аристотель в V в. до нашей эры, это внутренние императивы. Изменился лишь инструментарий контроля, в частности, за наукометрическими количественными показателями деятельности ученых. Следовательно, актуальный период развития науки и высшего образования не только в России, но и во всем мире можно охарактеризовать сменой традиционной управленческой парадигмы, когда на место академической свободе поиска истины пришла бизнес-модель с тотальным контролем результатов и подотчетностью. Однако, перефразируя изречение Ф. Ницше, можно констатировать: то, что не убивает, делает нас, педагогов и ученых, сильнее.

Список литературы

1. Салтыкова, М. В. Безопасность личности как приоритетная цель актуальной государственной стратегии РФ [Текст] / М. В. Салтыкова, К. В. Пителинский // Вестник ММА. – 2017. – №2. – С. 107–117.
2. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г. [Электронный ресурс]: распоряжение Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. №2227-р. – Режим доступа: <http://government.ru/docs/9282/>. (дата обращения: 6.02.2019).
3. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г. [Электронный ресурс]: распоряжение Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р. – Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/aaooFKSheDLiM99HEcytygytfmGzrnAX.pdf/>. (дата обращения: 6.02.2019).

4. О науке и государственной научно-технической политике [Электронный ресурс]: федер. закон от 23 августа 1996 г. №127-ФЗ [ред. от 21.07.2011 г. №254-ФЗ]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71632794/>. (дата обращения 6.02.2019).
5. О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки [Электронный ресурс]: указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. №599 // Российская газета. – 2012. – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2012/05/09/nauka-dok.html/>. (дата обращения: 6.02.2019).
6. Комментарий Ассоциации научных редакторов и издателей (АНРИ), Совета по этике научных публикаций АНРИ, Вольного сетевого общества экспертов Диссернет и Совета Общества научных работников об исключении журналов из РИНЦ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.aspirantura.spb.ru/forum/archive/index.php/t-6778-p-9>. (дата обращения 6.02.2019).
7. Эксперты ВАК предложили лишить Мединского ученой степени впервые с формулировкой «за ненаучность работы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.novayagazeta.ru/news/2017/10/09/135975-eksperty-vak-predlozhili-lishit-medinskogo-uchenoy-stepeni-vpervye-s-formulirovkoj-za-nenauchnost-raboty>. (дата обращения 18.02.2019).
8. Большой словарь иностранных слов [Текст]. – М.: ИДДК, 2007. – 816 с.
9. Ефремова, Т. Ф. Новый словарь русского языка: толково-образовательный [Текст]. В 2 т. / Т. Ф. Ефремова. – М.: Рус. яз., 2000. – 1209 с.
10. Уголовный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.consultant.ru/document/cons.../b683408102681707f2702cff05f0a3025daab7ab/>. (дата обращения 6.02.2019).
11. МГУ имени М. В. Ломоносова и Антиплагиат подписали соглашение о сотрудничестве [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://corp.antiplagiat.ru/events/112-mgu-i-antiplagiat-podpisali-soglashenie-o-sotrudnichestve.html>. (дата обращения 6.02.2019).
12. Об исключении из РИНЦ сборников трудов заочных конференций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elibrary.ru/conf_excluded.asp. (дата обращения 6.02.2019).
13. Информация об исключении ряда российских журналов из РИНЦ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kiro46.ru/extensions/site-news/1999-rinc.html>. (дата обращения 6.02.2019).
14. Как написать научную статью [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://revolution.allbest.ru/languages/00230789_0.html. (дата обращения 18.02.2019).
15. Абелев, Г. И. Роль журналов в формировании уровня научных исследований [Текст] / Г. И. Абелев // Ускорение и перестройка в системе научно-технической информации СССР; Под ред. А. Н. Кривомазова. – М.: Наука, 1988. – С. 42–47.
16. Hirsch, J. E. An index to quantify an individual's scientific research output [Text] / J. E. Hirsch // Proc. Of the National Acad. Sci. USA. – 2005. – Vol. 102. – №46. – Pp. 16569–16572.

References

1. Saltykova M.V., Pitelinskii K.V. Bezopasnost' lichnosti kak prioritonnaya tsel' aktual'noi gosudarstvennoi strategii RF [Personal security as a priority goal of the relevant state strategy of the Russian Federation]. *Vestnik MMA*. 2017; (2): 107-117. (In Russian).
2. Strategiya innovatsionnogo razvitiya Rossiiskoi Federatsii na period do 2020 g.: rasporyazhenie Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 8 dekabrya 2011 g. №2227-r [Strategy of innovative development of the Russian Federation for the period up to 2020 [Electronic

resource]: order of the Government of the Russian Federation of December 8, 2011 No. 2227-p]. URL: <http://government.ru/docs/9282/>. (accessed: 6.02.2019). (In Russian).

3. Kontseptsiya dolgosrochnogo sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Rossiiskoi Federatsii na period do 2020 g.: rasporyazhenie Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 17 noyabrya 2008 g. № 1662-r [The concept of long-term socio-economic development of the Russian Federation for the period up to 2020]. URL: <http://static.government.ru/media/files/aaooFKSheDLiM99HEcyrygytfmGzrnAX.pdf/>. (accessed: 6.02.2019). (In Russian).

4. O nauke i gosudarstvennoi nauchno-tehnicheskoi politike: feder. zakon ot 23 avgusta 1996 g. №127-FZ [red. ot 21.07.2011 g. №254-FZ] [About science and state science&technology policy]. URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71632794/>. (accessed: 6.02.2019). (In Russian).

5. O merakh po realizatsii gosudarstvennoi politiki v oblasti obrazovaniya i nauki: ukaz Prezidenta Rossiiskoi Federatsii ot 7 maya 2012 g. №599 [On measures to implement the state policy in the field of education and science]. *Rossiiskaya gazeta*. 2012. URL: <http://www.rg.ru/2012/05/09/nauka-dok.html/>. (accessed: 6.02.2019). (In Russian).

6. Kommentarii Assotsiatsii nauchnykh redaktorov i izdatelei (ANRI), Soveta po etike nauchnykh publikatsii ANRI, Vol'nogo setevogo obshchestva ekspertov Dissernet i Soveta Obshchestva nauchnykh rabotnikov ob isklyuchenii zhurnalov iz RINTs [Comment of the Association of scientific editors and publishers (ANRI), the Council on the ethics of scientific publications of the ANRI, the Free network society of Experts Dissernet and the Council of the Scientific staff Society on the exclusion of journals from the Russian Index of Scientific Citation (RISC)]. URL: <http://www.aspirantura.spb.ru/forum/archive/index.php/t-6778-p-9>. (accessed: 6.02.2019). (In Russian).

7. Eksperty VAK predlozhili lishit' Medinskogo uchenoi stepeni v pervye s formulirovkoj «za nenauchnost' raboty» [Experts of the Higher attestation commission proposed to deprive Medinskiy of a scientific degree for the first time with the wording “ unscientific work”]. URL: <https://www.novayagazeta.ru/news/2017/10/09/135975-eksperty-vak-predlozhili-lishit-medinskogo-uchenoy-stepeni-vpervye-s-formulirovkoj-za-nenauchnost-raboty>. (accessed: 6.02.2019). (In Russian).

8. Bol'shoi slovar' inostrannykh slov [Great dictionary of foreign words]. M.: IDDK, 2007. 816 p. (In Russian).

9. Efremova T.F. Novyi slovar' russkogo yazyka: tolkovo-obrazovatel'nyi. [New dictionary of the Russian language]. V 2 t. M.: Rus. yaz., 2000. 1209 p. (In Russian).

10. Ugolovnyi kodeks Rossiiskoi Federatsii [Criminal Code of the Russian Federation]. URL: <https://www.consultant.ru/document/cons.../b683408102681707f2702cff05f0a3025daab7ab/>. (accessed: 6.02.2019). (In Russian).

11. MGU imeni M. V. Lomonosova i Antiplagiat podpisali soglasenie o sotrudnichestve [Moscow state university named after M.V. Lomonosov and Antiplagiat (the plagiarism search engines) signed a cooperation agreement]. URL: <https://corp.antiplagiat.ru/events/112-mgu-i-antiplagiat-podpisali-soglasenie-o-sotrudnichestve.html>. (accessed: 6.02.2019). (In Russian).

12. Ob isklyuchenii iz RINTs sbornikov trudov zaochnykh konferentsii [On exclusion from the RISC collections of papers of virtual conferences]. URL: https://elibrary.ru/conf_excluded.asp. (accessed: 6.02.2019). (In Russian).

13. Informatsiya ob isklyuchenii ryada rossiiskikh zhurnalov iz RINTs [Information on the exclusion of a number of Russian journals from RISC]. URL: <http://kiro46.ru/extensions/site-news/1999-rinc.html>. (accessed: 6.02.2019). (In Russian).

14. Kak napisat' nauchnyu stat'yu [How to write a scientific article]. URL: <https://revolution>.

allbest.ru/languages/00230789_0.html. (accessed: 18.02.2019). (In Russian).

15. Abelev G.I. Rol' zhurnalov v formirovanii urovnya nauchnykh issledovaniy [The role of magazines in formation of the level of scientific research]. *Uskorenie i perestroika v sisteme nauchno-tekhnicheskoi informatsii SSSR*; Pod red. A.N. Krivomazova. M.: Nauka, 1988. pp. 42-47. (In Russian).

16. Hirsch J.E. An index to quantify an individual's scientific research output. *Proc. Of the National Acad. Sci. USA*. 2005; 102(46): 16569-16572.

УДК 37.01

**ИННОВАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ
УЧИТЕЛЕЙ КАК СЛЕДСТВИЕ
РЕАЛИЗАЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОГО
УПРАВЛЕНИЯ**

**INNOVATIVE ACTIVITY OF TEACHERS AS
A RESULT OF PROJECT MANAGEMENT
REALIZATION IN THE EDUCATIONAL
INSTITUTION**

*Сиденко Е.А., главный редактор журнала
«Муниципальное образование: инновации и
эксперимент», г. Москва, Россия;
E-mail: 9653244543@mail.ru*

*Sidenko E.A., editor-in-chief of the journal
«Municipal education: innovations and
experiment», Moscow, Russia;
E-mail: 9653244543@mail.ru*

Принято 6.05.2019

Received 6.05.2019

Sidenko E.A. Innovative activity of teachers as a result of project management realization in the educational institution. *Vestnik NTsBZhD*. 2019; (3): 71-80. (In Russ.).

Аннотация

Введение. Автором обосновывается потребность в инновационной деятельности в образовании. В статье поясняется, что инновации требуют комплексного подхода и планомерного организованного применения.

В связи с вышеуказанным требуется особая подготовка работников образования, в результате которой формируется инновационная активность педагогов.

Методологией исследования являются теории мотивации педагогического коллектива; теоретические основы инновационной деятельности; теория управления.

Методика исследования. Автором в качестве основной методики исследования используется рефлексия педагогического опыта, целью которой является выявление особенностей управления инновационными процессами в образовательных организациях для формирования инновационной активности педагогов. К формам рефлексированного педагогического опыта автор относит анализ мероприятий, проведенных на внутришкольном уровне (проблемных педсоветов, курсов повышения квалификации), а также выездных школьных мероприятий (мастер-классов по трансляции опыта, круглых столов по анализу и диссеминации опыта, презентаций и видеоуроков, выступлений на выездных конференциях и пр.)

Автором описывается эксперимент, целью которого было выявление динамики изменений в степени активности педагогов в проектно- исследовательской деятельности. Автором представлен экспертный лист наблюдений, разработанный с целью фиксации изменений в педагогической активности. Критерием являлся признак «активность учителей», представленный в виде совокупности показателей, с помощью которых фиксировалась степень их активности.

Научной новизной исследования являются способы выявления подходов к управлению инновациями в образовательных организациях на основе применения метода проектов, положительно влияющего на вовлечение педагогического состава школы в инновационную деятельность.

Практической значимостью является алгоритм эффективного управления проектами на внутришкольном уровне, включающий выявление конкретных проблем практики; причин, их вызывающих, постановки задач, направленных на устранение проблем и организации мероприятий по решению задач.

Ключевые слова: инновационная активность, инновации, мотивация педагогического состава, проектное управление, метод проектов.

Abstract

Introduction. The article substantiates the need for innovation, both in social life and in education; as practice shows, innovation requires complex approach and plan-based organized implementation.

The innovation in education can cause resistance, because education is the most conservative sphere. To minimize this negative effect, special training of teachers is required, forming their innovative activity.

The purpose of the study: to identify the features of management of innovative processes in educational organizations that form the innovation activity of teachers.

The research methodology is the theoretical basis of innovation, management theory, theories of motivation of the teaching staff.

Methods of study. The main research methods were: reflexive and critical analysis of external events (problematic courses of qualification upgrading) and activities carried out on school level (remote master classes, round tables, analysis and broadcasting of experience, video tutorials, presentations of teachers, conference presentations, etc.) to identify the presence or absence of positive changes in the degree of activity of teachers and educators in the development and implementation of individual and collective projects. To mark the changes there was made a special expert surveillance list in which the criterion "activity teachers" was presented in the form of a set of indicators by which it was possible to capture and measure the degree of activity of teachers.

Analyzing the activity of teachers for participation in project activities (in individual and group projects) on the 1st and 2nd phase of the study, data were obtained, which allowed to formulate a novelty.

Scientific novelty of the research is to identify features of management of innovative processes in educational organizations through the application of project management influencing the innovative activity of teachers.

The practical importance of work is the possibility of applying the method of «Mirror of innovative transformations» in the process of management of development of innovative processes in educational institutions during the introduction of innovations, which is important for teaching staff.

Keywords: project management, innovative activity of teachers, motivation of teachers.

Introduction

As practice shows, innovations today require organized, systematic approach, mass social acceptance and application in all spheres of society. This creates a need

for innovation in all areas of society to be conducted in conjunction with community development and have an organized, planned character. Education, as a unique field of preparing personnel for present and future,

first and foremost responds to innovation. The innovation in education can cause resistance, because education is the most conservative sphere. To minimize this negative effect, special training of teachers is required, forming their innovative activity.

The purpose of the article is to reveal features of management of innovative processes in educational organizations that form the innovation activity of teachers (for example, the introduction of the Federal Educational Standard as a system innovation).

A review of the literature

In modern educational institutions innovation is unfolding, which is designed to provide a way to a new stage of development corresponding to new social requirements. In the works of the Russian scientists M.V. Klarin [1997], V.S. Lazarev [2002], M.A. Meladze [2001], M.M. Potashnik, [1996], L.N. Rogozinnikova [2016], V.A. Slastenin [1997], H.P. Podymova [1997], N.R. Usupbekova [1991] etc. the theoretical basis of innovation is investigated and substantiated. The above-mentioned works deal with the nature of innovation process, technology development and innovation, performance criteria, types of innovation in the content of education, organization of educational process, management of the educational institution, etc.

An important characteristic of innovation is its scale, as the authors emphasize it. The division of innovations according to the scale (volume) is as follows: local innovation; modular innovation; system innovation [V.S. Lazarev [2002].

Local innovations (private, individual), not related to each other, involve small changes in a specific narrow area of school.

Modular innovation (a complex of private, interconnected changes, which belong to the same group of subjects, one age group of students, etc.) can be viewed as a set of local innovations. In the case of a review of the system of innovation changes, you can talk about an innovative project that has a

rather complex structure, in the process of implementation of which it can be structured in different models: managerial, organizational, informative, normative, technological, educational. Each of the models in the future can be considered as a separate project.

In particular, the introduction of the Federal Educational Standard in the educational institutions as a system innovation can be controlled through the application of project techniques [6, 9, 10].

At the first stage of introduction of project management in the educational organization we can offer a method, schematically represented in Fig.1, "Mirror of innovative transformations in practice" [9], which enables teaching staff to develop macro projects, micro-projects and individual projects important for a specific educational organization, taking into account the level of readiness of teaching staff to the introduction of innovations. This technique ensures the fulfillment of certain conditions, such as the completeness of the list of problems, relevant to the teaching staff; high awareness of potential innovations; the rationality of choice of general and specific objectives; integration of goals, realistic plans for achieving goals; the interest of teachers in active exploration of innovations and improvement of its activity; manageability of innovation processes.

As shown by the experiment conducted under the direction of E.A. Sidenko, at schools of cities of Domodedovo, Sochi, Yekaterinburg, Moscow the full set of conditions is generated when there is system-task management with the inclusion, as the subject of the project activities, of the teaching staff of school.

This requires the development of a model and a plan to introduce innovations. In these innovations, the results of individual projects of teachers, the product of project team at the level of local and unit changes, including systemic innovation are interrelated.

Focusing on the perspective of P.F. Anisimov [2002], V.A. Slastenin, H.P. Podymova [1997],

N.R. Usupbekova [1991] in this study, the term "innovation" in educational organizations is interpreted as a transformation of educational content, organizational and technological foundations of the educational process in terms of its implementation (human, material etc.) aimed at improving the quality of education, ensuring a comprehensive personal development of the learner and the teacher. This interpretation corresponds to the focus of the study, according to which it is expected to identify the impact of innovative processes at intra-level on the willingness of the teacher to accept innovation.

One of the fundamental questions regarding the dynamics of the innovation process is the reduced time interval between the appearance of new knowledge and its use, implementation, that is actually an innovation. The effective management of innovation involves overcoming barriers that lead to delays in practical implementation of new ideas, obtaining and maintaining specific benefits as a result of rapid diffusion of innovations [2, 3, 5]. In the present study to overcome the barriers that lead to delays in the introduction of innovations, we used the methods of interviewing, questioning, reflection and, based on the results, designed ways of overcoming difficulties.

The main characteristic of the innovation process is innovation activity, which is manifested in the presence or absence of a teachers' creative activity. This includes creativity in the authoritative team of teachers, past experience of innovation activities, friendly psychological climate, vocational and demographic characteristics of the team, coordination of interests of different groups in teaching staff [1, 7, 8] etc.

Sequent characteristics of the innovation process is their dependence on strategy and tactics of work of teachers, the conditions that ensure the effectiveness of entering into innovative activities, such as the use of figurative and symbolic means of emotional inclusion of teachers in innovative search;

security for every innovative idea of the set "goals, values, means, methods"; the development of subjective position of the members of the group in respect of innovations [5, 8, 10].

Sequent characteristics is the value of innovation. When there is a popularity of any pedagogical problems, the "wave" of innovative ideas, innovation as well as their compliers, become an object of interest of the majority of the members of the team.

The following description is defined as the potential of teachers. Past experience of creativity, cultural level, diversity of interests, experience of organizational work - these are their main innovative features. For solving the problem of innovative reforms in different spheres of the educational organization, one of the most strategically important tasks is involvement in the process of preparation and decision-making of all members of teaching staff, increasing the motivation of their activities [9].

After V.S. Lazarev, we believe that in order to manage the development of school to be effective in the introduction of the Federal State Educational Stands as a system innovation, the system of intraschool governance is to ensure: a high awareness of potential innovations; the completeness of the allocation of essential problems; the rationality of choice of general and specific goals; integration of goals, realistic plans for achieving development goals; the interest of teachers in active exploration of innovations and improvement of their activity; manageability of innovation processes [6].

We believe that the analysis of selected theoretical positions and results of their testing in practice gives one the opportunity to use them for the experiment. For the experiment, a special method was developed, described in the following article [8].

The results of the study

By planning a phased introduction of innovations in the course of 1 to 3 years, the schools achieve significant positive results of

solving such problems as the introduction and implementation of the Federal Standard as a system innovation.

The project teams, using the technique of "Mirror of innovative change", get a job to develop, for example, a draft decision of problems of development of certain components of personality: self-esteem, motivation, inner attitude of the student etc. (in class and (or) in extracurricular activities, etc., the results drawn on a poster, and shown at methodical Association or in a project team and later put into practice.

The entire teaching staff form project teams, each of which works (in a limited project time) over one of the tasks you can see below. The results of the activities of the project teams are summarized.

In the process of monitoring previously conducted by the teachers there were revealed low levels of development results in pupils:

a) Personal qualities:

self-determination:

- internal position of the student;
- a self-identification;
- self-respect and self-esteem.

sense:

- motivation (academic, social);
- the boundaries of their own knowledge

and "ignorance".

ethical orientation:

– focusing on the implementation of moral norms;

– ability to solve moral problems on the basis of decentration;

- assessment of their actions.

b) Regulatory universal educational actions:

- the management of their activities;
- control and correction;
- initiative and independence.

c) Communicative universal educational actions:

- speech activity;

– cooperation skills.

d) Cognitive universal educational actions:

- work with information;
- work with the training models;
- the use of sign – symbolic means;
- General solution schemes;
- performing logical operations of comparison, analysis, generalization and classification;
- establishing analogies;
- summarize under the concept.

Agreed in advance is the date by which each teaching team should submit the result of the solution of their chosen problem.

As a result, for a limited project time the educational institution accumulates a Bank of pedagogical experience of implementation of the Federal State Educational Standards in various subject areas.

The end of one project phase is the beginning of the next phase of work on a new project. The project process can be represented in the form of an upward spiral, each coil of which is connected to another, but a step above the previous.

Methodology of the study

The reflexive critical analysis of the measures carried out was used (problem of upgrading qualification courses, onsite workshops, round tables, analysis and transfer of experience, fragments of video tutorials, presentations of teachers, conference presentations, etc.) to identify the presence or absence of positive changes in the aspect of detection of activity of teachers in developing individual and team projects. To commit the changes we developed an expert surveillance list in which the criterion "activity of teachers" was presented in the form of a set of indicators by which it was possible to capture and measure the degree of activity of teachers. Analyzing the activity of teachers for participation in project activities (in individual and group projects) for the stage 1 of the study, data was obtained:

Table 1

Activity of teachers to be subjects of the project activities for introduction of the Federal Standard at stage 1 of the study

The number of teachers involved in project activities with varying degrees of activity	Stage 1 of the study The degree of activity of teachers (to be subjects of the project activities for introduction of the Federal Standard)		
	Low	Medium	High
The number of teachers of preschool education – 26 pers.	12	8	6
%	46	31	23
The number of primary school teachers - 46 pers.	32	12	2
%	46	31	23
The number of secondary school teachers – 51 pers.	24	17	10
%	47	33	20
The number of teachers of high school – 45 pers.	62	34	4

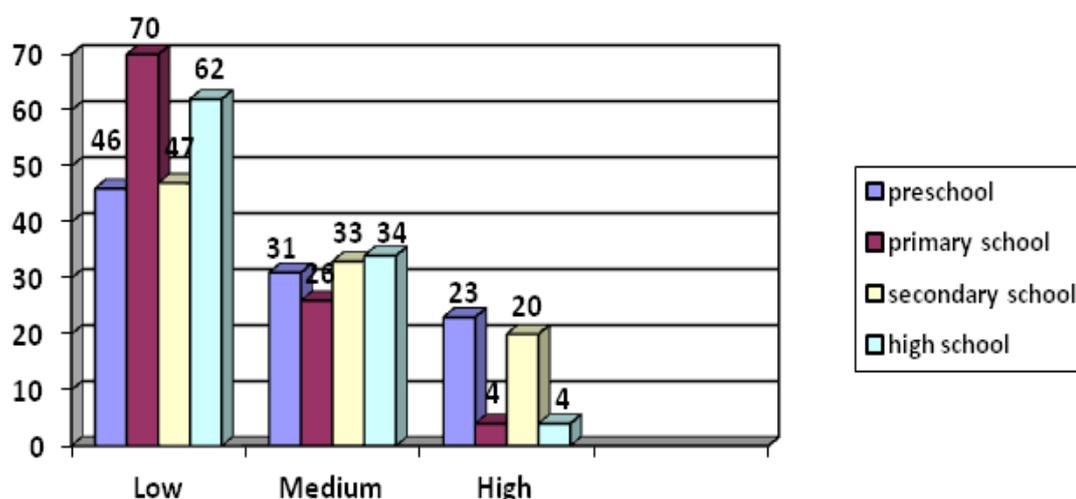


Fig.1. Diagram «Activity of teachers (to be subjects of the project activities on introduction of system innovation – Federal Standard) for the stage 1 of research»

As can be seen from the diagram, stage 1 was mainly dominated by low activity of the teachers to develop individual projects and work in project teams.

At stage 2 after set activities held with teachers – discussions of issues of training

courses, field workshops, round tables, analysis and transfer of experience, analysis of fragments of video tutorials, presentations, teachers, etc. – positive changes were recorded in terms of activity of the teachers in developing individual and collective projects.

Table 2

Activity teachers to be subjects of the project activities for introduction of the Federal Standard for phase 2 of the study

The number of teachers involved in project activities with varying degrees of activity	Stage 2 of the study The degree of activity of teachers (to be subjects of the project activities for introduction of the Federal Standard)		
	Low	Medium	High
The number of teachers of preschool education - 26	4	16	6
%	15	62	23
The number of primary school teachers - 46 pers.	10	25	11
%	22	54	24
The number of secondary school teachers – 51 pers.	4	40	7
%	8	78	14
The number of teachers of high school - 45	14	28	3
%	31	62	7

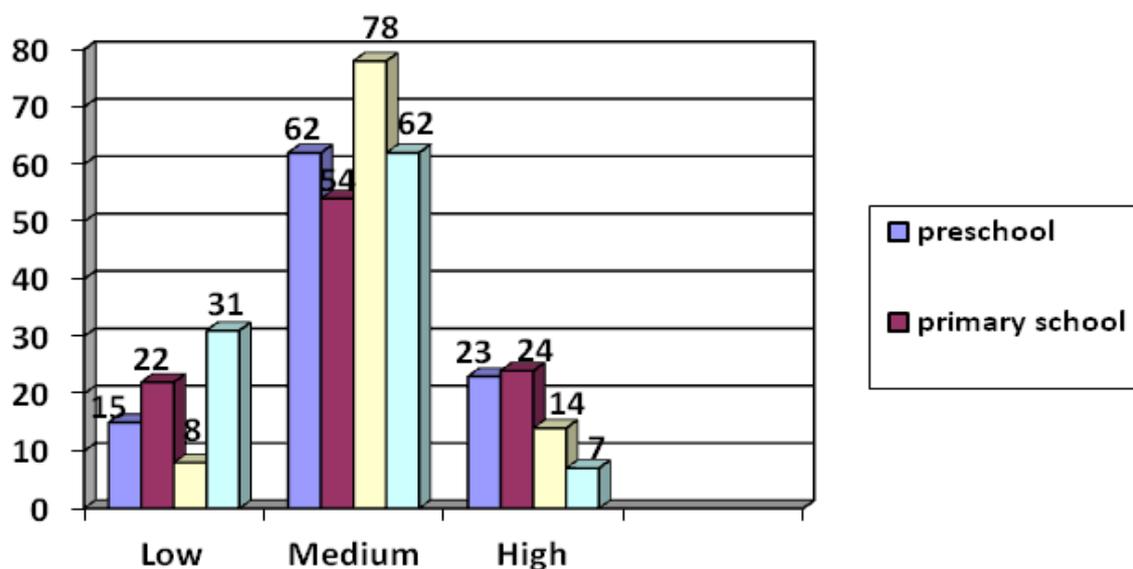


Fig.2. Diagram «Activity of teachers (to be subjects of the project activities for introduction of the Federal Standard) to phase 2 of the study»

Comparing the charts, you can see that dramatic increase of the percentage, showing the degree of activity of high school teachers (on average): from 33% to 78%. From our point of view this is explained not only by internal

factors related to in-school professional development, but also connected with the demands of society, the regulatory framework plan of implementation of the educational standards at the state level.

The percentage showing rate of participation of the teachers (to be subjects of the project activities for introduction of the Federal Standard) grew slightly (on average), at a high level: from 13% to 17%. From our point of view that is due to insufficient duration of the process of innovation. A 3rd stage of research is required, which should ensure greater success of teachers and educators in terms of a student achieving planned results after the implementation of the basic educational program.

Discussion and conclusion

The role of teachers, students, parents, social partners as subjects of innovative activities is of particular importance because innovative activities are associated with considerable changes in the sphere of consciousness, with psychological readiness to work in conditions of innovative activity. In this connection it is necessary to overcome disagreements within the team, saving it as a single organism [3, 8, 10].

Scientific novelty of the research is to identify the impact of project technology on the innovative activity of teachers.

The conducted stage of the research allows to draw conclusions about the specifics of management of development of innovative processes in educational institutions with

the introduction of the Federal Standards as a system innovation; additionally, define the conditions of influence of project technology on innovative activity of teachers.

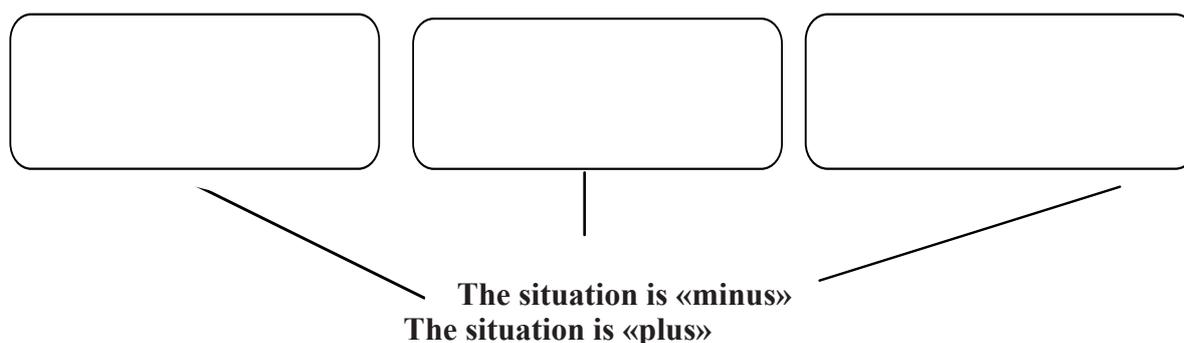
The system of intra-management should ensure the fulfillment of certain conditions: the completeness of the allocation of actual problems; high awareness of potential innovations; the rationality of choice of general and specific objectives; integration of goals, realistic plans for achieving development goals; the interest of teachers in active exploration of innovations and improvement of its activity; manageability of innovation processes. The full range of such conditions is only generated in a system-task management with the inclusion of, as the subject, the teaching staff of school.

There are various features of management of innovative processes that can influence the choice of strategy of innovative behavior of school. The choice of strategy of innovative behavior of schools must consider both external and internal conditions, in particular the achieved level of development of school, the maturity of the teaching staff, the availability of experience in the development and implementation of major innovative projects.

The names of the participants of the project team

The method of «Mirror of innovative transformations in practice»

1. Problem statement: (WHAT IS WRONG?)
2. Reason: (DUE TO WHAT FACTORS IS THE PROBLEM THERE?)
(The wording with "no" and "lack of")



3. Goal: (MIRRORING THE FACTORS) _____
 4. Objectives: (MIRRORED REASONS) _____

--	--	--

5. Measures for solving problems: (HOW TO SOLVE THE PROBLEM?)

6. Resources: (WHAT IS REQUIRED TO SOLVE EACH PROBLEM?)

7. Products: (A TANGIBLE PRODUCT AND A PERFECT RESULT WHICH WILL BE OBTAINED WHEN THE PLANS ARE CARRIED OUT)

- 1)
- 2)
- 3)

8. Effectiveness criteria: (WHAT ARE THE SIGNS AND INDICATORS YOU CAN USE TO MONITOR THE EFFECTIVENESS OF SOLVING THE PROBLEMS?)

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

9. The extent of the research in the field of the problem (WHO OF SCHOLARS AND PRACTITIONERS HAS EXPERIENCE IN SOLUTION OF THE PROBLEM, WHAT IS IT? WHAT STUDIES AND WORKS CAN YOU REALLY RELY ON WHEN SOLVING A GIVEN PROBLEM?)

Fig. 3 Diagram of the method of "Mirror of innovative change"

Different strategies of innovative behavior of schools require different systems of management of development of innovative processes characterized by the structure of implemented functions, structure and methods of solving management problems.

In addition to the strategy, the other factor determining the parameters of control system of the development of innovative processes

is the adopted management approach. The approach to management should be chosen of the ones which in the existing conditions are able to provide maximum efficiency. The main factors determining the choice are the strategy of innovative behavior, professional commitment of management and innovation readiness of the staff of the school.

References

1. Aгаа D.A., Noorderhavena N., Vallejoa B. Transformational leadership and project success: *The mediating role of team-building*. *International Journal of Project Management*. 2016; 34(5): 806-818.

2. Anisimov P.F. Innovation in secondary vocational education. Kazan: Kazan Institute of vocational education RAO, 2002. 110 p.
3. Afanas'eva T.P., Novikov G.P. The Willingness of teachers to manage the development of their school. *Municipal education: innovation and experiment*. 2016; (4): 65-72.
4. Karademir E. Investigation the scientific creativity of gifted students through project-based activities. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*. 2016; 2(2): 416-427.
5. Klarin M.V. Innovations in education: metaphors and models: the Analysis of foreign experience. M.: Nauka, 1997. 223 p.
6. Lazarev V.S. The System development of school. M.: Pedagogical society of Russia, 2002. 304 p.
7. Marx E.L. De Caluwe and M. Petri school Development: models and change. Kaluga, 1993. 147 p.
8. Sidenko A.S., Sidenko E.A. The stages of the innovative mission of school through in-house training. *Municipal education: innovation and experiment*. 2015; (5): 32-36.
9. Sidenko E.A. To the question of realization of Federal state educational standard through training of school teams of administrators and teachers. *Innovative projects and programs in education*. 2015; (2): 17-29.
10. Fomenko S.L. Mastering the Concept, Content and Technologies of the Competence Approach to Education by Academic Staff. *The Education and science journal*. 2012; (6): 65-73. doi: 10.17853/1994-5639-2012-6-65-73.

УДК 303.022:37.01:656.13

**ИССЛЕДОВАНИЕ ОТНОШЕНИЯ
УЧАСТНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
ПРОЦЕССА К ИНТЕГРАЦИОННЫМ
СВЯЗЯМ ПО БЕЗОПАСНОСТИ
ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ**

**STUDY OF THE ATTITUDE OF THE
PARTICIPANTS OF EDUCATIONAL
PROCESS TO INTEGRATION
RELATIONS ON SAFETY OF ROAD
TRAFFIC**

Щербаков И.Н., доцент, к.т.н., доцент
кафедры «Эксплуатация транспортных
систем и логистика» ФГБОУ ВО
«Донской государственной технической
университет», г. Ростов-на-Дону, Россия;
E-mail: bdd-don@mail.ru;

Щербакова Е.А., к.э.н., доцент кафедры
«Информационные измерительные системы и
технологии» ФГБОУ ВО «Южно-Российский
государственный политехнический
университет (НПИ) имени М.И. Платова»,
г. Новочеркасск, Россия;
E-mail: luxii@inbox.ru

Scherbakov I.N., candidate of technical sciences,
associate professor «Operation of transport
systems and logistics» department, Don state
technical university, Rostov-on-Don, Russia;
E-mail: bdd-don@mail.ru;

Scherbakova E.A., candidate of economic
sciences, associate professor «Information
and measuring systems and technologies»
department, Southern Russian state polytechnical
university; Novocherkassk, Russia;
E-mail: luxii@inbox.ru

Принято 15.04.2019

Received 15.04.2019

Scherbakov I.N., Scherbakova E.A. Study of the attitude of the participants of educational process to integration relations on safety of road traffic. *Vestnik NTsBZhD*. 2019; (3): 80-88. (In Russ.).

Аннотация

Представлены результаты исследования отношения участников образовательного

процесса к интеграционным связям по безопасности дорожного движения. Для проведения констатирующего эксперимента составлены анкеты для педагогов дошкольных, школьных образовательных учреждений, кадетского корпуса и вузов Ростовской области. Рассчитан индекс целесообразности, необходимости, применения и готовности. На основании полученных данных сформулированы выводы по развитию системы реализации социальных проектов по безопасности дорожного движения в городах и сельских территориях на основе интеграционных связей.

Ключевые слова: исследование, безопасность дорожного движения, интеграционные связи, волонтер, дорога, школьник, педагог, проектная деятельность.

Abstract

The results of the study of the attitude of the participants of the educational process to the integration links for road safety are presented. For carrying out the ascertaining experiment, questionnaires for teachers of preschool and school educational institutions, the cadet corps and universities of the Rostov region have been compiled. The index of expediency, necessity, use and readiness is calculated. Based on the data obtained, conclusions are drawn up for the development of a system for implementing social projects for road safety in cities and rural areas based on integration links.

Keywords: research, road safety, integration links, volunteer, road, schoolchild, teacher, project activity.

Введение

На основании статистических данных, приведенных в официальных источниках [7], в Российской Федерации детский дорожно-транспортный травматизм остается достаточно высоким. В каждом регионе РФ проводится большое количество мероприятий по формированию навыков безопасного поведения детей на дорогах. Это проведение уроков в рамках ФГОС, специализированных мероприятий, театрализованных представлений, занятий с детскими автогородками и все то, что, несомненно, приводит к положительным образовательным результатам дошкольников и школьников [1, 3, 4].

Вхождение России в глобальное информационное пространство, переход на современный технологический уклад общества, современные реалии дорожного движения, опыт работы педагогических работников в области безопасности дорожного движения, неоднородность финансовых возможностей образовательных организаций, а также образовательная политика страны и прочее способствуют применению более гибких методов работы с детьми по

безопасности дорожного движения. Особенно необходимо привносить в образовательный процесс новые образовательные методики, применять современное технологическое оборудование и использовать международный опыт по формированию навыков безопасного поведения детей на дорогах [5].

Цель статьи

Обобщение результатов диагностического исследования отношения участников образовательного процесса к интеграционным связям по безопасности дорожного движения. Предложения по реализации социально значимых проектов в области формирования навыков безопасного поведения детей на дорогах.

Основная часть

Современная система образования детей в области безопасности дорожного движения характеризуется однонаправленным построением образовательного процесса. В основном это работа педагогов и сотрудников Госавтоинспекции по развитию и совершенствованию системы юниорского движения [7], основой которого является вовлечение относительно небольших групп

детей в творческо-имитационную деятельность по Правилам дорожного движения.

Зачастую данная деятельность направлена на формирование системы знаний, умений и навыков, больше связанных с демонстрацией творческих способностей ребенка или группы детей, участие в конкурсах и формализованной деятельности по безопасности дорожного движения.

Основой современных образовательных тенденций является компетентностный подход, направленный на процессы гуманизации, информатизации, дифференциации, интеграции и др. [2].

Особенно интересны и продуктивны занятия по безопасности дорожного движения, проводимые на стыке различных областей знаний, реализуемые в виде проектной деятельности [5].

Считается, что на современном этапе развития образования именно интеграция определяет ведущую роль [2]. Применение интегрированных занятий с различными уроками/дисциплинами в процессе проведения мероприятий по безопасности дорожного движения очень актуально. Именно от интеграции уроков/дисциплин зависит построение у ребенка собственного взгляда на себя как участника дорожного движения. Интеграция позволяет формировать целостную систему знаний, умений и навыков, а также внедрить и реализовать продуктивные методы проектной деятельности учащихся.

Проведению диагностического исследования предшествовал опыт авторов статьи по реализации с 2011 г. социально значимых проектов, направленных на работу с детьми в области безопасности дорожного движения. Для выполнения социальных проектов были разработаны авторские методики для проведения занятий с дошкольниками, школьниками и студентами. Все занятия проводились волонтерскими группами, сформированными из студентов, кадетов и школьников старших классов образовательных учреждений.

Предварительно проведенный анализ позволил установить, что педагоги и сотрудники Госавтоинспекции в Ростовской области ограничено, но все-таки применяют педагогические приемы, направленные на интегрирование уроков/дисциплин с безопасностью дорожного движения, несмотря на недостаточную направленность книг, методических пособий и нормативных документов [7].

С целью совершенствования методики реализации социально значимых проектов по безопасности дорожного движения нами было проведено исследование отношения участников образовательного процесса к проведению интегрированных занятий по безопасности дорожного движения.

В исследовании приняли участие педагоги, занимающиеся вопросами безопасности дорожного движения в дошкольных, школьных образовательных учреждениях г. Новочеркасска и Аксайского района Ростовской области (сельские дошкольные и школьные образовательные учреждения), кадетском корпусе г. Новочеркасска, а также педагоги, занимающиеся подготовкой бакалавров и магистров по направлению «Технология транспортных процессов» ДГТУ и ЮРГПУ (НПИ).

Опрос проводился очно, путем раздачи анкеты и последующей обработки полученных результатов. Диагностическое исследование проводилось за период с 2016 по 2018 гг.

Опросный лист содержал вопросы, позволяющие решить следующие задачи:

- выявление мнения педагогов о том, с какого возраста можно привлекать детей к волонтерской деятельности по безопасности дорожного движения;
- выявление мнения педагогов о целесообразности интеграционных взаимодействий с волонтерскими группами и волонтерских групп;
- определение применения интеграционных связей в работе педагога по безопасности дорожного движения;

– определение готовности педагогов участвовать в реализации социально значимых проектов по безопасности дорожного движения;

– мнение педагогов о необходимости создания электронно-образовательного ресурса по безопасности дорожного движения.

Обработка результатов исследования производилась по формуле:

$$I = \frac{a + 0,5 \cdot b + 0 \cdot c - 0,5 \cdot d - e}{N},$$

где a, b, c, d, e – количество выбравших последовательные степени шкалы (или % от общего числа респондентов);

N – общее число респондентов (или 100%); I – индекс целесообразности/необходимости/применения/готовности и др. [2, 6].

На первый вопрос анкеты о стаже работы в области безопасности дорожного движения и возрасте педагогов были получены следующие ответы: 85% опрошенных имеют стаж работы свыше 5 лет по безопасности дорожного движения, 5% – менее 3 лет и 10% – от 3 до 5 лет. По возрасту получены следующие ответы: 13% – менее 25 лет, 49% – от 25 до 45 лет и 38% – более 45 лет. Из результатов следует, что анкетированные не новички в своей профессии и имеют уже достаточно большой жизненный опыт.

В ходе опроса педагогов образовательных учреждений был получен ответ на вопрос «С какого возраста можно привлекать детей к волонтерской деятельности по безопасности дорожного движения?»

В таблице 1 представлены результаты ответов педагогов. Из результатов, представленных в табл. 1, видно, что тенденция вовлечения детей с раннего дошкольного возраста в волонтерскую деятельность увеличивается. Прежде всего, это связано с государственной поддержкой волонтерских инициатив и наметившихся тенденций к поощрению педагогов, способствующих

созданию волонтерских групп и участвующих в волонтерском движении. В частности, очень значимым и актуальным становится вопрос об интеграционном взаимодействии волонтеров разных возрастов, способных диссеминировать свой опыт реализации социальных проектов.

Субъективное мнение педагогов о целесообразности проведения работы по изучению Правил дорожного движения посредством интеграционных взаимодействий с волонтерскими группами и волонтерских групп мы получили в процессе анализа ответов на вопрос, в котором педагогам предлагалось оценить степень целесообразности по шкале:

- а) очень высокая;
- б) высокая;
- в) средняя;
- г) низкая;
- д) очень низкая.

Был вычислен индекс целесообразности на основании данных педагогов дошкольных учреждений, школьных учреждений, педагогов кадетского корпуса и педагогов вузов. Индекс целесообразности проведения занятий с волонтерскими группами (а) и интеграции волонтерских групп разного возраста (б), рассчитанный на основании результатов анкетирования педагогов:

1) дошкольных образовательных организаций г. Новочеркаска:

$$а) I = \frac{1 \cdot 13 + 0,5 \cdot 56 + 0 \cdot 20 - 0,5 \cdot 6 - 1 \cdot 5}{100} = 0,33;$$

$$б) I = \frac{1 \cdot 8 + 0,5 \cdot 34 + 0 \cdot 13 - 0,5 \cdot 21 - 1 \cdot 24}{100} = -0,095.$$

2) дошкольных образовательных организаций Аксайского района:

$$а) I = \frac{1 \cdot 22 + 0,5 \cdot 59 + 0 \cdot 14 - 0,5 \cdot 3 - 1 \cdot 2}{100} = 0,48;$$

$$б) I = \frac{1 \cdot 18 + 0,5 \cdot 20 + 0 \cdot 20 - 0,5 \cdot 22 - 1 \cdot 20}{100} = -0,03.$$

**Результаты ответов педагогов образовательных учреждений на вопрос
«С какого возраста можно привлекать детей к волонтерской деятельности по
безопасности дорожного движения?»**

Педагоги образовательных учреждений	Количество ответов, %						
	от 2 до 4 лет	от 4 до 7 лет	от 7 до 10 лет	от 10 до 14 лет	от 14 до 16 лет	старше 16 лет	нет ответа
2016 год							
Педагоги дошкольных учреждений	-	-	2	8	15	65	10
Педагоги школ	-	-	-	3	34	52	9
Педагоги кадетского корпуса	-	-	-	5	38	50	7
Педагоги вузов	-	-	-	-	20	68	12
Среднее значение			2	5	26	58	9
2017 год							
Педагоги дошкольных учреждений	-	4	7	17	46	24	2
Педагоги школ	-	-	20	28	38	12	2
Педагоги кадетского корпуса	-	-	21	24	31	21	3
Педагоги вузов	-	-	14	18	32	34	2
Среднее значение	-	4	15	21	36	22	2
2018 год							
Педагоги дошкольных учреждений	8	24	24	22	12	10	-
Педагоги школ	2	12	22	27	29	8	-
Педагоги кадетского корпуса	2	8	18	28	34	10	-
Среднее значение	2	10	16	20	28	24	-
Педагоги вузов	4	14	20	24	25	13	-

Индекс целесообразности проведения занятий с волонтерскими группами (а) и интеграции волонтерских групп разного возраста (б), рассчитанный на основании результатов анкетирования педагогов:

1) школьных образовательных организаций г. Новочеркаска:

$$а) I = \frac{1 \cdot 41 + 0,5 \cdot 42 + 0 \cdot 10 - 0,5 \cdot 6 - 1 \cdot 1}{100} = 0,58;$$

$$б) I = \frac{1 \cdot 20 + 0,5 \cdot 29 + 0 \cdot 21 - 0,5 \cdot 22 - 1 \cdot 8}{100} = 0,155.$$

школьных образовательных организаций Аксайского района Ростовской области:

$$а) I = \frac{1 \cdot 52 + 0,5 \cdot 30 + 0 \cdot 10 - 0,5 \cdot 4 - 1 \cdot 4}{100} = 0,61;$$

$$б) I = \frac{1 \cdot 24 + 0,5 \cdot 28 + 0 \cdot 21 - 0,5 \cdot 20 - 1 \cdot 7}{100} = 0,21.$$

Индекс целесообразности проведения занятий с волонтерскими группами (а) и интеграции волонтерских групп разного возраста (б), рассчитанный на основании результатов анкетирования педагогов кадетского корпуса г. Новочеркаска:

$$а) I = \frac{1 \cdot 48 + 0,5 \cdot 32 + 0 \cdot 16 - 0,5 \cdot 4 - 1 \cdot 0}{100} = 0,62;$$

$$б) I = \frac{1 \cdot 18 + 0,5 \cdot 20 + 0 \cdot 20 - 0,5 \cdot 32 - 1 \cdot 10}{100} = 0,02.$$

Индекс целесообразности проведения занятий с волонтерскими группами (а) и интеграции волонтерских групп разного возраста (б), рассчитанный на основании результатов анкетирования педагогов вузов Ростовской области.

Результаты анкетирования педагогов Южно-Российского государственного политехнического университета:

$$а) I = \frac{1 \cdot 23 + 0,5 \cdot 38 + 0 \cdot 26 - 0,5 \cdot 8 - 1 \cdot 5}{100} = 0,33;$$

$$б) I = \frac{1 \cdot 19 + 0,5 \cdot 24 + 0 \cdot 26 - 0,5 \cdot 16 - 1 \cdot 15}{100} = 0,08.$$

Результаты анкетирования педагогов Донского государственного технического университета:

$$а) I = \frac{1 \cdot 33 + 0,5 \cdot 28 + 0 \cdot 15 - 0,5 \cdot 19 - 1 \cdot 5}{100} = 0,325;$$

$$б) I = \frac{1 \cdot 18 + 0,5 \cdot 20 + 0 \cdot 32 - 0,5 \cdot 22 - 1 \cdot 8}{100} = 0,09.$$

Итак, подавляющее число педагогов считает, что интеграция занятий по безопасности дорожного движения с волонтерскими группами необходима. Наиболь-

шее значение индекса целесообразности зафиксировано у педагогов, работающих в сельских образовательных учреждениях. Скорее всего, это связано с ограниченным ресурсом взаимодействия с волонтерами из крупных городов и других населенных пунктов.

Самый низкий индекс целесообразности интеграции волонтеров разного возраста зафиксирован при анализе анкет педагогов детских садов Ростовской области. Основная причина, по мнению педагогов, – это повсеместное отсутствие практики диссеминации опыта волонтеров по безопасности дорожного движения с детьми младшего возраста и отсутствие механизмов создания условий для совместной работы волонтерских групп разного возраста.

Следующий вопрос: «Применяете ли вы интеграционные связи при проведении занятий/уроков/мероприятий по безопасности дорожного движения?»

Шкала оценки:

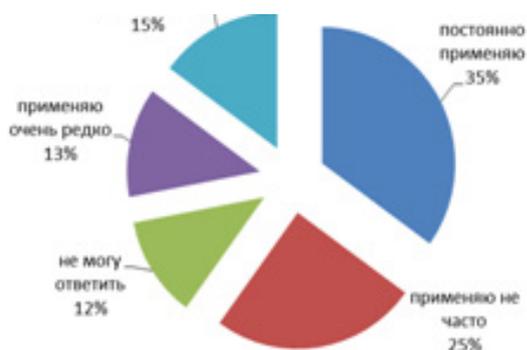
- а) постоянно применяю;
- б) применяю не часто;
- в) не могу ответить;
- г) применяю очень редко;
- д) не применяю.

Результаты исследования представлены на рис. 1. Из диаграммы следует, что более половины опрошенных педагогов уделяет достаточное внимание применению интеграционных связей.

Подсчитанный индекс применения показывает, что меньше всего интеграционными связями при проведении занятий/уроков/мероприятий по безопасности дорожного движения пользуются педагоги в школьных образовательных учреждениях, а больше всего в вузах. Высокий показатель индекса применения интегрированных связей по безопасности дорожного движения в вузах, прежде всего, связан со спецификой подготовки бакалавров и магистрантов по направлению «Технология транспортных процессов». Например, дисциплина «Технические средства организации дорожного

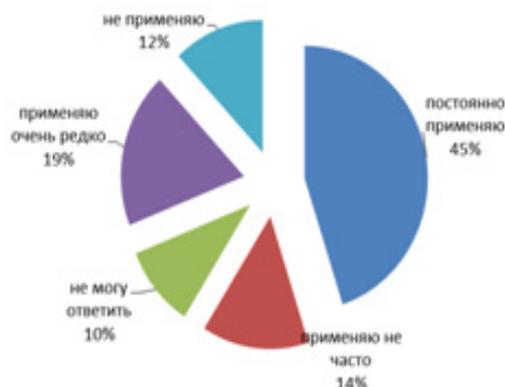
движения» включает в себя: разделы с математикой, конструкцией транспортного

средства, элементами дорог, физикой, историей и прочее.



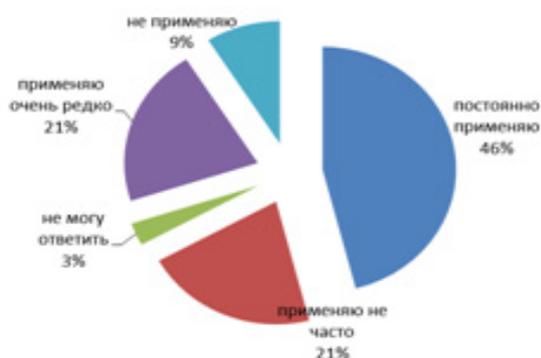
а) Индекс применения

$$I = \frac{1 \cdot 35 + 0,5 \cdot 25 + 0 \cdot 12 - 0,5 \cdot 13 - 1 \cdot 15}{100} = 0,26$$



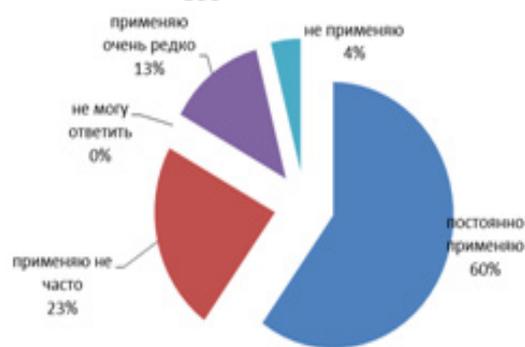
б) Индекс применения

$$I = \frac{1 \cdot 45 + 0,5 \cdot 19 + 0 \cdot 7 - 0,5 \cdot 19 - 1 \cdot 10}{100} = 0,35$$



в) Индекс применения

$$I = \frac{1 \cdot 46 + 0,5 \cdot 21 + 0 \cdot 3 - 0,5 \cdot 21 - 1 \cdot 9}{100} = 0,37$$



г) Индекс применения

$$I = \frac{1 \cdot 60 + 0,5 \cdot 23 + 0 \cdot 0 - 0,5 \cdot 13 - 1 \cdot 4}{100} = 0,61$$

Рис. 1. Результаты исследования по применению интеграционных связей при проведении занятий/уроков/мероприятий по безопасности дорожного движения: а) дошкольные образовательные учреждения; б) школьные образовательные учреждения; в) кадетский корпус; г) вузы

Основная причина низкого индекса применения интеграционных связей, по мнению педагогов школ, – нехватка времени, отсутствие эффективных методик по работе с детьми на основе интеграционных связей и отсутствие материальной и нематериальной мотивационной поддержки со стороны руководства образовательного учреждения.

Нас интересовал вопрос о готовности педагогов участвовать в реализации социально значимых проектов по безопасности дорожного движения, реализуемые на основе интеграционных связей. Ответ пред-

лагалось дать по шкале:

а) очень высокая готовность;

б) высокая готовность;

в) не могу сказать;

г) низкая готовность;

д) очень низкая готовность. Индекс готовности рассчитан на основе анализа ответов 45 педагогов дошкольных образовательных учреждений:

$$I = \frac{1 \cdot 25 + 0,5 \cdot 12 + 0 \cdot 5 - 0,5 \cdot 2 - 1 \cdot 1}{45} = 0,64$$

Индекс готовности рассчитан на основе анализа ответов педагогов школ:

$$I = \frac{1 \cdot 79 + 0,5 \cdot 31 + 0 \cdot 6 - 0,5 \cdot 14 - 1 \cdot 6}{136} = 0,599.$$

Индекс готовности рассчитан на основе анализа ответов 12 педагогов кадетского корпуса:

$$I = \frac{1 \cdot 7 + 0,5 \cdot 4 + 0 \cdot 0 - 0,5 \cdot 1 - 1 \cdot 0}{12} = 0,708.$$

Индекс готовности рассчитан на основе анализа ответов педагогов вузов:

$$I = \frac{1 \cdot 15 + 0,5 \cdot 10 + 0 \cdot 8 - 0,5 \cdot 12 - 1 \cdot 8}{53} = 0,11$$

Высокую и достаточно высокую готовность участвовать в реализации социальных проектов показали педагоги дошкольного и школьного образования. Результаты исследования о готовности педагогов вузов участвовать в реализации проектов свидетельствуют об отсутствии интереса у большинства, и по данному вопросу необходимо дополнительное исследование.

Мнение педагогов мы получили в процессе анализа ответов на вопрос анкеты о том, нужен ли электронно-образовательный ресурс, позволяющий с учетом специфики дорожных условий в городах и/или сельской местности обучать волонтеров и создавать продуктивные проекты по безопасности дорожного движения по шкале:

- а) да;
- б) скорее да, чем нет;
- в) не знаю;
- г) скорее нет, чем да;
- д) нет.

Индекс необходимости рассчитан на основе анализа ответов 246 педагогов работающих в образовательных учреждениях, где проводилось исследование:

$$I = \frac{1 \cdot 156 + 0,5 \cdot 64 + 0 \cdot 10 - 0,5 \cdot 12 - 1 \cdot 4}{246} = 0,72.$$

Полученный индекс необходимости свидетельствует о том, что абсолютное большинство педагогов заинтересовано в разработке электронно-образовательного ресурса, позволяющего с учетом специфики дорожных условий в городах и/или сельской местности обучать волонтеров и создавать продуктивные проекты по без-

опасности дорожного движения.

Выводы

По результатам исследования, проведенного в образовательных учреждениях г. Новочеркаска и Аксайского района Ростовской области, можно сказать, что педагоги положительно относятся к применению интеграционных связей при реализации социальных проектов по безопасности дорожного движения.

Вовлечение в волонтерскую деятельность по безопасности дорожного движения можно начинать с самого раннего возраста ребенка.

При проведении занятий/уроков/мероприятий целесообразно разработать электронно-образовательный ресурс, позволяющий с учетом специфики дорожных условий в городах и/или сельской местности обучать волонтеров и создавать продуктивные проекты по безопасности дорожного движения.

Реализация социальных проектов по безопасности дорожного движения на основе интеграционных связей может стать фактором повышения качества проводимых мероприятий, формирования грамотного продуктивного волонтера и улучшения процесса личностно ориентированного образования и воспитания детей.

Исследование выполнено в рамках реализации программы социально значимых проектов «Диссеминация инновационного опыта по формированию знаний и навыков безопасного поведения детей на дорогах»; «Развитие волонтерских взаимодействий и проведение интегрированных занятий с детьми по безопасности дорожного движения»; «Волонтерские инновации по обеспечению безопасности дорожного движения в Ростовской области», реализованных при поддержке Правительства Ростовской области, и «Волонтерские инициативы в формировании навыков безопасного поведения детей на дорогах сельской местности», реализованного при поддержке Фонда президентских грантов.

Список литературы

1. Ахмадиева, Р. Ш. Обучение детей дошкольного возраста правилам безопасного поведения на дорогах [Текст]: учеб. пособие / Р. Ш. Ахмадиева, Е. Е. Воронина, Р. Н. Минниханов и др.; Под ред. Р. Н. Минниханова, Д. М. Мустафина. – Казань: ГУ «НЦ БЖД», 2008. – 324 с.
2. Диагностика состояния актуальных проблем математического образования [Текст]: коллективная монография / Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального ун-та, 2014. – 206 с.
3. Щербаков, И. Н. Основы безопасного поведения на дороге [Текст]: учеб.-метод. пособие / И. Н. Щербаков; Юж.-Рос. гос. техн. ун-т (НПИ). – Новочеркасск: Лик, 2011. – 30 с.
4. Щербаков, И. Н. Опыт реализации социально значимых проектов и роль гражданского общества в обеспечении безопасности дорожного движения [Текст] / И. Н. Щербаков, Б. Г. Гасанов // Безопасность, дорога, дети: практика, опыт, перспективы и технологии: материалы форума. – Новочеркасск: Лик, 2015. – С. 215–220.
5. АНО «Доступная Наука» [Электронный ресурс]: страница социальной сети Вконтакте. – Режим доступа: <https://vk.com/public155030452>. (дата обращения: 1.03.2019).
6. Щербаков, И. Н. Диагностика востребованности проектной деятельности учащихся и педагогов по безопасности дорожного движения / И. Н. Щербаков, Е. А. Щербакова // Проблемы современного педагогического образования. – 2018. – №58–4. – С. 281–286.
7. ГИБДД РФ [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Режим доступа: <http://www.gibdd.ru/>. (дата обращения: 1.04.2019).

References

1. Ahmadiyeva R.Sh., Voronina E.E., Minnikhanov R.N. i dr. Obuchenie detej doskol'nogo vozrasta pravilam bezopasnogo povedeniya na dorogah: ucheb. posobie [Teaching preschool children rules of safe behavior on roads]. Pod red. R.N. Minnikhanova, D.M. Mustafina. Kazan': GU «NC BZhD», 2008. 324 p. (In Russian).
2. Diagnostika sostojanija aktual'nyh problem matematicheskogo obrazovanija: kollektivnaja monografija; Juzhnyj federal'nyj universitet. [Diagnostics of the status of current problems of mathematical education]. Rostov-na-Donu: Izdatel'stvo Juzhnogo federal'nogo universiteta, 2014. 206 p. (In Russian).
3. Shherbakov I.N. Osnovy bezopasnogo povedeniya na doroge: ucheb. - metod. posobie [Basics of traffic safety behavior on roads]. Ros. gos. tehn. un -t (NPI). Novoherkassk: Izd -vo "Lik", 2011. 30 p. (In Russian).
4. Shherbakov I.N., Gasanov B.G. Opyt realizacii social'no znachimyh proektov i rol' grazhdanskogo obshhestva v obespechenii bezopasnosti dorozhnogo dvizhenija [Experience in implementing socially significant projects and the role of civil society in ensuring road safety]. *Bezopasnost', doroga, deti: praktika, opyt, perspektivy i tehnologii: materialy foruma*. Novoherkassk: Lik, 2015. pp. 215-220. (In Russian).
5. АНО «Dostupnaya Nauka»: stranitsa sotsial'noi seti Vkontakte [Autonomous non-profit organization “Affordable Science”]. URL: <https://vk.com/public155030452>. (accessed: 1.03.2019). (In Russian).
6. Shherbakov I.N., Shherbakova E.A. Diagnostika vostrebovannosti proektnoj dejatel'nosti uchashhihsja i pedagogov po bezopasnosti dorozhnogo dvizhenija [Diagnostics of demand for project activities of students and teachers in traffic safety]. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovanija*. 2018; (58-4): 281-286. (In Russian).
7. GIBDD RF: ofitsial'nyi sait [State road police [ELECTRONIC RESOURCE]: OFFICIAL SITE]. URL: <http://www.gibdd.ru/>. (accessed: 1.04.2019). (In Russian).

УДК 372.881.1+81'232
**ПРЕПОДАВАНИЕ НЕМЕЦКОГО ЯЗЫКА
 В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
 ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ В
 ОБЛАСТИ МЕЖДУНАРОДНЫХ
 ОТНОШЕНИЙ**

**TEACHING GERMAN AS PART
 OF BACHELOR'S STUDIES IN
 INTERNATIONAL RELATIONS SPHERE**

*Юсупова А.Ю., к.пед.н., доцент;
 E-mail: alex.yusupova@mail.ru;
 Колпакова С.Г., к.ф.н., преподаватель
 кафедры иностранных языков в сфере
 международных отношений Института
 международных отношений ФГАОУ ВО
 «Казанский (Приволжский) федеральный
 университет», г. Казань, Россия;
 E-mail: 42029.tschistovi@mail.ru*

*Yusupova A.Yu., candidate of pedagogical sciences,
 associate professor, Department of foreign
 languages for international relationships, Institute
 of international relationships, history and oriental
 studies, Kazan (Volga region) federal university,
 Kazan, Russia;
 E-mail: alex.yusupova@mail.ru;
 Kolpakova S.G., candidate of philology,
 Lecturer of the Department of foreign languages
 for international relationships, Institute of
 international relationships, history and oriental
 studies, Kazan (Volga region) federal university,
 Kazan, Russia;
 E-mail: 42029.tschistovi@mail.ru*

Принято 22.05.2019

Received 22.05.2019

Yusupova A.Yu., Kolpakova S.G. Teaching german as part of bachelor's studies in international relations sphere. *Vestnik NTsBZhD*. 2019; (3): 89-94. (In Russ.).

Аннотация

В основу системы обучения немецкому языку как языку специальности на этапе бакалавриата по профилю «Международные отношения», созданной специалистами Казанского федерального университета, положена идея интеграции общего и профильного курсов иностранного языка на протяжении всего цикла обучения. Характерными особенностями системы являются преобладание групп студентов, впервые начинающих изучать немецкий язык, сочетание коммуникативных и лексико-грамматических и переводных методических приемов, учет компетентностного подхода. Приемы адаптации общего и профессионально ориентированного разделов иллюстрируются примерами по теме «Международные организации» из учебных материалов, разработанных для третьего курса бакалавриата.

Ключевые слова: высшая школа, бакалавр, международные отношения, иностранный язык, немецкий язык.

Abstract

The basis of the German teaching system for professional purposes at the undergraduate level in international relations created by researchers at Kazan University is the idea of integrating general and professional foreign language courses throughout the study cycle. Characteristic features of the system are the predominance of groups of beginners, a combination of communicative, lexical-grammatical, and translational methods, accounting of the competence-based approach. Examples of training materials developed for the third-year undergraduate course on the topic "International Organizations" are intended to illustrate the methods used to adapt general and professionally oriented sections.

Keywords: University Education, bachelor, international relations, foreign language, German language.

Иностранные языки входят в круг основных учебных дисциплин в рамках высшего профессионального обучения по направлению «Международные отношения». Специалисты данного профиля должны демонстрировать высокий уровень владения иностранным языком и коммуникативными, информационными, социокультурными и специальными профессиональными компетенциями. Исходя из данного целеполагания, программы профессиональной языковой подготовки опираются, с одной стороны, на требования международных языковых экзаменов, обобщенно представленных в так называемых общеевропейских языковых стандартах – Общеевропейских компетенциях владения иностранным языком [4]. С другой стороны, рекомендации европейского языкового портфеля, безусловно, не могут учесть всех особенностей профессиональной языковой специализации в российских вузах, что приводит к параллельному существованию этих двух независимых систем языковой подготовки, отличающихся целями, задачами и содержанием обучения. Эти различия обуславливают возникновение проблемных ситуаций, с которыми сталкиваются преподаватели иностранного языка. Преодоление данных трудностей требует гибкого подхода к организации учебного процесса, формированию учебных программ и созданию специализированных учебно-методических материалов.

В более узком контексте обращение к проблеме преподавания немецкого языка как иностранного для студентов отделения международных отношений продиктовано также актуальностью решения ряда задач, возникающих вследствие внедрения в российской системе образования четырехлетних бакалаврских программ профессиональной подготовки, пришедших на смену пятилетним программам специалитета. Сокращение продолжительности обучения на один год привело к уменьшению учебной нагрузки, в том числе, аудиторных

часов по языковым дисциплинам. Потеря одного года отражается на содержании обучения и, как следствие, на квалификационном уровне профессиональных кадров, невосполнимом масштабах магистратуры. Необходимость адаптировать устоявшиеся ранее учебные курсы к новым целям вступает в противоречие со стремлением преподавателей максимально сохранить качество подготовки выпускников. В контексте преподавания немецкого языка дополнительную сложность представляет собой значительное падение числа школ с немецким языком и, в связи с этим, доли студентов, продолжающих изучать немецкий язык. Ситуацию осложняет также общее уменьшение числа абитуриентов с базовой школьной подготовкой по немецкому языку. Один из путей – поиск новых организационных решений и дидактических подходов [7]. Однако ключевым острым вопросом остается учебная и методическая литература. Пособия, предлагающиеся сегодня на книжном рынке, не отвечают в должном масштабе нашим требованиям. Их использование в нашей работе фрагментарно [1], в том числе по причине несовпадения часов учебной работы, разноуровневости базовых знаний и профессионально ориентированных учебных материалов [3]. Часто дидактические и методические материалы, отвечающие нашим запросам, отсутствуют вовсе. Таким образом, с учетом сложившейся обстановки перед нами остро стоит проблема разработки специальных курсов по немецкому языку и соответствующей учебной литературы.

В свете сложившейся ситуации представляется актуальным сформулировать основные положения применяемой и активно развиваемой нами системы профессиональной подготовки по немецкому языку как иностранному в работе со студентами отделения международных отношений в Казанском федеральном университете. Предлагаемая система имеет свою структуру и свое содержательное

наполнение, сложившиеся в течение многих лет плодотворной работы группы преподавателей, подготовивших несколько поколений высококвалифицированных специалистов в области международных отношений. Описываемая система языковой подготовки рассчитана на общий этап освоения немецкого языка как иностранного и на основной этап. Общий – базовый – этап ориентирован на развитие языковых компетенций уровня от А1 до В1. Учебно-методическая работа осуществляется здесь по учебникам известных немецких издательств (Hueber, Schubert-Verlag, Klett и др.), особенностью которых является широкое применение коммуникативных подходов. Однако в нашей практике мы не ограничиваемся пусть и успешным, но не универсальным коммуникативным методом. Как и наши коллеги из других вузов [2], мы полагаем, что цели языковой профессиональной подготовки требуют мягкого балансирования в применении различных методик, как зарубежных, так и отечественных разработок: речь идет об использовании наряду с коммуникативно направленными также и лексико-грамматических приемов. Поэтому параллельно с основным учебником мы предлагаем студентам дополнительные грамматические и текстовые материалы.

Основной курс рассчитан на уровень В2 общеевропейского стандарта языковых компетенций [6]. Данный курс предпола-

гает, в том числе, овладение языковыми компетенциями в профессиональной сфере. В связи с особенностями преподавания немецкого языка (начало изучения студентами этого языка впервые в университете, включение подготовки по основам письменного и устного перевода как элементов профессиональных компетенций), в рамках основного курса весомая роль отводится преподаванию коммуникативно ориентированной грамматики, а также практике перевода, позволяющим наиболее эффективно усваивать репродуктивные виды речевой деятельности для формирования устойчивых моделей речевого поведения.

Немецкий язык изучают как первый или второй иностранный. Между этими модальностями существует разница в объеме часов: на изучение немецкого как первого иностранного языка выделяется 1062 аудиторных часа, в то время как для изучения немецкого как второго иностранного языка – 756 аудиторных часов. Кроме того, разница заметна и в объеме предлагаемого к изучению учебного материала. Значимым фактором, обуславливающим планирование учебных материалов, выступает доля общего количества часов, приходящаяся на каждый из восьми семестров обучения (семи семестров – для второго иностранного языка). Данное распределение представлено в таблице 1.

Таблица 1

Структура языковой профессиональной подготовки бакалавров по специальности «Международные отношения»

Год обучения	Аудиторные часы на первый иностранный язык	Аудиторные часы на второй иностранный язык
1	756 часов, или 71%	432 часа, или 57%
2		
3	306 часов, или 29%	324 часа, или 43%
4		
Всего	1062 часа аудиторной работы	756 часов аудиторной работы

Как видно, аудиторские часы распределены по годам обучения чрезвычайно неравномерно, особенно для курса немецкого как первого иностранного языка, где основная доля занятий (71%) отводится на первые четыре семестра. На выпускных курсах на изучение иностранного языка выделяется почти в два с половиной раза меньше аудиторских часов. Такой перевес не оставляет сомнений в необходимости включения в учебную программу отдельных аспектов из профильного блока уже в конце первого – начале второго курса.

Перечисленные выше нюансы учтены в разработанной нами концепции. Следует еще раз обратить внимание, что представляемая в настоящей статье учебно-методи-

ческая разработка имеет под собой основу и продолжает труды группы исследователей и преподавателей [5], работавших над теоретическим и практическим развитием этого направления на протяжении более двадцати лет. Концепция в ее современном виде стала отражением значительных изменений в российском образовании последнего времени, но, по замыслу авторов, преимущественно продолжает исходные идеи. Представляемая концепция является сложной структурой, в рамках которой язык профессиональной сферы вводится в тесной взаимосвязи с основным языковым блоком, углубляя и расширяя его лингвистическое поле. Обзор изучаемых блоков приведен в таблице 2.

Таблица 2

Структура языковой профессиональной подготовки бакалавров по специальности «Международные отношения»

Се- местр	Первый иностранный язык		Второй иностранный язык	
	Общий блок	Профессиональ- ный блок	Общий блок	Профессиональный блок
1	A1-A2	Страноведение	A1	
2				
3	A2-B1	Вводный профес- сиональный курс	A2	Страноведение
4		Международные контакты		Вводный профес- сиональный курс
5	B2	Международные организации	B1	Международные контакты
6				
7	B2	Международные организации	B2	Международные организации
8				-

Если в условиях специалитета работа над профильным блоком (в сочетании с общеязыковой подготовкой) осуществлялась на протяжении 3-5 курсов, то с переходом на бакалавриат и увеличением количества часов на младших курсах были внесены изменения в структуру всего учебного процесса: введение профильных аспектов осуществляется уже со второго (третьего) семестра. Уже на этом этапе изучения языка вводится курс страноведения в формате

чтения текстов, касающихся общих знаний географии и различных аспектов культурной жизни стран изучаемого языка, на доступном к этому моменту уровне A2.

Третий (четвертый) семестр предполагает изучение курса «Вводный профессиональный курс», куда включены разделы, посвященные знакомству со структурой органов государственной власти, выборной системой, историей Германии. Помимо текстов уровня B1, в аудиторной

деятельности интенсивно отрабатываются навыки аудирования на основе дидактизированных и «живых» новостей с целью развития аудио- и видеовосприятия, а также навыки продуктивной устной речи в обсуждении тем, актуальных для будущей профессиональной деятельности.

С переходом от В1 к В2 в конце второго (середине третьего) курса внимание студентов концентрируется на более узких профильных темах международной деятельности. Задачей раздела «Международные контакты» является пополнение профессионального лексического запаса языковыми единицами, релевантными с позиций дипломатического этикета, дипломатической переписки, организации, проведения и участия в международных мероприятиях. Характерной чертой третьего-четвертого курсов является изучение немецкого языка, в том числе, на материалах, описывающих историю, структуру и деятельность ряда международных организаций. Достигнутый к этому моменту уровень В1+/В2 дает возможность заниматься изучением аутентичных статей и докладов по темам актуальных международных дискуссий, передавать смысл и давать оценку изложенным в текстах мнениям и выражать собственные размышления по этим темам.

Из вышесказанного следует, что весомый объем учебно-методической работы по формированию профессиональных лингвистических компетенций выпадает на старшие курсы бакалаврской ступени. Ключевой основой этого периода служит раздел, посвященный изучению деятельности крупных международных организаций. Раздел, по замыслу авторов, охватывает темы, связанные с устройством и функционированием Европейского Союза, Организации Объединенных Наций, Североатлантического Альянса и Организации нефтедобывающих стран. Последовательность разбора этих тем не обусловлена внутренней логикой. Профильные лингвистические модули рассчитаны на параллельную

с общим курсом работу в рамках одного из семестров на старших курсах. Структурирование подчиняется общим правилам построения учебных заданий в каждой теме. Тематический модуль разделен на шесть параграфов, посвященных таким аспектам, как история, система органов управления, внешняя и внутренняя политика, критические отзывы оппонентов. Основу параграфа составляют два текстовых блока, сопровождаемых логично выстроенными заданиями, разработанными в процессе дидактизации текстов. Вводные задания перед текстами ориентированы на сформированные метапредметные знания по изучаемой теме и подготавливают студентов к погружению в новый учебный материал. Его частью является выполнение упражнений на усвоение прочитанной информации. Сюда относятся упражнения на составление словаря по изучаемой теме, письменный и устный перевод отдельных слов, выражений и предложений и многие другие. Упражнения, следующие за текстом, призваны обеспечить усвоение новых лексических единиц, повторить грамматические темы на примере употребленных в тексте структурных элементов. Ведущая роль отводится здесь сложным конструкциям, типичным для письменной, научной и журналистской речи, например, *Passiv*, *Partizipialattribut*, *Nebensatz*, *Konjunktiv I* и др. Завершает набор упражнений блок развития речи. Начиная с простейших заданий на репродуктивное речевое действие, мы движемся в сторону сложного самостоятельного речепроизводства в формате аргументации и контраргументации, аналитического чтения, дискуссии. Модуль завершается тестовыми вопросами, проверяющими полученные знания. Здесь же приводятся темы докладов для студенческой конференции.

В заключение следует еще раз подчеркнуть, что предложенная концепция преподавания немецкого языка как иностранного студентам бакалавриата по специальности

«Международные отношения», приобретая за годы своего становления характерные структурные очертания и содержательные компоненты, остается открытой системой, изменяющейся сообразно времени. Предпринятый шаг по пути обобщения накопленного опыта и собранных материалов в виде самостоятельного учебника является

важным этапом в развитии целостной концепции профессиональной языковой подготовки. Эта концепция призвана синтезировать общие и профильные аспекты в преподавании иностранных языков и тем самым внести новое понимание «языковых рамок» для профессиональных целей.

Список литературы

1. Винтайкина, Р. В. Немецкий язык для политологов [Текст]: учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / Р. В. Винтайкина, Н. В. Пахомов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2018. – 174 с.
2. Давлетшина, Н. В. Общеввропейские языковые стандарты и преподавание чешского языка в МГИМО [Текст] / Н. В. Давлетшина, О. М. Савченко // Филологические науки в МГИМО. – 2017. – №11(3). – С. 106–111.
3. Карнаухова, Е. Е. Международные организации [Текст]: учебно-методическое пособие по немецкому языку / Е. Е. Карнаухова. – Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2009. – 49 с.
4. Common European Framework [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ebcl.eu.com>. (дата обращения: 4.05.2019).
5. Fachsprache Deutsch: Internationale Beziehungen [Текст]: учебное пособие по немецкому языку / Сост. О. И. Донецкая, Т. К. Иванова, К. Я. Кадралиева. – Казань: Казанский государственный университет, 2009. – 113 с.
6. Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen für Sprachen [Electronic resource]. - Режим доступа: <http://www.goethe.de/Z/50/commeuro/303.htm>. (дата обращения: 4.05.2019).
7. Peuschel, K. Fächerübergreifende Aspekte von Deutsch als Zweitsprache und Sprachbildung in der universitären Lehrkräftebildung [Text] / K. Peuschel, Jostes Brigitte, Caspari, Daniela; Lütke, Beate (Hrsg.) // Sprachen – Bilden – Chancen: Sprachbildung in Didaktik und Lehrkräftebildung. – Münster, New York: Waxmann, 2017. – Pp. 279–288.

References

1. Vintaikina R.V., Pakhomov N.V. Nemetsky yazyk dlya politologov [German for political sciences students]. M.: Urait, 2018. 174 p. (In Russian).
2. Davletshina N.V., Savchenko O.M. Obshcheyevropeyskiye standarty i prepodavaniye cheshskogo yazyka v MGIMO [Pan-European language standards and the teaching of Czech language at Moscow state institute of international relations (MGIMO)]. *Filologicheskie nauki v MGIMO*. 2017; (11): 106-111. (In Russian).
3. Karnaukhova E.E. Mezhdunarodnye organizatsii [International organizations]. Nizhny Novgorod: State University of Nizhny Novgorod, 2009. 49 p. (In Russian).
4. Common European Framework. URL: <http://www.ebcl.eu.com>. (accessed: 4.05.2019).
5. Fachsprache Deutsch: Internationale Beziehungen. By O.I. Donetskaya, T.K. Ivanova, K.Ya. Kadraliyeva. Kazan: Kazan State University, 2009. 113 p.
6. Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen für Sprachen. URL: <http://www.goethe.de/Z/50/commeuro/303.htm>. (accessed: 4.05.2019).
7. Peuschel K. Fächerübergreifende Aspekte von Deutsch als Zweitsprache und Sprachbildung in der universitären Lehrkräftebildung. In Jostes Brigitte, Caspari Daniela, Lütke, Beate (Hrsg.). *Sprachen – Bilden – Chancen: Sprachbildung in Didaktik und Lehrkräftebildung*. Münster, New York: Waxmann, 2017. pp. 279-288.

УДК 614.841.42

**ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ
ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАЦИОНАЛЬНОГО
СОСТАВА МАТЕРИАЛЬНО-
ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ПОЖАРНО-
СПАСАТЕЛЬНЫХ ЧАСТЕЙ МЧС
РОССИИ**

**DETERMINATION SEQUENCE OF
RATIONAL COMPOSITION
OF THE MATERIAL-TECHNICAL BASE
OF FIRE RESCUE UNITS
OF EMERCOM OF RUSSIA**

Бобарико А.В., к.воен.н., доцент, профессор кафедры;

E-mail: xtncr@mail.ru;

Зусаев А.А., доцент кафедры тактики и общевойсковых дисциплин ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий», г. Химки, Россия;

E-mail: zausaew@mail.ru;

Заворотный А.Г., к.т.н., доцент, начальник УНК гражданской защиты;

E-mail: A.Zavorotny@academygps.ru;

Осипов А.В., к.э.н., доцент кафедры гражданской защиты в составе УНК Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» г. Москва, Россия;

E-mail: A.Osipov@academygps.ru;

Осипова Н.В., ведущий инженер ПАО «Ил», г. Москва, Россия;

E-mail: 2101nadia@mail.ru

Bobariko A.V., candidate of military sciences, associate professor, professor;

E-mail: xtncr@mail.ru;

Zausayev A.A., associate professor, Department of tactics and general military disciplines of the State registration office of the Ministry of emergency situations of Russia, Khimki, Russia;

E-mail: zausaew@mail.ru;

Zavorotny A.G., candidate of technical sciences, associate professor, Head of the UNK civil protection academy of the State fire service of the Ministry of emergency situations of Russia;

E-mail: A.Zavorotny@academygps.ru;

Osipov A.V., candidate of economic sciences, associate professor, Department of civil protection as part of the UNK civil protection academy of the State fire service of the Ministry of emergency situations of Russia;

E-mail: A.Osipov@academygps.ru;

Osipova N.V., leading engineer, PJSC «IL», Moscow, Russia;

E-mail: 2101nadia@mail.ru

Принято 15.05.2019

Reseived 15.05.2019

Bobariko A.V., Zausayev A.A., Zavorotny A.G., Osipov A.V., Osipova N.V. Determination sequence of rational composition of the material-technical base of fire rescue units of Emercom of Russia. *Vestnik NTsBZhD*. 2019; (3): 95-100. (In Russ.).

Аннотация

В статье рассматривается последовательность определения рационального состава средств оснащения пожарно-спасательных частей МЧС России. Последовательность определения рационального состава сил и средств пожарно-спасательных частей МЧС России решает задачу обоснования норм оснащения ПСЧ специальным оборудованием, техникой, имуществом для выполнения аварийно-спасательных работ в условиях чрезвычайных ситуаций. На основе анализа данных множества признаков и условий, удовлетворяющих результату проведения операции (степени достижения цели), определяется состав средств оснащения согласно установленным нормам в ГПС МЧС России.

Рассмотренный в статье научный подход условно можно именовать технологией обоснования норм оснащения «снизу» в отличие от подхода «сверху» на основе нормативно

заданной организационно-штатной структуры ПСЧ. Данный подход позволяет решить противоречие между соответствием тактических возможностей пожарно-спасательных подразделений задачам, определёнными законами, уставными и руководящими документами.

Ключевые слова: пожарно-спасательные части, аварийно-спасательные работы, чрезвычайные ситуации, организационно-штатная структура, оснащение, пожарная безопасность.

Abstract

The article deals with the sequence of determining the rational composition of the equipment of fire and rescue units of EMERCOM of Russia, based on the list of tools, characteristic conditions of activities and types of work performed.

This approach allows you to determine the rational composition of equipment, having the standards of equipment PSCH fire-technical equipment of a particular unit.

The proposed algorithm makes it possible to determine the composition of the equipment of the emergency response service of the Emergencies Ministry of Russia, based on the list of necessary means based on the carried out consideration of local characteristic conditions of activity and the types of emergency and rescue operations carried out using data that are determined on the basis of the staffing structure of the emergency personnel service.

Keywords: fire-rescue unit, rescue work, emergency, organizational structure, equipment and fire safety.

В Указе Президента РФ от 1 января 2018 г. №2 «Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области пожарной безопасности на период до 2030 г.» определены приоритетные направления государственной политики в области пожарной безопасности и механизмы её реализации.

Одними из основных задач по реализации Основ является определение необходимых сил, средств и содержания задач, направленных на профилактику пожаров, их тушение и проведение аварийно-спасательных работ. Силы и средства пожарно-спасательных подразделений должны соответствовать задачам, складывающимся из оперативной обстановки, и обеспечивать оперативное реагирование на текущие изменения, исходя из тактических возможностей.

В настоящее время сложилось противоречие между соответствием тактических возможностей пожарно-спасательных подразделений задачам, определённым федеральными законами, уставными и руководящими документами. Одной из актуальных задач является разрешение

данного противоречия за счёт определения рационального состава средств оснащения пожарно-спасательных частей (далее – ПСЧ), что позволит привести тактические возможности подразделений пожарной охраны в соответствие с условиями и требованиями по выполнению стоящих перед ними задач [1].

В целях выполнения задач по реализации Основ предлагается последовательность определения рационального состава сил и средств ПСЧ, позволяющая решить задачу обоснования норм оснащения ПСЧ специальным оборудованием, техникой, имуществом для выполнения аварийно-спасательных работ в условиях чрезвычайных ситуаций (далее – ЧС). При решении данной задачи предлагается применить научный подход, основанный на принципах теории распознавания образов.

Задачу определения рационального состава средств оснащения ПСЧ можно представить следующим образом:

$$S = \min \sum_i^m S_i(P_{\text{дц}i})$$

$$P_{\hat{\sigma}_{ci}} \geq P_{\hat{\sigma}_{ci}}^*$$

где S – финансовые ресурсы, выделенные на оснащение ПСЧ;

$S_i(P_{\hat{\sigma}_{ci}})$ – финансовые средства, необходимые для оснащения ПСЧ в i -м секторе ответственности;

m – количество секторов ответственности;

$P_{\hat{\sigma}_{ci}}$ – степень достижения цели (требуемого результата) при ликвидации всех видов ЧС в i -м секторе;

$P_{\hat{\sigma}_{ci}}^*$ – требуемая степень достижения цели (требуемого результата) при ликвидации всех видов ЧС в i -м секторе

Совокупность боевых действий по тушению пожаров и аварийно-спасательных работ (далее – АСР), проводимых при ликвидации различных видов ЧС – процесс ликвидации ЧС, рассматривается как операция, которая проводится системой, состоящей из сил и средств, органов управления пожарно-спасательных подразделений.

Операцию по ликвидации ЧС можно описать следующей функцией:

$$O = \{R_p \cdot P_{\hat{\sigma}_{ci}} \cdot E, T\}$$

где R_p – множество ресурсов (характеризуется расходом материально-технических, финансовых, информационных, людских ресурсов, необходимых для проведения операции (расходы горюче-смазочных материалов, резервы финансовых и материальных ресурсов и т.д.));

$P_{\hat{\sigma}_{ci}}$ – степень достижения цели – множество результатов (характеризуется целевой функцией, ради которой проводится операция: ликвидация последствий ЧС, минимизация ущерба, вызванного ЧС);

E – условия проведения операции (природно-климатические, экономические, пожаро-взрывоопасные и другие);

T – время выполнения (длительность) операции, которое необходимо для достижения конечного результата.

В качестве результатов операции рассматриваются степень достижения цели

(требуемого результата) при ликвидации всех видов ЧС.

Под ресурсами понимаются силы и средства пожарно-спасательных подразделений, которые применяются для реализации операции по ликвидации ЧС.

В качестве оценки результата проведения операции принят критерий пригодности ПСЧ к решению поставленной задачи.

Критерий оценки результата операции G имеет вид:

$$G: P_{\text{ДЦ}} \geq P^* \text{ДЦ}$$

В районе действий ПСЧ решается задача по предупреждению и ликвидации последствий ЧС. В состав элементов структуры данной задачи входят подзадачи, операции и элементы операций, которые ставятся в соответствии с функциональной структурой средств их решения:

- блоки средств, которые определяются видом, а также характером ЧС и видом боевых действий по тушению пожара (далее – боевых действий) и его содержанием;

- перечень средств, предназначенных для выполнения боевых действий [4].

Суть процесса идентификации множества ресурсов состоит в нахождении совпадения характеристик определяемого объекта (оснащение ПСЧ), существующему перечню оснащения ПСЧ на основании предварительного выявления заданных требований к условиям деятельности ПСЧ в районе выезда.

Известный объект – существующий набор средств оснащения (обеспечения) – рассматривается как некоторое множество, обладающее рядом признаков, а определяемый объект – оснащение подразделения ПСЧ – как подмножество, принадлежащее множеству.

В качестве инструмента определения множества ресурсов используется перечень правил идентификации (отбора). Правило отбора – это качественные значения признаков для принятия решения для отнесения средств оснащения данного определенного множества ресурсов в

определенное подмножество (оснащение конкретного подразделения), связанное одной функциональной зависимостью с заданным результатом процесса ликвидации ЧС.

Для выполнения задач по тушению пожара проводится отбор средств оснащения в соответствии с технологией проведения АСР и существующим перечнем средств технического оснащения пожарно-спасательных подразделений МЧС России. По результатам отбора определяется первоначальный перечень средств оснащения ПСЧ (по установленным в ГПС МЧС России

нормам) [2].

На следующем этапе на основе анализа данных множества признаков и условий, удовлетворяющих результату проведения операции (степени достижения цели), определяется состав средств оснащения согласно установленным в ГПС МЧС России нормам.

Блок-схема последовательности определения рационального состава средств оснащения ПСЧ представлена на рис. 1.



Рис. 1. Последовательность определения рационального состава средств оснащения ПСЧ

Данный подход позволяет определить рациональный состав средств оснащения, имея нормы оснащения ПСЧ пожарно-техническим вооружением конкретного подразделения.

Нормы средств оснащения ПСЧ необходимо устанавливать в соответствии с требуемой потребностью в расчёте на необходимое количество личного состава [4].

Рассмотренный в статье научный подход условно можно именовать технологией обоснования норм оснащения «снизу» в отличие от подхода «сверху» на основе нормативно заданной организационно-штатной структуры ПСЧ.

При подходе «снизу» перечень и количество средств по видам оснащения устанавливается исходя из условий выполнения задач силами ПСЧ по ликвидации ЧС (с учётом их характера и повторяемости) в районе выезда.

Последовательность определения рационального состава средств оснащения ПСЧ основывается на следующем:

1. Виды всех основных и, соответственно, обеспечивающих средств и их составляющие элементы по срокам эксплуатации пожарно-технического вооружения в соответствии с действующими нормативами и типологии по срокам существующей амортизации отнесены к периоду в 7-10 лет [3];

2. Период эксплуатации предусмотренных технических средств оснащения ПСЧ МЧС России в соответствии с Государственной программой вооружения составляет 10 лет;

3. Согласно обобщённым статистическим данным, возможная интенсивность возникновения ЧС в районе выезда ПСЧ составляет в среднем $\lambda = 0,27^1/\text{сут.}$ и повторяемость $T \approx 4\text{сут.}$ [3].

По районам выезда отдельных ПСЧ эти сведения могут быть

ниже по интенсивности потока ЧС.

На основе анализа определяются характеристики условий деятельности и направленности действий ПСЧ в районе выезда:

- природные и климатические;
- экономические и отраслевые;
- по источнику и виду ЧС;
- по видам АСР.

С практической целью все характеристики приводятся к табличному виду.

Совокупность средств оснащения ПСЧ в районе выезда формируется с использованием данных таблиц по определенной выше последовательности с учётом анализа использованных при проведении АСР средств.

Поток возникающих ЧС, которые показывают результаты различных научно-практических и статистических работ, с достаточной для такой практики точностью хорошо описывается законом Пуассона (законом «редких событий»), согласно которому возможно возникновение двух и тем более большего количества ЧС в отдельный промежуток времени [5].

Из изложенного выше можно сделать вывод: задача по поддержанию боевой готовности к ликвидации ЧС любого характера и сложности в районе выезда конкретной ПСЧ может быть успешно выполнена установленным составом средств, определённым на основе существующего перечня средств для выполнения боевых действий.

Таким образом, предлагаемый алгоритм позволяет определить состав средств оснащения ПСЧ МЧС России исходя из перечня необходимых средств на основе проведённого учёта местных характерных условий деятельности и типов осуществляемых АСР с использованием данных, которые определяются исходя из организационно-штатной структуры ПСЧ.

Список литературы

1. Бобарико, А. В. Факторы, определяющие основные характеристики данных, необходимые органам управления спасательного центра МЧС России для выработки

решений при ликвидации последствий чрезвычайной ситуации [Текст] / А. В. Бобарико, А. В. Осипов, Н. В. Осипова // Вестник НЦБЖД. – 2017. – №1(31). – С. 92–95.

2. Симонов, В. В. Спасательный центр МЧС России (организационно-штатная структура, тактико-технические характеристики техники и вооружения, ориентировочные возможности) [Текст]: учебное пособие / В. В. Симонов и др. – Химки: АГЗ МЧС России, 2011. – 135 с.

3. Самойлов, К. И. Метод обоснования номенклатурного состава и норм оснащения поисково-спасательных отрядов (ПСО) МЧС России [Текст] / К. И. Самойлов, А. Н. Перяслов, Н. Г. Климачева, В. Г. Калущкий, Р. А. Бондаренко // Технологии гражданской безопасности. – 2012. – Т. 9. – №4(34). – С. 76–81.

4. Добров, А. В. Концепция определения рационального состава региональных сил и средств РСЧС при освоении арктического шельфа России [Текст] / А. В. Добров, А. В. Осипов // Научные и образовательные проблемы гражданской защиты. – 2012. – №1. – С. 48–51.

5. Калайдов, А. Н. Организация тушения пожаров при военных конфликтах [Текст] / А. Н. Калайдов, А. Г. Заворотный // Пожары и чрезвычайные ситуации: предотвращение, ликвидация. – 2018. – №1. – С. 85–88. doi: 10.25257/FE.2018.1.85-88.

References

1. Bobariko A.V., Osipov A.V., Osipova N.V. Faktory, opredelyayushchie osnovnye kharakteristiki dannykh, neobkhodimye organam upravleniya spasatel'nogo tsentra MChS Rossii dlya vyrabotki reshenii pri likvidatsii posledstviy chrezvychainoi situatsii [Factors determining the basic characteristics of the data necessary for the authorities of the rescue center of the Ministry of emergency of Russia to make decisions in response to an emergency]. *Vestnik NCBZHD*. 2017; (1): 92-95. (In Russian).

2. Simonov V.V. i dr. Spasatel'nyj centr MCHS Rossii (organizacionno-shtatnaya struktura, taktiko-tekhnicheskie harakteristiki tekhniki i vooru-zheniya, orientirovochnye vozmozhnosti): uchebnoe posobie [Rescue center of the Ministry of emergency of Russia (organizational structure, tactical and technical characteristics of equipment and weapons, indicative capabilities)]. Khimki: Civil Defence Academy EMERCOM of Russia, 2011. 135 p. (In Russian).

3. Samoilov K.I., Pereyaslov A.N., Klimacheva N.G., Kalutsky V.G., Bondarenko R.A. Metod obosnovaniya nomenklaturного состава i norm osnashcheniya poiskovo-spasatel'nykh otryadov (PSO) MChS Rossii [Method of substantiating the nomenclature composition and equipment standards of search and rescue teams of the Ministry of emergency of Russia]. *Tekhnologii grazhdanskoj bezopasnosti*. 2012; 9(4): 76-81. (In Russian).

4. Dobrov A.V., Osipov A.V. Kontseptsiya opredeleniya ratsional'nogo sostava regional'nykh sil i sredstv RSChS pri osvoenii arkticheskogo shel'fa Rossii [The concept of determining the rational composition of regional forces and facilities of the Russian emergencies and emergency situations center in case of reclamation of the Russian Arctic shelf]. *Nauchnye i obrazovatel'nye problemy grazhdanskoj zashchity*. 2012; (1): 48-51. (In Russian).

5. Kalaydov A.N., Zavorotny A.G. Organizatsiya tusheniya pozharov pri voennykh konfliktakh [The organization of fire-fighting measures in military conflicts]. *Pozhary i chrezvychainyye situatsii: predotvrashchenie, likvidatsiya*. 2018; (1): 85-88. doi: 10.25257/FE.2018.1.85-88. (In Russian).

УДК 621.311:159.9.311

ОЦЕНКА ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА
В РАМКАХ ВЕРОЯТНОСТНОГО
АНАЛИЗА БЕЗОПАСНОСТИ
АТОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙASSESSMENT OF HUMAN FACTOR IN
SCOPE OF PROBABILITY ANALYSIS OF
NUCLEAR POWER PLANTS SAFETY

Гуменюк В.И., профессор;
E-mail: vasilii.gumenyuk@mail.ru;
Крупышев М.А., аспирант;
E-mail: krupyshev_mikhail@rambler.ru;
Гуменюк О.В., старший преподаватель
Высшей школы техносферной безопасности
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский
политехнический университет Петра
Великого», г. Санкт-Петербург, Россия;
E-mail: kaf-uzchs@mail.ru

Gumenyuk V.I., professor;
E-mail: vasilii.gumenyuk@mail.ru;
Krupyshev M.A., graduate student;
E-mail: krupyshev_mikhail@rambler.ru;
Gumenyuk O.V., senior lecturer at the Higher
school of technosphere safety at the Saint-
Petersburg polytechnic university of Peter the
Great, Saint-Petersburg, Russia;
E-mail: kaf-uzchs@mail.ru

Принято 14.05.2019

Received 14.05.2019

Gumenyuk V.I., Krupyshev M.A., Gumenyuk O.V. Assessment of human factor in scope of probability analysis of nuclear power plants safety. *Vestnik NTsBZhD*. 2019; (3): 101-105. (In Russ.).

Аннотация

По данным Объединенного исследовательского центра Европейской комиссии (JRC), причины, обусловленные человеческим фактором, составляют до 80% от общего числа причин аварийных происшествий на АЭС.

В статье изложен порядок применения методов прогнозирования частоты ошибок оператора (THERP) и стандартизированного анализа риска человеческой надежности (SPAR-H), интегрирования полученных результатов в общую модель ВАБ (PSA).

Ключевые слова: человеческий фактор, вероятностный анализ безопасности, отказ, авария, ошибка оператора, надежность, вероятность.

Abstract

According to data from European commission's Joint Research Centre (JRC) about 80 % of accidents are caused by human factors.

The paper presents information on how to use the Techniques for Human Error Rate Prediction (THERP), Standardized Plant Analysis Risk-Human Reliability (SPAR-H) for Human Reliability Analysis (HRA) and incorporate obtained results into Probabilistic Safety Analysis (PSA) model.

Keywords: Human factor, PSA, failure, accident, human error, reliability, probability.

Введение

Анализ причин аварии на атомной электростанции (далее – АЭС) «Три-Майл-Айленд», произошедшей 28 марта 1979 г. в США, положил начало пересмотру ранее практиковавшихся подходов к обеспечению безопасности АЭС. Как выяснилось, существенным недостатком являлось то, что не учитывалась роль человека

как важнейшей составляющей системы обеспечения безопасности. Именно тогда было введено понятие «человеческий фактор», исследованием роли которого занялись специально созданные научно-исследовательские лаборатории. Последующий анализ причин аварийных происшествий и аварий на АЭС показал, что, в среднем, 15–40% аварий и 20–80%

нарушений [1] на АЭС прямо или косвенно обусловлены ошибками персонала. Дальнейшие исследования роли человеческого фактора в обеспечении безопасности АЭС привели к возникновению понятия «культура безопасности» и способствовали увеличению интенсивности разработки методов, учитывающих человеческий фактор.

В настоящее время мы имеем дело с тенденцией, когда на фоне повышения надежности технических систем вследствие развития технологий удельный вес человеческого фактора, в лучшем случае, сохраняется на прежнем уровне, а в худшем – возрастает. Психологи отмечают увеличение количества персонала с уровнем надежности профессиональной деятельности ниже среднего (с 18,7% до 23,7% общего числа персонала), увеличение количества персонала со средним уровнем надежности (с 26,7% до 33,3%) и снижение количества персонала с высокими показателями по уровню профессиональной надежности (с 54,7% до 43%) [2]. Таким образом, человеческий фактор является существенным по

своей значимости источником аварийных происшествий или инцидентов на АЭС.

Эффективным инструментом оценки рисков является вероятностный анализ безопасности (далее – ВАБ). Далее в статье изложен порядок применения методики анализа надежности оператора и интегрирования полученных результатов в общую модель ВАБ.

Методы

Анализ человеческого фактора направлен на повышение качества ВАБ при выявлении и оценке рисков сложных систем, в том числе АЭС. Учет человеческого фактора позволяет аналитикам отслеживать как последовательные, так и параллельные пути развития рисков.

Специальная литература, посвященная анализу человеческого фактора, предлагает довольно много вариантов классификации действий оператора. В рамках статьи мы полагаем целесообразным привести классификацию по времени по отношению к происшествию. Классификация представлена на рис. 1.

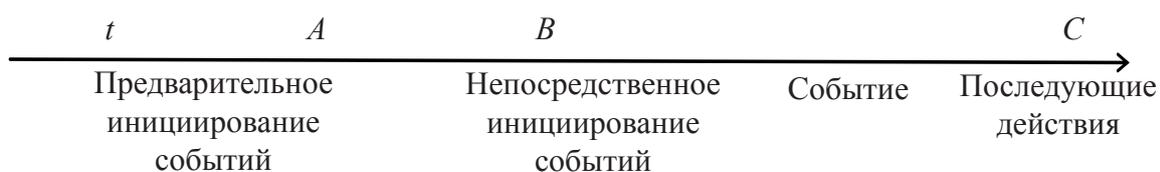
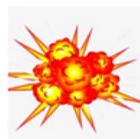


Рис. 1. Классификация действий оператора по времени

Из вышеприведенного рисунка видно, что действия персонала можно отнести к следующим трем категориям:

– категория А – действия, предварительно инициировавшие событие (рутинные действия: ошибки технического обслуживания, тестирования, калибровки и т.п.);

– категория В – действия, непосредственно инициировавшие событие

(ошибки, вызвавшие отключение системы, падение мощности и т.п.);

– категория С – последующие действия в условиях чрезвычайной ситуации (например, переход на ручное правление системой безопасности).

При этом с точки зрения ВАБ интерес представляют категории А и С, поскольку категория В может рассматриваться как составная часть категории А.

Таким образом, задача заключалась в оценке инициировавших событие действий оператора, а также его действий в условиях обусловленной данным событием чрезвычайной ситуации.

Оценка инициировавших событие действий проводилась по методике THERP (Techniques for Human Error Rate Prediction) – методом прогнозирования частоты ошибок оператора.

В качестве значения основной вероятности ошибки оператора $P_{осн}$ было выбрано 0,03. Данное значение получено без учета каких-либо факторов восстановления и представляет собой сумму:

$$P_{осн} = P_{np} + P_{вып}$$

где $P_{np} = 0,02$ – стандартное значение вероятности невыполнения одним оператором одной технологической процедуры (т.н. комиссиянная ошибка) [4];

$P_{вып} = 0,01$ – значение вероятности не-

верного выполнения оператором одной технологической процедуры (т.н. комиссиянная ошибка) [4].

В то же время в моделях, используемых в ВАБ, учитываются факторы восстановления:

F1 – заключение о качестве технического обслуживания и тестирования системы безопасности руководителем структурного подразделения;

F2 – заключение начальника смены о соответствии системы условиям эксплуатации.

Оба заключения вышеуказанные должностные лица делают в письменной форме в эксплуатационной документации.

Определение значений вероятности каждого действия оператора производится с помощью таблиц данных THERP. Пример такой таблицы приведен на рис. 2.

Step	Failure action	HEP	Source
1	Operator fails to find Rod Deselect button	0,003	Table 20-12, item 2
2	Operator fails to lock Rod Deselect push button in Deselect position	0,003	Table 20-12, item 10
3	Operator fails to find All Rods button	0,003	Table 20-12, item 2
4	Operator fails to verify all 164 rods indicate: - (double dash)	0,001	Table 20-11, item 1

Рис. 2. Пример таблицы THERP [3]

В приведенном примере перечислены следующие ошибки оператора с соответствующей вероятностью:

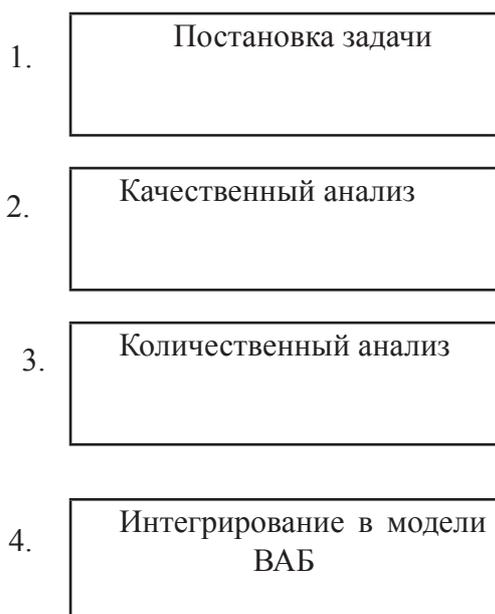
1) оператор не смог найти кнопку «Отмена выбора стержня» – 0,003;

2) оператор не смог зафиксировать кнопку «Отмена выбора стержня» в положении «Отмена» – 0,003;

3) оператор не смог найти кнопку «Все стержни» – 0,003;

4) оператор не смог проверить все 164 индикатора стержней (двойное тире) – 0,001.

События категории С, сточки зрения безопасности АЭС, являются более значимыми. Алгоритм анализа человеческого фактора представлен на рис. 3.



Рассматриваются только действия, влияющие на развитие чрезвычайной ситуации

Четкое и однозначное описание действий персонала с максимально возможной детализацией

Проводится методом SPAR-H (Standardized Plant Analysis Risk-Human Reliability) – Стандартизированный анализ риска объекта – человеческая надежность

Выявленные события, соответствующие ошибкам операторов, следует интегрировать в логические модели ВАБ, например, «дерево событий» или «дерево отказов»

Рис. 3. Алгоритм анализа человеческого фактора

Количественный анализ (3) проводился на основе информации о развитии аварии. В первую очередь были определены значения, соответствующие каждому из факторов, влияющих на надежность. Затем с использованием метода SPAR-H произведено вычисление соответствующих вероятностей ошибки оператора:

3.1. Определение значений каждого из факторов, влияющих на надежность, на этапе диагностики.

3.2. Определение значений каждого из факторов, влияющих на надежность, на этапе эксплуатации.

3.3. Вычисление вероятности отказа без учета формальной зависимости.

3.4. Анализ зависимостей.

Для интегрирования полученных значений в модель ВАБ в данном случае использовались следующие критерии: 1) время работы, 2) факторы и степень стресса и 3) уровень сложности.

Метод SPAR-H предусматривает 4 уровня зависимости:

- а) низкой зависимости;
- б) средней зависимости;
- в) высокой зависимости;
- г) полной зависимости.

Это означает, что чем больше ошибок совершено оператором в процессе развития аварии, тем выше уровень зависимости. Например, 3-я ошибка соответствует, как минимум, среднему уровню, 4-я – высокому и т.д. до тех пор, пока ошибки, совершаемые оператором, окончательно не выведут систему из строя.

Определение уровня зависимости для каждого события позволило определить условную вероятность отказа $P_{от}$ без учета формальной зависимости $P_{от}^{форм}$

– для полной зависимости – $P_{от} = 1$

– для высокой зависимости –

$$P_{от} = (1 + P_{форм}) / 2$$

– для средней зависимости –

$$P_{от} = (1 + 6 \times P_{форм}) / 7$$

– для низкой зависимости –

$$P_{от} = (1 + 19 \times P_{форм}) / 20$$

– при независимости событий $P_{от} = P_{форм}$

Следует отметить, что высокий уровень неопределенности требует совершенствования методики анализа надежности оператора, чего можно достичь, дополняя методику соответствующими моделями применительно к реальным условиям.

Вывод

Несмотря на стремительное развитие и совершенствование автоматизированных систем управления атомными электростанциями, роль человека-оператора неуклонно возрастает вследствие повышения ответственности за выполнение возлагаемых на него функций. Оценка надежности оператора является неотъемлемой частью ве-

роятностного анализа безопасности АЭС.

В статье показан общий порядок применения методики анализа человеческого фактора и интегрирование его в алгоритм ВАБ.

В то же время, реализация методик применительно к конкретным условиям требует разработки моделей с минимальным количеством допущений.

Список литературы

1. Стефаненко, П. В. Роль человеческого фактора в обеспечении безопасности работы АЭС [Текст] / П. В. Стефаненко, А. Ю. Артемова // Научный вестник НИИГД «Респиратор». – 2016. – №1. – Режим доступа: <http://agz.dnmchs.ru/static/upload/agz/AKADEMY/LITERATURA/Rol%20chelovecheskogo%20faktora%20v%20obespechenii%20bezopasnosti%20raboty%20AES.pdf>. (дата обращения: 14.05.2019).

2. Воскресенская, Н. В. Функциональная надежность и устойчивость профессиональной деятельности оперативного персонала (на примере Ленинградской АЭС) [Текст] / Н. В. Воскресенская; Институт психологии Российской академии наук // Организационная психология и психология труда. – 2017. – Т. 2. – №3. – С. 213–214.

3. Wilhelmsen, Ch. Risk Assessment: Tools, Techniques, and Their Applications [Electronic resource] / Cheryl Wilhelmsen Lee T. Ostrom. – Режим доступа: https://www.oreilly.com/library/view/risk-assessment-tools/9781118309636/c10_level1_4.xhtml. (дата обращения: 14.05.2019).

4. Ахмеджанов, Ф. М. Интервально-вероятностный алгоритм оценки человеческой надежности: новая модификация методики SPAR-H [Текст] / Ф. М. Ахмеджанов, В. Г. Крымский // Электротехнические и информационные системы и комплексы. – 2017. – Т. 13. – №4. – С. 82.

References

1. Stefanenko P.V., Artemova A.Yu. Rol' chelovecheskogo faktora v obespechenii bezopasnosti raboty AES [The role of the human factor in ensuring the safety of nuclear power plants (NPP)]. *Nauchnyi vestnik NIIGD «Respirator»*. 2016; (1). URL:<http://agz.dnmchs.ru/static/upload/agz/AKADEMY/LITERATURA/Rol%20chelovecheskogo%20faktora%20v%20obespechenii%20bezopasnosti%20raboty%20AES.pdf>. (accessed: 14.05.2019). (In Russian).

2. Voskresenskaya N.V. Funktsional'naya nadezhnost' i ustoichivost' professional'noi deyatel'nosti operativnogo personala (na primere Leningradskoi AES) [Functional reliability and sustainability of professional activities of operational staff (by the example of the Leningrad NPP)]. *Organizatsionnaya psikhologiya i psikhologiya truda*. 2017; 2(3): 213-214. (In Russian).

3. Wilhelmsen Cheryl, Lee T. Ostrom Risk Assessment: Tools, Techniques, and Their Applications. URL: https://www.oreilly.com/library/view/risk-assessment-tools/9781118309636/c10_level1_4.xhtml. (accessed: 14.05.2019).

4. Akhmedzhanov F.M., Krymskii V.G. Interval'no-veroyatnostnyi algoritm otsenki chelovecheskoi nadezhnosti: novaya modifikatsiya metodiki SPAR-H [Interval-probabilistic algorithm for assessing human reliability: a new modification of the SPAR-H methodology]. *Elektrotekhnicheskie i informatsionnye sistemy i komplekсы*. 2017; 13(4): 82. (In Russian).

УДК 658.5

**НАЛИЧИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ
ПЕРСОНАЛА – ПОКАЗАТЕЛЬ
ЗАЩИЩЕННОСТИ ОПАСНОГО
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕКТА****PERSONNEL COMPETENCE AS THE
INDICATOR OF A HAZARDOUS
PRODUCTION OBJECT SECURITY**

*Панишев А.Л., начальник Средне-Поволжского управления Ростехнадзора Тольяттинского межтерриториального отдела по надзору за промышленной и энергетической безопасностью, г. Тольятти, Россия;
E-mail senior.panisheff@yandex.ru*

*Panishev A.L., Chief of Middle Volga Rostekhnadzor department, Togliatti inter-territorial department for industrial and energy security supervision, Tolyatti, Russia;
E-mail senior.panisheff@yandex.ru*

*Принято 17.05.2019**Received 17.05.2019*

Panishev A.L. Personnel competence as the indicator of a hazardous production object security. *Vestnik NTsBZhD*. 2019; (3): 106-112. (In Russ.).

Аннотация

Реальность XXI в. такова, что динамичное развитие современных технологий, использование усовершенствованных технических устройств в сложных и напряженных, опасных производствах наряду с неоспоримыми положительными сторонами доставляет, к сожалению, массу проблем при их применении, и вопросы обеспечения промышленной безопасности становятся все более актуальными. Сегодня можно без всяких сомнений говорить о том, что обеспечение промышленной безопасности является составной частью обеспечения национальной безопасности государства.

Ключевые слова: промышленная безопасность, опасные производственные объекты, подготовка персонала, сервисно-эксплуатационная компетентность.

Abstract

The reality of the XXI century is such that the dynamic development of modern technologies, the use of improved technical devices in complex and tense, hazardous industries, alongside undeniable positives, delivers, unfortunately, a lot of problems in their application, and the issues of industrial safety are becoming increasingly important. Today we can say without any doubt that ensuring industrial safety is an integral part of ensuring the national security of the state.

Keywords: Industrial safety, hazardous production facilities, personnel training, service and operational competence.

В связи с необходимостью обеспечения безопасного функционирования промышленных предприятий Президентом Российской Федерации В.В. Путиным был подписан соответствующий Указ, который определил основные направления государственной политики государства в сфере промышленной безопасности на ближайший отрезок времени до 2025 г. и на дальнейшую перспективу [1]. В указанном

выше документе отмечается общая направленность «повышения уровня безопасности» на эксплуатируемых в России опасных производственных объектах (далее – ОПО). Тем не менее, значительное количество оборудования (60-70%), используемого на ОПО, отслужило установленные сроки службы. При такой ситуации возрастает вероятность возникновения аварий, ущерб от которых может составлять более

500 млрд рублей в год. Это не может положительно повлиять на экономическую ситуацию в Российской Федерации [1].

Считаем, что для предотвращения возникновения возможных негативных событий на ОПО важно своевременно их прогнозировать и принимать все возможные меры по их профилактике. Указанная ответственная задача возложена на Федеральную службу по экологическому, технологическому и атомному надзору, которая является уполномоченным правительством Российской Федерации органом в области промышленной безопасности [2].

На расширенном совещании, посвященном вопросам обеспечения промышленной безопасности в Приволжском федеральном округе, состоявшемся в г. Казани 3 февраля 2018 г., глава Ростехнадзора А.В. Алешин в своем выступлении отметил положительную динамику снижения по направлениям аварийности (40%) и смертельного травматизма (55%), которая наблюдается последние десять лет.

Однако он подчеркнул, что смертельный травматизм зачастую не связан с аварийными ситуациями и катастрофами техногенного характера.

Анализ причин произошедших аварий и смертельных несчастных случаев говорит о том, что ведущими на сегодняшний день остаются пресловутый «человеческий фактор», низкая квалификация и профессионализм персонала предприятий, а также банальное неисполнение работниками предприятий обязательных требований промышленной безопасности и дисциплины [3].

Следовательно, в целях снижения вероятности возникновения аварийных и чрезвычайных ситуаций на ОПО руководителям параллельно с укреплением дисциплины необходимо заблаговременно позаботиться о надлежащем уровне подготовки (компетентности) своих работников в вопросах промышленной безопасности. При этом считаем важным, чтобы

собственники предприятий и организаций, эксплуатирующих ОПО, не устранились от решения этих вопросов.

Федеральным законодательством [4] установлены основные положения по обеспечению безопасной эксплуатации ОПО.

Соответственно уровень подготовки персонала, осуществляющего эксплуатацию указанных объектов, должен поддерживаться на постоянно высоком уровне, при этом важна еще его способность к действиям в случаях возникновения нештатных ситуаций на ОПО.

Среди требований, которые предъявляются к организации, осуществляющей эксплуатацию ОПО, является наличие персонала, соответствующего квалификационным требованиям, и его аттестация в определенной области [4].

В соответствии со статьей 195.1. Трудового кодекса Российской Федерации под квалификацией работника понимается «уровень знаний, умений, профессиональных навыков и опыта работы работника» [5].

Существующая сегодня на многих крупных и современных производствах система подготовки персонала нацелена на обеспечение ОПО сотрудниками, обладающими профильным образованием, практическим опытом и компетентностью.

Необходимость в соответствующей подготовке персонала определяется предприятием в зависимости от состояния уровня промышленной безопасности.

Работа с персоналом в организации должна быть нацелена на формирование у людей, работающих на ОПО, определенного понимания. В том числе: важности восприятия проводимых процедур и их направленности на обеспечение промышленной безопасности; значимости повышения их личного профессионализма и связи их деятельности с вопросами промышленной безопасности; надлежащего исполнения своих профессиональных обязанностей и ответственности при исполнении требований промышленной безопасности; вероят-

ных негативных последствий в случае отклонения от нормативных процедур.

Исполнение указанного невозможно без соответствующего постоянного обучения персонала.

Применительно к опасным производственным объектам справедливо будет заключить, что чем выше класс опасности объекта, тем выше должен быть уровень образования специалистов, занятых эксплуатацией этого объекта.

Говоря о непрерывности образования, считаем важным для обеспечения промышленной безопасности ОПО наличие преемственности образовательных материалов как для подготовки и аттестации рабочих, обеспечивающих безопасную эксплуатацию ОПО, так и специалистов, отвечающих за безопасную эксплуатацию ОПО.

В этой связи нельзя не согласиться с мнением И.А. Зимней [7], определяющей профессиональное образование как сложную систему.

Система образования характеризуется целью, содержанием, методами, средствами, формами. Данные элементы находят отражение в таких документах как: учебные планы, технологические карты, графики учебного процесса, оценочные средства. В этих документах на каждой последующей ступени должны находить отражение и учитываться предыдущие уровни образования и прогнозироваться последующие.

Основополагающей частью образовательной системы в любом случае должна являться цель образования. Иначе говоря, мы должны иметь понимание готовности конкретного специалиста, увязанное с ожиданием социально-экономического развития общества. В нашем случае нам нужен специалист, компетентный в области промышленной безопасности.

Сам процесс непрерывного образования должен способствовать постоянному развитию специалиста, вовлекая его в непрерывный процесс овладения знаниями, умениями, навыками в области промышленной

безопасности. Непрерывное образование должно предусматривать повышение квалификации, переподготовку и стимулировать к постоянному самообразованию специалиста в зависимости от класса опасности опасного производственного объекта. Профессиональное образование – это составная часть единой системы непрерывного образования, ее задача – подготовить обучаемого к последующей деятельности по эксплуатации опасного производственного объекта.

Существующая система образования в Российской Федерации предполагает четыре ступени образования: дошкольное, школьное, профессиональное и дополнительное. В соответствии со статьей 10 №273-ФЗ составной частью системы образования являются: федеральные государственные образовательные стандарты и федеральные государственные требования, образовательные стандарты, образовательные программы различного вида, уровня и (или) направленности [6].

С учетом того, что процесс образования должен быть непрерывным, рассмотрим каждую ступень на предмет наличия в образовательных стандартах как действующих, так и вступающих в силу с 1 января 2019 г. компетенций по вопросам обеспечения промышленной безопасности. Соответствующие федеральные государственные образовательные стандарты дошкольного и среднего общего образования содержат требования, позволяющие заложить в учащихся основы функциональной грамотности по направлению безопасности жизнедеятельности. Это, конечно, важно, но, на наш взгляд, уже в старших классах школьникам необходимо еще развивать познания по вопросам безопасного функционирования производственных объектов. Не секрет, что в большинстве крупных городов России промышленные объекты находятся в черте города или близко к его границам, а не учитывать этого нельзя.

По результатам рассмотрения феде-

ральных государственных образовательных стандартов высшего образования по направлениям подготовки: 13.03.01 – Теплоэнергетика и теплотехника (уровень бакалавриата); 15.03.01 – Машиностроение (уровень бакалавриата); 18.03.01 – Химическая технология (уровень бакалавриата); 21.03.01 – Нефтегазовое дело (уровень бакалавриата) – установлено, что действующие федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (ФГОС 3+) не содержат конкретных, востребованных на сегодняшний день компетенций по направлениям обеспечения промышленной безопасности на ОПО и отражают в лучшем случае вопросы охраны труда, экологии и действий при чрезвычайных ситуациях. Изменить ситуацию возможно при применении с 1 января 2019 г. федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС 3++). Они позволяют образовательным организациям формировать программы обучения с учетом запросов предприятий на требуемых специалистов и соответственно самостоятельно формировать профессиональные компетенции учащихся исходя из требований по обеспечению промышленной безопасности для конкретного предприятия, эксплуатирующего ОПО.

По итогам анализа ситуации с подготовкой специалистов для промышленности и функционирующими на них ОПО делаем заключение о неготовности системы образования к подготовке выпускников надлежащего качества.

Соответствующим приказом Ростехнадзора [8] утверждены документы, определяющие процедуру организации работы по подготовке и аттестации специалистов организаций. В указанных документах определены объем подготовки и аттестации специалистов по вопросам безопасности, требования к подготовке, аттестации и оформлению результирующего документа по проверке знаний, полномочия аттеста-

ционных комиссий организаций и Ростехнадзора. Области аттестации (проверки знаний) руководителей и специалистов организаций утверждены соответствующим приказом Ростехнадзора [9].

В целом система подготовки специалистов в области промышленной безопасности должна включать:

- обучение основам требований промышленной безопасности и другим видам деятельности в высших учебных заведениях, уже выше проанализированное;
- обучение требованиям промышленной безопасности на предприятии;
- предаттестационную подготовку и периодическую проверку знаний руководителей и специалистов;
- обучение, связанное с повышением квалификации.

В случае осуществления деятельности по проектированию, строительству, эксплуатации, реконструкции, капитальному ремонту, техническому перевооружению, консервации и ликвидации, а также изготовлению, монтажу, наладке, обслуживанию и ремонту технических устройств, технических средств, машин и оборудования, а также подготовке и переподготовке руководителей и специалистов по вопросам безопасности сотрудники должны проходить соответствующее обучение и аттестацию [8].

Подготовка по промышленной безопасности руководителей и специалистов в организации должна проводиться с учетом их должностных обязанностей по соответствующим программным продуктам, разработанным с учетом требований Ростехнадзора.

На практике подготовка руководителей и специалистов проводится на площадке предприятия и в образовательных учреждениях профессионального образования, учебных центрах и других учреждениях и организациях, осуществляющих образовательную деятельность, при наличии у них лицензии на право ведения образователь-

ной деятельности, необходимого количества специалистов, аттестованных в установленном порядке, и соответствующей материально-технической базы. Подготовка может проводиться в очной и дистанционной формах. По завершении подготовки руководители и специалисты проходят аттестацию.

Фактически при проверке знаний более 20% экзаменуемых не проходят проверку знаний с первого раза, в основном по причине некачественного предэкзаменационного обучения, в том числе в образовательных учреждениях. Хотя сегодняшняя реальность состояния промышленной безопасности требует повышения уровня подготовки персонала, задействованного на эксплуатации опасного производственного объекта, поэтому необходимы дополнительные решения, более жесткие, которые требуют, в том числе, изменения законодательства.

К примеру, 1 января 2019 г. вступил в силу Федеральный закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам подтверждения компетентности работников опасных производственных объектов, гидротехнических сооружений и объектов электроэнергетики», который вносит изменения в требования к аттестации персонала, занятого эксплуатацией ОПО. Работники, получившие неудовлетворительную оценку при аттестации, не допускаются к работе на опасных производственных объ-

ектах [10]. Проведение качественного обучения, фактическое знание обязательных требований промышленной безопасности становятся жизненной необходимостью для значительного количества руководителей и специалистов.

Таким образом, результаты историографического и социально-культурного анализа становления системы подготовки, переподготовки и профессиональной аттестации специалистов в сфере безопасной эксплуатации ОПО показывают, что:

- актуальность формирования у специалистов, занятых эксплуатацией ОПО, компетенций в области обеспечения промышленной безопасности не снижается;

- уровень компетентности специалистов, ответственных за осуществление производственного контроля, остается недостаточным для обеспечения минимального риска возникновения аварийных ситуаций на опасных производственных объектах;

- обеспечение безопасной эксплуатации ОПО требует определенных компетенций в зависимости от категории и прогнозируемого уровня аварийности на ОПО, сформированных при подготовке специалистов в высших профессиональных учебных заведениях и актуализируемых в постоянном режиме на стадиях дополнительного образования, предаттестационной подготовки, ступени аттестации и перееаттестации независимо от уровня комиссий предприятия или Ростехнадзора.

Список литературы

1. Основы государственной политики Российской Федерации в области промышленной безопасности на период до 2025 г. и на дальнейшую перспективу [Электронный ресурс]: Указ Президента РФ от 6 мая 2018 г. №198. – Режим доступа: <http://rulaws.ru/president/Ukaz-Prezidenta-RF-ot-06.05.2018-N-198/>. (дата обращения: 29.04.2019).

2. Положение о федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 30 июля 2004 г. №401 (ред. от 17.06.2017 г.). – Режим доступа: <http://rulaws.ru/government/Postanovlenie-Pravitelstva-RF-ot-30.07.2004-N-401/>. (дата обращения: 29.04.2019).

3. Выступление руководителя Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору Алексея Алёшина на расширенном совещании «О состоянии промышленной безопасности в Приволжском федеральном округе: практика,

проблемы и пути их решения. Задачи на 2018 год» 2 февраля 2018 года в г. Казани [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gosnadzor.ru/news/64/2145/>. (дата обращения: 29.04.2019).

4. О промышленной безопасности опасных производственных объектов [Электронный ресурс]: федер. закон от 21 июля 1997 г. №116-ФЗ (ред. от 07.03.2017 г.). – Режим доступа: <http://rulaws.ru/laws/Federalnyy-zakon-ot-21.07.1997-N-116-FZ/>. (дата обращения: 29.04.2019).

5. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: федер. закон от 30 декабря 2001 г. №197-ФЗ (ред. от 03.08.2018 г.). – Режим доступа: <http://rulaws.ru/tk/>. (дата обращения: 29.04.2019).

6. Об образовании в Российской Федерации [Электронный ресурс]: федер. закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ (ред. от 27.06.2018 г.). – Режим доступа: <http://rulaws.ru/laws/Federalnyy-zakon-ot-29.12.2012-N-273-FZ/>. (дата обращения: 29.04.2019).

7. Зимняя, И. А. Педагогическая психология [Электронный ресурс]: учебник для вузов / И. А. Зимняя. – Изд. второе, доп., испр. и перераб. – М.: Логос, 1999. – 384 с. – Режим доступа: <http://psychlib.ru/mgppu/zim/ZIM-001-.HTM#Sp1>. (дата обращения: 29.04.2019).

8. Положение об организации работы по подготовке и аттестации специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору. Положение об организации обучения и проверки знаний рабочих организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору [Электронный ресурс]: приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29 января 2007 г. №37. – Режим доступа: <http://rulaws.ru/acts/Prikaz-Rostehnadzora-ot-29.01.2007-N-37/>. (дата обращения: 29.04.2019).

9. Области аттестации (проверки знаний) руководителей и специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору [Электронный ресурс]: Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 6 апреля 2012 г. №233 (ред. от 23.05.2018 г.). – Режим доступа: <http://rulaws.ru/acts/Prikaz-Rostehnadzora-ot-06.04.2012-N-233/>. (дата обращения: 29.04.2019).

10. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам подтверждения компетентности работников опасных производственных объектов, гидротехнических сооружений и объектов электроэнергетики [Электронный ресурс]: федер. закон от 29 июля 2018 г. №271-ФЗ. – Режим доступа: <http://rulaws.ru/laws/Federalnyy-zakon-ot-29.07.2018-N-271-FZ/>. (дата обращения: 29.04.2019).

References

1. Osnovy gosudarstvennoi politiki Rossiiskoi Federatsii v oblasti promyshlennoi bezopasnosti na period do 2025 g. i na dal'neishuyu perspektivu: ukaz Prezidenta RF ot 6 maya 2018 g. №198 [Foundations of the state policy of the Russian Federation in the field of industrial safety for the period up to 2025 and for the further perspective]. URL: <http://rulaws.ru/president/Ukaz-Prezidenta-RF-ot-06.05.2018-N-198/>. (accessed: 29.04.2019). (In Russian).

2. Polozhenie o federal'noi sluzhbe po ekologicheskomu, tekhnologicheskomu i atomnomu nadzoru: utv. postanovleniem Pravitel'stva RF ot 30 iyulya 2004 g. №401 (red. ot 17.06.2017 g.) [Regulations of the Federal service for environmental, technological and nuclear supervision]. URL: <http://rulaws.ru/goverment/Postanovlenie-Pravitel'stva-RF-ot-30.07.2004-N-401/>. (accessed: 29.04.2019). (In Russian).

3. Vystuplenie rukovoditelya Federal'noi sluzhby po ekologicheskomu, tekhnologicheskomu i

atomnomunadzoru Aleksey Aleshin anarashirennomsoveshchani «Osostoyanii promyshlennoi bezopasnosti v Privolzhskom federal'nom okruge: praktika, problemy i puti ikh resheniya. Zadachi na 2018 god» 2 fevralya 2018 goda v g. Kazani [Speech of the head of the Federal environmental, industrial and nuclear supervision service, Alexey Aleshin, at the extended meeting "On the state of industrial safety in the Volga federal district: practice, problems and solutions. Tasks for the year 2018"]. URL: <http://www.gosnadzor.ru/news/64/2145/>. (accessed: 29.04.2019). (In Russian).

4. O promyshlennoi bezopasnosti opasnykh proizvodstvennykh ob"ektov: feder. zakon ot 21 iyulya 1997 g. №116-FZ (red. ot 07.03.2017 g.) [On industrial safety of hazardous production facilities]. URL: <http://rulaws.ru/laws/Federalnyy-zakon-ot-21.07.1997-N-116-FZ/>. (accessed: 29.04.2019). (In Russian).

5. Trudovoi kodeks RF: feder. zakon ot 30 dekabrya 2001 g. №197-FZ (red. ot 03.08.2018 g.) [Labor Code of the Russian Federation [Electronic resource]: federal law of December 30, 2001 No. 197-FZ (as amended on 03.08.2018)]. URL: <http://rulaws.ru/tk/>. (accessed: 29.04.2019). (In Russian).

6. Ob obrazovanii v Rossiiskoi Federatsii: feder. zakon ot 29 dekabrya 2012 g. №273-FZ (red. ot 27.06.2018 g.) [About education in the Russian Federation [Electronic resource]: federal law of December 29, 2012 No. 273-FZ (as amended on 27.06.2018)]. URL: <http://rulaws.ru/laws/Federalnyy-zakon-ot-29.12.2012-N-273-FZ/>. (accessed: 29.04.2019). (In Russian).

7. Zimnyaya I.A. Pedagogicheskaya psikhologiya. Uchebnik dlya vuzov [Pedagogical psychology]. Izd. vtoroe, dop., ispr. i pererab. M.: Logos, 1999. 384 p. URL: <http://psychlib.ru/mgppu/zim/ZIM-001-.HTM#p1>. (accessed: 29.04.2019). (In Russian).

8. Polozhenie ob organizatsii raboty po podgotovke i attestatsii spetsialistov organizatsii, podnadzornykh Federal'noi sluzhbe po ekologicheskomu, tekhnologicheskomu i atomnomu nadzoru. Polozhenie ob organizatsii obucheniya i proverki znaniy rabochikh organizatsii, podnadzornykh Federal'noi sluzhbe po ekologicheskomu, tekhnologicheskomu i atomnomu nadzoru: utv. prikazom Federal'noi sluzhby po ekologicheskomu, tekhnologicheskomu i atomnomu nadzoru ot 29 yanvarya 2007 g. №37 [Regulations on the organization of work on the training and certification of specialists of organizations supervised by the Federal service for environmental, technological and nuclear supervision. Regulations on the organization of training and testing of organizations' staff, supervised by the Federal service for environmental, technological and nuclear supervision]. URL: <http://rulaws.ru/acts/Prikaz-Rostehnadzora-ot-29.01.2007-N-37/>. (accessed: 29.04.2019). (In Russian).

9. Oblasti attestatsii (proverki znaniy) rukovoditelei i spetsialistov organizatsii, podnadzornykh Federal'noi sluzhbe po ekologicheskomu, tekhnologicheskomu i atomnomu nadzoru: prikaz Federal'noi sluzhby po ekologicheskomu, tekhnologicheskomu i atomnomu nadzoru ot 6 aprelya 2012 g. №233 (red. ot 23.05.2018 g.) [Regulations on the organization of work on the training and certification of specialists of organizations supervised by the Federal service for environmental, technological and nuclear supervision. Regulations on the organization of training and testing of organizations' staff, supervised by the Federal service for environmental, technological and nuclear supervision]. URL: <http://rulaws.ru/acts/Prikaz-Rostehnadzora-ot-06.04.2012-N-233/>. (accessed: 29.04.2019). (In Russian).

10. O vnesenii izmenenii v otdel'nye zakonodatel'nye akty Rossiiskoi Federatsii po voprosam podtverzhdeniya kompetentnosti rabotnikov opasnykh proizvodstvennykh ob"ektov, gidrotekhnicheskikh sooruzhenii i ob"ektov elektroenergetiki: feder. zakon ot 29 iyulya 2018 g. №271-FZ [On introducing amendments to certain legislative acts of the Russian Federation on the issues of confirming the competence of staff at hazardous production facilities, hydraulic structures and electric power facilities]. URL: <http://rulaws.ru/laws/Federalnyy-zakon-ot-29.07.2018-N-271-FZ/>. (accessed: 29.04.2019). (In Russian).

УДК 614.86+316.346.32-053.9
**ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ
 ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОЖИЛЫХ
 ЛЮДЕЙ НА ДОРОГАХ: ЗАРУБЕЖНЫЙ
 ОПЫТ**

**ENSURING ROAD SAFETY OF ELDERLY
 PEOPLE: FOREIGN EXPERIENCE**

*Рахматуллина Н.И., к.пед.н., ведущий
 научный сотрудник отдела безопасности
 дорожного движения ГБУ «Научный центр
 безопасности жизнедеятельности»,
 г. Казань, Россия;
 E-mail: nelly_86mist@mail.ru*

*Rakhmatullina N.I., candidate of pedagogical
 sciences, leading research of the Department
 of road safety of State budget organization
 «Scientific center for life safety», Kazan, Russia;
 E-mail: nelly_86mist@mail.ru*

Принято 29.05.2019

Received 29.05.2019

Rakhmatullina N.I. Ensuring road safety of the elderly people: foreign experience. *Vestnik NTsBZhD*. 2019; (3) 113-126. (In Russ.).

Аннотация

Исследуется зарубежный опыт в области обеспечения безопасности жизнедеятельности пожилых людей на дорогах. Рассмотрены современное состояние, направления, формы и содержание работы по поддержке пожилых участников дорожного движения.

Ключевые слова: безопасность жизнедеятельности, правила безопасного поведения на дорогах, транспортная культура, пожилой возраст, гериатрия, зарубежный опыт.

Abstract

Foreign experience is researched in the field of road safety of elderly people. The current state, directions, forms and content of work and support of elderly road users are considered.

Keywords: road safety, safe behavior on the roads, transport culture, old age, geriatrics, foreign experience.

Введение

Социально-демографическая группа пожилых людей – наиболее многочисленная и быстрорастущая. По данным Всемирной организации здравоохранения, к 2050 г. пожилые люди будут составлять более одной пятой от общей численности населения мира (22%), при этом их численность составит 2,3 млрд человек. В экономически развитых странах доля пожилого населения уже составляет 20%, а по прогнозу к 2050 г. поднимется до 32% [2].

Научное определение старения впервые было дано в 1982 г. на первой сессии Всемирной ассамблеи ООН. Общество или регион оценивались как стареющее, если население в возрасте 60+ составляет 10% от общей численности населения или в возрасте 65+ и более составляет 7%.

Старение населения стало глобальной и острой проблемой для многих стран, оно тесно связано с государственной политикой, развитием экономики, структуры материального производства и сферы услуг, перестройкой системы здравоохранения и социально-медицинского обслуживания, а также с другими существенными аспектами. Запросам лиц пожилого возраста должны отвечать возможности и удобства пользования дорожно-транспортной инфраструктурой [3].

Возраст обуславливает функционально-структурные изменения организма, которые выражаются у человека в разной степени интенсивности. Причем речь идет не только о внешних возрастных изменениях, но и о процессах физиологического, анатомического, психологического старения.

Для самого пожилого человека процесс старения сопровождается изменением рода занятий, образа и стиля жизни, материального положения и др. Происходит глубокая модификация системы ценностей и моделей социально-экономического поведения. Процесс адаптации к старости протекает не безболезненно как для самого человека, так и для его окружения [14]. Физиологические и морфофункциональные изменения при старении организма затрагивают все органы и системы, в особенности – сердечно-сосудистую, опорно-двигательную, нервную, зрительную и слуховую. С возрастом уменьшаются сила, подвижность и уравновешенность основных нервных процессов, ослабевает процесс внутреннего торможения. Такие изменения приводят к эмоциональной неустойчивости и раздражительности, к ослаблению внимания и памяти. Основные причины нервного напряжения и стрессовых состояний у лиц пожилого возраста заключаются в изменившемся жизненном ритме, уходе от активной трудовой деятельности, ухудшении материального положения, резком сужении круга общения, ослаблении родственных и дружеских связей, проблемах со здоровьем и трудностями с самообслуживанием, непонимании и безразличии со стороны окружающих людей [10].

В связи с возрастными психофизиологическими особенностями пожилые люди являются наиболее уязвимой группой населения по отношению к дорожно-транспортным происшествиям (далее – ДТП).

Для большинства пожилых водителей возможность нахождения за рулем является важнейшей составляющей сохранения самостоятельности, передвижения по маршрутам умеренной и средней дальности и привычного уклада жизни. Несмотря на проблемы со здоровьем и интегративными функциями, сложностями в решении визуальных, физических и когнитивных задач, пожилые люди желают сохранить независимость и продолжают управлять транс-

портными средствами. Увеличение надежности технических транспортных средств оказывается малоэффективным без учета человеческого фактора (совершения ошибочных действий, принятия нерациональных решений, адаптированности к условиям меняющейся окружающей дорожной среды). В большинстве случаев именно человеческий фактор инициирует возникновение опасных ситуаций на дорогах [2].

В силу возрастных изменений, воздействия лекарственных препаратов пожилым пешеходам зачастую бывает трудно сориентироваться в интенсивном дорожном движении. Они не всегда могут быстро и адекватно отреагировать на ту или иную дорожную ситуацию и нередко подвергают свою жизнь неоправданному риску: переходят проезжую часть в неположенных местах, перед близко идущими транспортными средствами, могут не заметить приближающийся автомобиль, не обратить внимания на звуковые сигналы, а при возникновении опасности – растеряться и запаниковать. Кроме того, пожилые пешеходы плохо знают правила безопасного поведения на дорогах и не всегда интересуются изменениями законодательства в сфере безопасности дорожного движения [2].

В современном городском пространстве культура общения пешеходов и водителей представляет собой один из факторов обеспечения безопасности на дорогах. Культура безопасности жизнедеятельности человека в роли пешехода, пассажира или водителя – это часть бытовой культуры, которая представлена в системе социальных норм, убеждений, ценностей и обеспечивает определенный уровень его безопасности и безопасности окружающих его людей в сфере дорожного движения. Р.Ш. Ахмадиева в качестве одной из компетенций, которой должен обладать будущий специалист, называет безопасность жизнедеятельности на дорогах, под которой понимает интегративное качество

личности, влияющее на формирование мировоззренческих основ современных проблем жизнедеятельности; усвоение теоретических знаний о факторах, сущности и структуре безопасности дорожного движения и психологических знаний в объеме, обеспечивающем готовность личности к безопасному поведению на дороге; приобретение способности выявления и предотвращения опасности и обеспечения личной безопасности на дороге [7].

Цель данного исследования – провести анализ современного состояния и подходов по обеспечению безопасности жизнедеятельности пожилых людей на дорогах за рубежом. Для поиска информации по вопросам обеспечения безопасности пожилых людей в роли пешеходов и водителей были использованы научные публикации базы данных Scopus, отчеты ведомств, публикации в СМИ, информации на сайтах соответствующих организаций отдельно взятых стран. Анализ собранной информации выявил более 40 зарубежных проектов по данной проблеме. Представленный массив данных является выборочной совокупностью и в дальнейшем может быть дополнен. Приведем некоторые, наиболее интересные, с нашей точки зрения, примеры по обеспечению безопасности жизнедеятельности пожилых людей на дорогах за рубежом.

Великобритания

В годовом отчете Департамента транспорта Великобритании о дорожно-транспортных происшествиях за 2017 г. отмечается ежегодный прирост количества ДТП среди пожилого населения (в возрасте 60+, водителей и пешеходов) на 5%, в том числе со смертельным исходом [9]. В Тринити-колледже Кембриджского университета проводился ряд исследований, посвященных анализу тяжести травм пожилых пешеходов, с учетом различных погодных условий. Низкая температура воздуха, сильный ветер, дождь, снегопад и гололед заставляют пожилых пешеходов скрывать-

ся за зонтами и кутаться в шарфах, тем самым они становятся еще более подвержены опасности наездов, поскольку их внимание снижается. Результаты данных исследований были представлены на конференции, организованной британским обществом гериатрии в Эдинбурге. Автор исследований, профессор Роуз Энн Кенни, отмечает, что пешеходы пожилого возраста являются наиболее уязвимой группой населения в Великобритании [8]. Пожилые участники исследований переходили проезжую часть на разных участках дорог Лондона со скоростью менее 1 метра, тогда как средняя скорость ходьбы, по данным Департамента транспорта, должна составлять 1,2 метра в секунду.

По результатам проводимых исследований половина людей в возрасте старше 70 лет испытывает страх невозможности вовремя пересечь дорогу, что вынуждает их оставаться дома и тем самым ограничивает мобильность. Для сохранения прежней активности пожилые люди вынуждены изменять привычные маршруты передвижения, для поездок выбирать велосипеды или городские автобусы, избегать пересечения крупных оживленных дорог или перекрестков. Кроме того, определенные сложности вызывает необходимость использования подземных и надземных пешеходных переходов, не оборудованных подъемными устройствами. Наличие таких заболеваний, как деменция и когнитивные расстройства, остеопороз, катаракта, глаукома, прием определенных медикаментов еще больше осложняют ситуацию. Вместе с тем автор исследований не указывает, что существует определенный возраст, в котором все водители становятся неспособными безопасно управлять транспортным средством или пешеходы перестают соблюдать правила безопасного поведения на дорогах. Люди стареют по-разному, и кто-то в возрасте 70 лет может быть здоровее, бодрее и активнее, чем человек в возрасте 40 лет. Однако старение в конечном итоге приводит

к общему ухудшению здоровья и физических способностей, изменениям когнитивных функций и звуко-визуального восприятия, которые могут оказывать влияние на безопасность водителя и пешехода. Кроме того, в случае ДТП риск гибели человека в возрасте 60 лет и старше в роли водителя, пешехода или велосипедиста в два раза выше, чем у более молодых участников дорожного движения. Пожилые люди с большей вероятностью получают опасные для жизни травмы и реже восстанавливаются после них, а также во время оказания неотложной помощи подвержены присоединению инфекций или других медицинских осложнений [8].

24 сентября 2019 г. в Королевском автомобильном клубе Лондона состоится вторая конференция «Пожилой участник дорожного движения» (Older Road User Conference, ORUC), на которой будут обсуждаться вопросы безопасности, касающиеся пожилых участников дорожного движения [8]. В ходе конференции будут определены задачи и направления работы для правительства, специалистов в области безопасности дорожного движения и строительства дорог, полиции, пожарной и спасательной службы, здравоохранения, ученых, сферы бизнеса и других заинтересованных сторон.

Большое значение в решении проблем обеспечения безопасности дорожного движения оказывает Британская благотворительная организация «Королевское общество по предотвращению несчастных случаев» (далее – RoSPA), целью которой является спасение жизней и предотвращение травм, которые происходят в результате несчастных случаев. Кроме того, RoSPA проводит большую работу по обеспечению безопасности жизнедеятельности для пожилых людей на дорогах, что отражено на ее сайте (<https://www.olderdrivers.org.uk/>) (рис. 1) [12].

Сайт «Пожилые водители» содержит раздел «Законодательные акты», посвященный решению юридических вопросов, прав и обязательств, касающихся продлению водительских удостоверений для пожилых водителей. Водители старше 70 лет в режиме онлайн через данный сайт могут продлить лицензию на право управления транспортным средством на 3 года (приводится подробная инструкция по заполнению всех форм). Даются выдержки из законодательных актов, правил и стандартов, медицинских требований. Можно задать вопрос юристу или представителю Агентства по лицензированию водителей и транспортных средств (DVLA).



Рис. 1. Сайт «Пожилые водители» Королевского общества по предотвращению несчастных случаев, RoSPA (Великобритания)

В разделе «Оценка водителя» приводится подробное объяснение психофизиологических и возрастных особенностей пожилых людей, людей с определенными заболеваниями и инвалидностью, влияющих на концентрацию внимания и стиль вождения. Также в режиме онлайн можно пройти тест, который поможет определить, как и почему меняется стиль вождения и что можно сделать, чтобы помочь продолжать безопасно управлять транспортным средством как можно дольше. По итогам теста пользователю предоставляются дополнительные услуги от медицинских и страховых компаний, а также Центра мобильности, где пожилые люди проходят курсы переподготовки. Пользователь может подобрать наиболее подходящий для него Центр с точки зрения географической удаленности, временных рамок, цены или положительных отзывов. Раздел содержит блок обучающих материалов и дополнительных ссылок, онлайн консультаций от специалистов.

Раздел «Продолжайте движение» содержит большое количество статей и видеосоветов, призванных помочь пожилым водителям поддерживать навыки вождения и знания в актуальном состоянии, тем самым сохраняя мобильность и качество своей жизни, контакты с семьей и друзьями на прежнем уровне. Сотрудники Департамента транспорта, полиции, медицинских и страховых организаций публикуют полезные советы для водителей, ссылки на дополнительную информацию. Представлены обучающие видеуроки для пожилых людей при движении в темное время суток, на опасных перекрестках, городской и сельской местности, автомагистралях, в условиях зимней дороги и плохих погодных условий. Благодаря специальному приложению, в режиме онлайн можно построить свой безопасный маршрут с расстановкой на карте опасных и сложных участков, а при длительных поездках для предотвращения сонливости и снятия усталости бу-

дут срабатывать звуковые сигналы. Кроме того, приложение позволяет загрузить погодные отчеты, которые также будут полезны пожилым людям для организации комфортного и безопасного движения.

С помощью раздела «Твой автомобиль» пользователи могут решить технические задачи, помогающие пожилым автомобилистам проходить регулярный технический осмотр и обслуживание, проводить модернизацию оснащения транспортных средств, страхования. Имеется справочник с контактными данными организаций, осуществляющих ремонт автомобилей. Представлена подробная информация по выбору, покупке и дальнейшему обслуживанию наиболее подходящего транспортного средства для пожилых людей и лиц с ОВЗ, с возможностью записи на тест драйв. Также подробно представлена информация о безопасной транспортировке детей в автокреслах, перевозке животных, багажа и грузов в автомобиле, возможных угрозах травмирования при резком торможении или столкновении, соблюдении техники безопасности при движении транспортных средств с прицепом.

Несомненный интерес для пожилых людей представляет раздел «Уход от вождения», с помощью которого пользователи смогут подобрать альтернативные варианты организации своего передвижения, получить медицинские и психологические консультации, а также информацию по оказанию поддержки для родственников. В разделе имеется калькулятор, который позволит рассчитать затраты на поездки без использования личного автомобиля. Если пожилой человек принял решение отказаться от вождения, с помощью сервисов сайта он может оценить стоимость и найти покупателей, получить услуги по организации сопровождения сделки по продаже транспортного средства.

Испания

В Испании обучение безопасному поведению на дорогах представлено в основ-

ном в школах. Но когда речь идет о ДТП с участием пешеходов, пожилые люди так же, как дети, являются уязвимой группой населения. Согласно официальной статистике, в городах Испании каждый третий случай ДТП связан с людьми старше 65 лет и около 70% падений в маршрутных транспортных средствах приходится на пожилых людей. Правительством страны с 90-х гг. разрабатывается концепция образования в области безопасности дорожного движения в течение всего жизненного цикла [11]. Проводился ряд исследований по вопросу обеспечения безопасности жизнедеятельности пожилых людей, но из-за нехватки достаточной научной и экспериментальной базы не удалось дать оценку эффективности проводимым мероприятиям, а также разработать стратегию профилактической работы для получения положительных результатов, т.е. снижения показателей смертности и дорожно-транспортного травматизма среди пожилых людей.

В настоящее время на базе научно-исследовательского института по безопасности дорожного движения университета Валенсии (далее – INTRAS) разработана образовательная программа с инструментами поддержки для ее реализации. Образовательная программа, помимо лекций с использованием современных информационных технологий и симуляторов аудиовизуального ряда, контрольно-оценочного блока, предусматривает проведение психологических семинаров по подготовке к безопасному поведению на дорогах для пожилых людей. Содержание программы включает 3 компонента: пожилые люди-пешеходы, пожилые люди-водители, пожилые люди-пассажиры. Для оценки усвоения знаний до и после прохождения курсов участниками заполняются специально разработанные анкеты. Обучение проводит группа подготовленных педагогов, психологов, социальных и медицинских работников (рис. 2) [11].

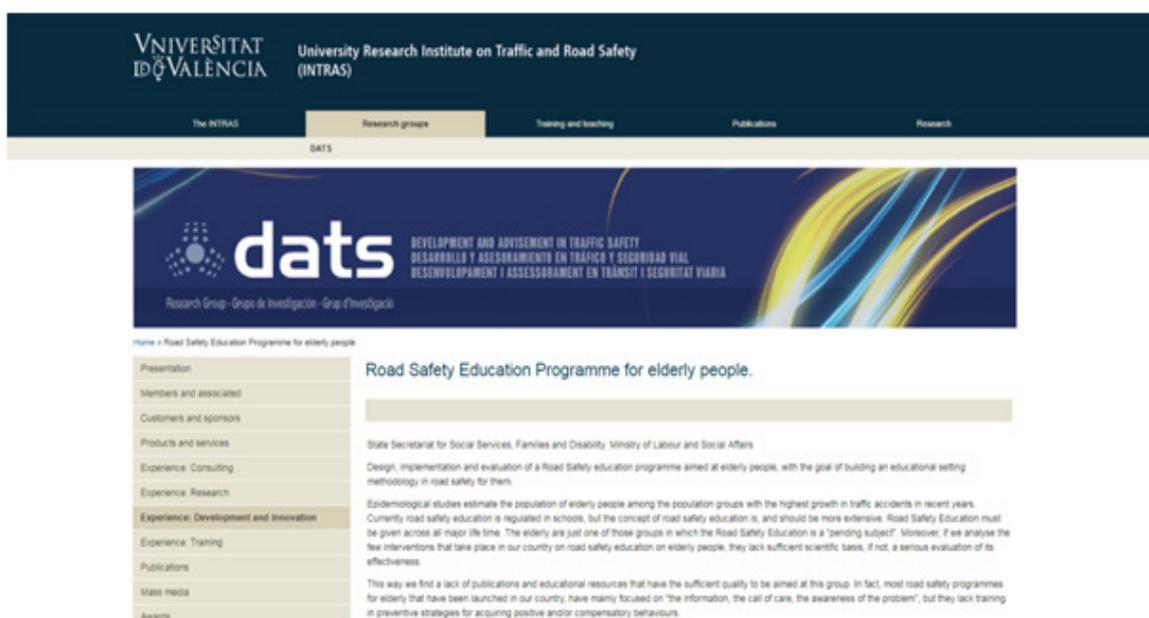


Рис. 2. Опыт работы научно-исследовательского института по безопасности дорожного движения университета Валенсии, INTRAS (Испания)

На отдельные занятия приглашаются представители от полиции и министерств Испании. Кроме того, начиная с 2004 г. INTRAS при финансовой поддержке Государственного секретариата социальных служб, семей и инвалидов, Министерства труда и социальных дел, Правительства

Испании создаются мультимедийные проекты, выпускаются аудио-, видеоэлектронные ресурсы, тиражируются брошюры с советами и правилами безопасного поведения на дорогах для пожилых людей (рис. 3) [11].



Рис. 3. Мультимедийные проекты, электронные ресурсы, буклеты по правилам безопасного поведения на дорогах для пожилых людей, выпускаемые INTRAS (Испания)

Активно раскрывает вопросы безопасности дорожного движения, здоровья и мобильности лиц с ОВЗ в Испании информационный портал FundacionMAPFRE (<https://www.fundacionmapfre.org/>) (рис. 4) [4]. В разделе программ, реализуемых в поддержку пожилых людей, представлена вкладка, посвященная безопасности жизнедеятельности на дорогах, вопросам здоровья и обеспечения мобильности. Так, в рамках освещения и продвижения программы, проводимой с 2016 г. Департаментом социальной защиты En Bicicleta Sense Edat («Велоспорт без возраста»), на информационном портале публикуются основные положения, статьи в СМИ, отзывы граждан и заявки на включение в ряды во-

лонтеров. Целью программы является повышение мобильности и социального обслуживания, организация коммуникации пожилых одиноких людей посредством сопровождения их передвижения по городу на трехколесных велосипедах, управляемых волонтерами. Ежегодно с сентября по октябрь проводятся обучающие курсы для волонтеров, участвующих в данной программе.

Также на информационном портале представлена информация о совместном пилотном проекте, разработанном городской полицией Барселоны, Департаментом по делам детей, молодежи и пожилых людей и организацией Transports Metropolitans de Barcelona (TMB).

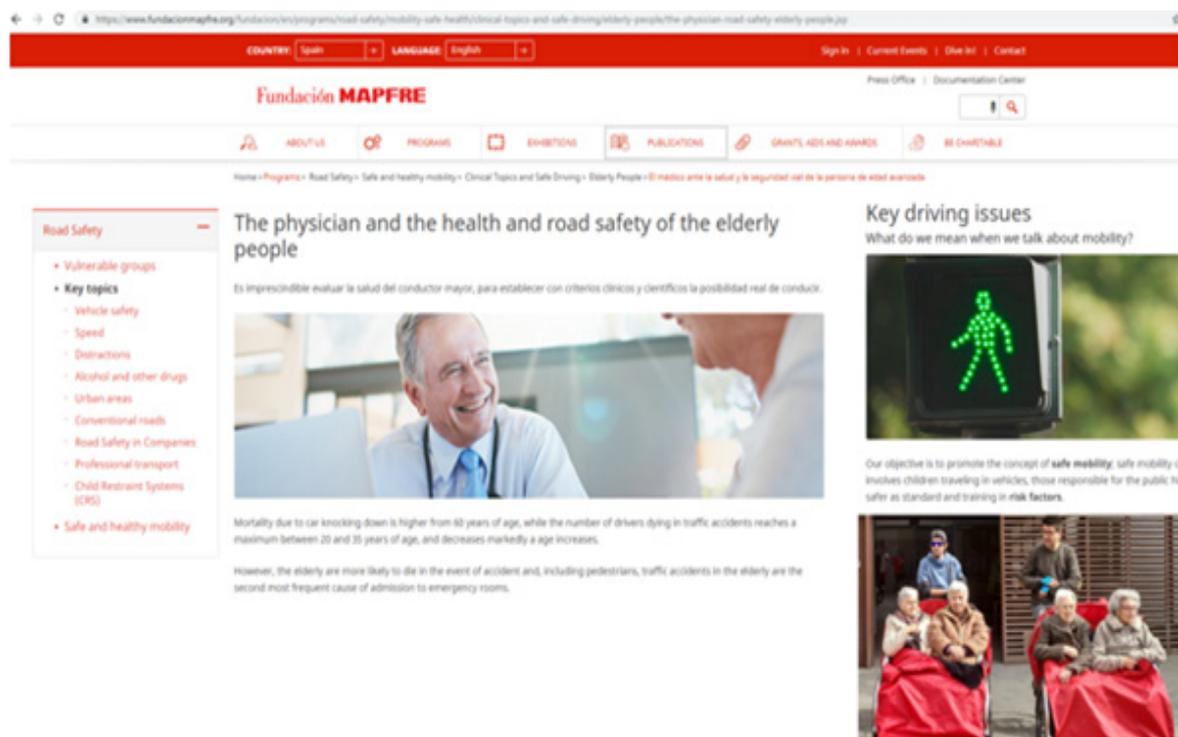


Рис. 4. Раздел обеспечения безопасности дорожного движения информационного портала Fundación MAPFRE (Испания)

Группой экспертов подготовлена схема движения по основным маршрутам города с остановками в местах социального, медицинского и религиозного значения, а также даны рекомендации по предотвращению несчастных случаев на дорогах, предотвращению падений при использовании маршрутных транспортных средств, особенно на городских автобусах. На информационном портале публикуются фотоотчеты о ежеквартальных экскурсиях, которые проводятся для пожилых участников проекта.

США

О проблеме увеличения количества ДТП с участием пожилых людей сообщается в отчете «Безопасные дороги для пожилых» Департамента транспорта Нью-Йорка за 2018 г. В документе приводится статистика, согласно которой общее количество проживающих людей старше 65 лет – 13%, ДТП с участием пешеходов в возрасте 65+ составило 39%. По сравнению с другими возрастными группами водители пожилого возраста имеют самые

высокие показатели смертности (18% от всех аварий) и травмирования в результате ДТП (14,2 на 1000 аварий) [6]. Согласно статистическим данным, на 2016 г. в США насчитывается около 20 млн водителей в возрасте старше 65 лет. Ожидается, что к 2020 г. это число возрастет более чем в два раза. Большинство ДТП с участием пожилых водителей происходит по будням и в течение дня между 11.00 и 16.00 с вовлечением нескольких транспортных средств, серьезными травмами и со смертельным исходом. Самыми распространенными причинами ДТП с участием пожилых водителей стали неспособность уступить дорогу, удержаться на нужной полосе, выполнить требования знака «стоп», прекратить движение на красный сигнал светофора, во время пересечения перекрестка, выполнения левого поворота [6].

Власти страны для профилактики и снижения количества аварий и смертей с пожилыми людьми с 2012 г. стали использовать программу «нулевой терпимости»

(Vision Zero), направленную на поддержку мобильности данной возрастной категории, сохраняя при этом их безопасность. Программа использует подход сотрудничества всех заинтересованных организаций (правительства, департаментов полиции, транспорта, градостроения, здравоохранения, образования, общественности и др.) по вопросам организации профилактических мероприятий и акций, разработки законодательных актов, строительства и реконструкции дорожной инфраструктуры, установки специальных звуковых и визуальных знаков на опасных участках дорог, использования альтернативных транспортных средств, а также усовершенствования автомобилей для повышения безопасности пожилых водителей. В вопросах образования и просвещения

разрабатываются и проводятся занятия, направленные на повышение знаний о проблемах безопасности пожилых водителей и пешеходов, на которых приглашаются педагоги, психологи, социальные служащие, пожилые люди и члены их семей, представители общественности и СМИ [6].

Большой интерес представляет сайт для пожилых водителей, созданный Американской автомобильной ассоциацией (<https://seniordriving.aaa.com/>) (рис. 5), содержащий разделы «Оценка водительских способностей», «Медицинские аспекты: интеллектуальные и физические изменения», «Совершенствование навыков вождения», «Поддержка мобильности и независимости», «Ресурсы для семьи и друзей», «Вопросы к эксперту», «Дополнительные ресурсы».



Рис. 5. Официальный сайт Американской автомобильной ассоциации для пожилых водителей (США)

Подробнее рассмотрим раздел, посвященный обучению пожилых водителей и пешеходов правилам безопасного поведения на дорогах. На сайте представлена интерактивная карта по штатам США, где можно пройти курсы и практические тре-

нинги для водителей старше 65 лет.

С помощью программы «CarFit» осуществляется проверка безопасности, надежности и комфортности транспортного средства для пожилого водителя.

Также есть возможность прохождения в режиме онлайн обучающих тренингов для пожилых пешеходов по переходу перекрестков, видеороликов по профилактике дорожно-транспортного травматизма. Даны рекомендации психологов и докторов для членов семей пожилых пешеходов и водителей. Имеется возможность скачивать тесты и брошюры по правилам безопасного поведения на дорогах.

Республика Сингапур

Согласно ежегодному отчету о дорожной ситуации сингапурской полиции (SPF), несмотря на улучшение ситуации в области безопасности дорожного движения в Республике Сингапур ключевой проблемой по-прежнему остается рост ДТП с участием пожилых пешеходов (каждое четвертое ДТП с участием пешеходов в 2018 г. было связано с пожилыми людьми, причем 40% этих происшествий были связаны с переходом дороги по неосторожности), в том числе со смертельным исходом [5]. По мнению командира дорожной полиции Сэма Ти, решение данной проблемы возможно путем обучения пожилых людей правилам безопасного поведения на дорогах в рамках организованных лекций, бесед. Согласно закону, в Республике Сингапур каждый водитель после 65 лет обязан каждые 3 года проходить медицинское освидетельствование и тест на право управления транспортным средством. Согласно статистике Департамента транспортной полиции, в 2014 г. насчитывалось около 234 тыс. обладателей лицензий в возрасте старше 65 лет. К 2020 г. число увеличится до полумиллиона пожилых водителей. Председатель Сингапурского Совета по безопасности дорожного движения (SRSC) Бернард Тай отмечает необходимость обязательного введения на курсах для пожилых водителей и пешеходов имитационной подготовки, поскольку она позволит им испытать реальные дорожные ситуации. Так, в некоторых больницах Сингапура установлены системы

проекции пола, которые обучают пожилых людей безопасности дорожного движения по определенным сценариям пересечения дорог (потолочные камеры отслеживают движение объекта с помощью датчиков, прикрепленных к лодыжке, колену и бедру) [5].

В ноябре 2017 г. по инициативе властей были разработаны обучающие тесты «Master test Kit», которые призваны помочь пожилым людям оценить их чувство дороги и повысить их осведомленность о безопасности дорожного движения. С февраля 2018 г. комплекты тестов стали распространяться через медицинские организации и на автобусных остановках в районах с высокой концентрацией аварий с участием пожилых пешеходов. Власти Сингапура с 2014 г. начали реализацию новых путей обеспечения безопасности дорог в районах проживания престарелых, в их числе схема «Серебряная зона» [5]. Суть этой схемы заключается в преобразовании участков дорог в общественные пространства и преобразовании дорог с двусторонним движением в дороги с односторонним движением. По данным Управления наземного транспорта (LTA), к концу 2019 г. вокруг Сингапура будет насчитываться 25 «серебряных зон», а к 2023 г. появятся уже 50 мест с зонами, направленными на повышение безопасности дорожного движения для пожилых людей. Схема «Серебряная зона» предполагает такие меры безопасности, как установка специальных предупредительных знаков («пожилые пешеходы»), ограничение скорости до 30 км/ч, двухступенчатые переходы, позволяющие пожилым людям «укрыться» на перекрестках, преобразование двусторонних дорог в односторонние, сужение дорог на пешеходных переходах, чтобы замедлить движение транспортных средств, установка специальной кнопки «Зеленый человек плюс» над стандартной кнопкой на светофоре для перехода пожилых людей, позволяющая продлить переход на

12 секунд. В рамках проекта также планируется преобразование части общественных пространств дорог в зону с большим количеством пешеходных и сидячих мест для пожилых пешеходов.

Данная информация представлена на официальном сайте Сингапурского Совета по безопасности дорожного движения (SRSC) (рис. 6), созданного в декабре

2009 г. Министерством внутренних дел при поддержке Министерства транспорта, управления наземного транспорта, занимающихся вопросами безопасности дорожного движения. Совет финансируется за счет спонсорства и пожертвований и зарегистрирован в качестве официального органа в реестре обществ [13].

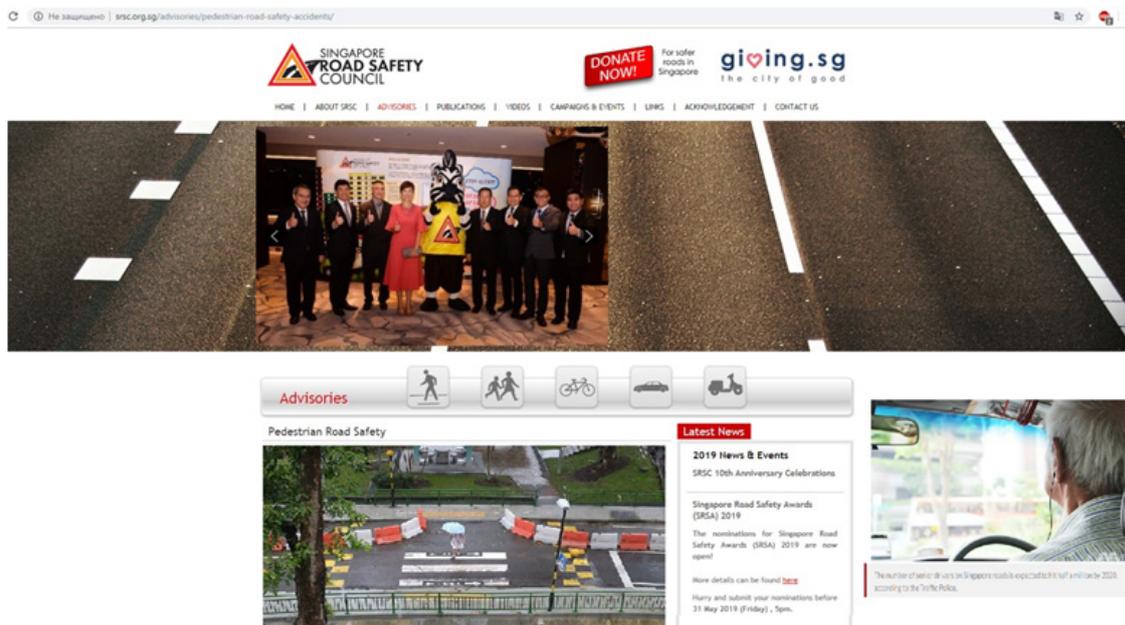


Рис. 6. Официальный сайт Сингапурского Совета по безопасности дорожного движения, SRSC (Республика Сингапур)

Сайт Совета создан с целью содействия более тесному взаимодействию и обмену мнениями между местными органами власти и учреждениями для выработки целостного подхода ко всем мероприятиям по предупреждению ДТП, в частности посредством проведения кампаний, профессиональной подготовки и просвещения общественности. Для пожилых людей представлен раздел с советами по безопасности дорожного движения, включающий статьи, медицинские и юридические консультации, тесты дорожного мастерства, макеты карты-маршрута движения от дома до социально значимых объектов, памятки-брошюры, обучающие видеоролики и т.д. Кроме того, для пожилых пешеходов будет полезно использование представлен-

ной на сайте пешеходной навигационной системы.

Южная Африка

Представляет интерес опыт работы африканских стран в обеспечении безопасности жизнедеятельности пожилых людей на дорогах. Уже 15 лет функционирует информационный портал Arrivealive (<https://www.arrivealive.co.za/>), созданный с целью содействия безопасности дорожного движения и потребности в информировании общественности [1]. Большое внимание уделяется вопросам безопасности пожилых пешеходов на дорогах и улучшению навыков и культуры вождения. Контент портала наполняется на основе информации, предоставляемой от Департамента транспорта, муниципаль-

ных организаций, бизнеса в различных отраслях, включая автомобильные, медицинские, юридические и страховые ком-

пании, а также ученых, занимающихся исследовательскими проектами по безопасности дорожного движения (рис. 8).



Рис. 7. Информационный портал Arrivealive (Южная Африка)

Портал содержит раздел для пожилых людей, где представлены статьи по вопросам обеспечения безопасности дорожного движения пожилых водителей и пешеходов, освещены меры безопасности дорожного движения, направленные на формирование транспортной культуры с участием семьи, особенности дорожной инфраструктуры и работы производителей автомобилей по усовершенствованию системы безопасности, образовательного и социально-медицинского сопровождения. Пользователь имеет возможность просматривать статистику ДТП, интересующие статьи, делать подборку тематических видеороликов и фотографий, скачивать памятки и брошюры по правилам безопасного поведения на дорогах. Есть ссылки на внешние ресурсы. Кроме того, на портале выделен блок по приему медикаментов и вождению транспортных средств, физической культуре, отдельно освещается болезнь Альцгеймера и безопасность дорожного

движения. Для пожилых людей есть возможность онлайн консультации со специалистами по всем возникающим вопросам.

Заключение

В силу возрастных изменений, ухудшения внимания и реакции пожилым людям сложнее сориентироваться в постоянно меняющемся потоке транспортных средств, поэтому они наиболее подвержены риску попадания в ДТП на дорогах. Представлены результаты анализа зарубежной ситуации в области обеспечения безопасности жизнедеятельности пожилых людей на дорогах. Установлено, что работа в данном направлении характеризуется вариативностью форм и разнообразием содержания. Считаем, что рассмотренный зарубежный опыт будет интересен отечественным специалистам и может быть использован при разработке теоретических и методических основ в области обучения правилам безопасного поведения пожилых людей на дорогах в нашей стране.

Список литературы

1. Arrivealive [Электронный ресурс]: информационный портал. – Режим доступа:

<https://www.arrivealive.co.za/Road-Safety-and-the-Elderly-Older-Road-Users>. (дата обращения: 24.05.2019).

2. Boot, Walter R. Improving the Safety of Aging Road Users [Text] / Walter R. Boot, Cary Stothart, Neil Charness // Gerontology. – 2014. – Vol. 60. – №1. – Pp. 90–96. doi: 10.1159/000354212.

3. ElderSafe – Risks and countermeasures for road traffic of the elderly in Europe. Final report [Electronic resource] / Evelien Polders, Tom Brijs, Eleni Vlahogianni, Eleonora Papadimitriou, George Yannis, Franck Leopold, Concetta Durso, Konstandinos Diamandouros; European Commission – Directorate-General for mobility and transport (DG-MOVE). – Brussel, 2015. – 159 p. – Режим доступа: https://ec.europa.eu/transport/road_safety/sites/roadsafety/files/pdf/studies/eldersafe_final_report.pdf. (дата обращения: 24.05.2019).

4. FundacionMAPFRE [Электронный ресурс]: информационный портал. – Режим доступа: <https://www.fundacionmapfre.org/fundacion/en/programs/road-safety/>. (дата обращения: 24.05.2019).

5. Ming, Lee L. Safer Streets for Seniors in Singapore. The Silver Zone Scheme [Electronic resource]: programme / Lee Li Ming // Ageing Urbanism: Mobility for the Elderly, 2019. – Pp. 1–5. – Режим доступа: <file:///C:/Users/User/Downloads/Safer-Streets-for-Seniors-in-Singapore.pdf>. (дата обращения: 24.05.2019).

6. Американская Автомобильная Ассоциация для пожилых водителей [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Режим доступа: <https://seniordriving.aaa.com/>. (дата обращения: 24.05.2019).

7. Ахмадиева, Р. Ш. Социальные психолого-педагогические предпосылки формирования компетенции безопасности жизнедеятельности на дорогах участников дорожного движения [Текст] / Р. Ш. Ахмадиева // Вестник НЦБЖД. – 2013. – №2(16). – С. 44–48.

8. Безопасность дорожного движения Великобритании [Электронный ресурс]: информационный портал. – Режим доступа: <http://roadsafetygb.org.uk/>. (дата обращения: 24.05.2019).

9. Годовой отчет Департамента транспорта Великобритании о дорожно-транспортных происшествиях за 2017 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/744077/reported-road-casualties-annual-report-2017.pdf. (дата обращения: 24.05.2019).

10. Ермолаева, М. В. Психолого-педагогическое сопровождение пожилого человека: субъектный подход [Текст]: автореф. дис. ... докт. психол. наук: 19.00.04 / Ермолаева Марина Валерьевна; ГОУ ВПО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова». – М., 2010. – 44 с.

11. Научно-исследовательский институт по безопасности дорожного движения университета Валенсии (INTRAS) [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Режим доступа: <https://www.uv.es/uvweb/university-research-institute-traffic-road-safety-INTRAS>. (дата обращения: 24.05.2019).

12. Пожилые водители [Электронный ресурс]: официальный сайт RoSPA. – Режим доступа: <https://www.olderdrivers.org.uk/>. (дата обращения: 24.05.2019).

13. Сингапурский Совет по безопасности дорожного движения (SRSC) [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Режим доступа: <http://srsc.org.sg/advisories/children-senior-citizens-road-safety-accidents/>. (дата обращения: 24.05.2019).

14. Энгельке, М. М. Восприятие безопасности у пожилых людей [Текст] / М. М. Энгельке // Инновационные технологии в образовании: материалы X Международной научно-практической конференции; г. Ялта, 26-27 сентября 2013 г. – Ялта: РВУЗ «КГУ», 2013. – С. 25–26.

References

1. Arrivealive: informatsionnyi portal [Arrivealive: information portal]. URL: <https://www.arrivealive.co.za/Road-Safety-and-the-Elderly-Older-Road-Users>. (accessed: 24.05.2019).
2. Nguyen Duc-Nghiem, Nguyen Hoang-Tung, Aya Kojima, Hisashi Kubota Traffic safety of elderly road user: the global trend and the Japanese case. *J. JSCE, Ser. D3 (Infrastructure Planning and Management)*. 2016; 72(5): 1249-1264. doi: 10.2208/jscejipm.72.I_1249.
3. ElderSafe - Risks and countermeasures for road traffic of the elderly in Europe. Final report / Evelien Polders, Tom Brijs, Eleni Vlahogianni, Eleonora Papadimitriou, George Yannis, Franck Leopold, Concetta Durso, Konstandinos Diamandouros; European Commission – Directorate-General for mobility and transport (DG-MOVE). Brussel, 2015. 159 p. URL: https://ec.europa.eu/transport/road_safety/sites/roadsafety/files/pdf/studies/eldersafe_final_report.pdf. (accessed: 24.05.2019).
4. FundacionMAPFRE: informatsionnyi portal [FundacionMAPFRE: information portal]. URL: <https://www.fundacionmapfre.org/fundacion/en/programs/road-safety/>. (accessed: 24.05.2019).
5. Ming Lee Li Safer Streets for Seniors in Singapore. The Silver Zone Scheme: programme. *Ageing Urbanism: Mobility for the Elderly*, 2019. pp. 1–5. URL: <file:///C:/Users/User/Downloads/Safer-Streets-for-Seniors-in-Singapore.pdf>. (accessed: 24.05.2019).
6. Amerikanskaya Avtomobil'naya Assotsiatsiya dlya pozhilykh voditelei: ofitsial'nyi sait [The American Automobile Association Senior Driving: official site]. URL: <https://seniordriving.aaa.com/>. (accessed: 24.05.2019).
7. Akhmadieva, R.Sh. Sotsial'nye psikhologo-pedagogicheskie predposylki formirovaniya kompetentsii bezopasnosti zhiznedeyatel'nosti na dorogakh uchastnikov dorozhnogo dvizheniya [Social and psychological and teaching background of formation of competence of life on the road we road users]. *Vestnik NTsBZhD*. 2013; (2): 44-48. (In Russian).
8. Bezopasnost' dorozhnogo dvizheniya Velikobritanii: informatsionnyi portal [Road Safety GB: information portal]. URL: <http://roadsafetygb.org.uk/>. (accessed: 24.05.2019).
9. Godovoi otchet Departamenta transporta Velikobritanii o dorozhno-transportnykh proisshestviyakh za 2017 g. [Reported road casualties Great Britain: Annual report 2017]. URL: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/744077/reported-road-casualties-annual-report-2017.pdf. (accessed: 24.05.2019).
10. Ermolaeva M.V. Psikhologo-pedagogicheskoe soprovozhdenie pozhilogo cheloveka: sub"ektnyi podkhod: avtoref. dis. ... dokt. psikhol. nauk [Psychological and pedagogical support of an elderly person: subjective approach]. GOU VPO «Moskovskii gosudarstvennyi universitet im. M.V. Lomonosova». M., 2010. 44 p. (In Russian).
11. Nauchno-issledovatel'skii institut po bezopasnosti dorozhnogo dvizheniya universiteta Valensii (INTRAS): ofitsial'nyi sait [University research institute traffic road safety (INTRAS): official site]. URL: <https://www.uv.es/uvweb/university-research-institute-traffic-road-safety-INTRAS>. (accessed: 24.05.2019).
12. Pozhilye voditeli: ofitsial'nyi sait RoSPA [Older drivers: official site]. URL: <https://www.olderdrivers.org.uk/>. (accessed: 24.05.2019).
13. Singapurskii Sovet po bezopasnosti dorozhnogo dvizheniya (SRSC): ofitsial'nyi sait [Singapore Road Safety Council: official site]. URL: <http://srsc.org.sg/advisories/children-senior-citizens-road-safety-accidents/>. (accessed: 24.05.2019).
14. Engel'ke, M.M. Vospriyatие bezopasnosti u pozhilykh lyudei [Perception of safety in the elderly]. *Innovatsionnye tekhnologii v obrazovanii: materialy X Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii; g. Yalta, 26-27 sentyabrya 2013 g. Yalta: RVUZ «KGU»*, 2013. pp. 25-26. (In Russian).

УДК 625.7
**ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ
 СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
 ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО
 ДВИЖЕНИЯ**

**THE MAIN DIRECTIONS OF
 IMPROVING THE ORGANIZATION OF
 ROAD TRAFFIC**

*Сунгатуллина К.А., преподаватель кафедры специальных дисциплин филиала ВИПК МВД России, майор полиции, г. Набережные Челны, Россия;
 E-mail: 008il116@mail.ru*

*Sungatullina K.A., teacher of the Department of special disciplines branch of VIPK branch of the Ministry of internal affairs of the Russian, police major, Naberezhnye Chelny, Russia;
 E-mail: 008il116@mail.ru*

Принято 13.06.2019

Received 13.06.2019

Sungatullina K.A. The main directions of improving the organization of road traffic. *Vestnik NTsBZhD*. 2019; (3): 127-131. (In Russ.).

Аннотация

В статье приводятся основные проблемы, касающиеся организации дорожного движения. Представлены направления, позволяющие оптимизировать существующие процессы в организации дорожного движения.

Ключевые слова: дорожное движение, безопасность дорожного движения, совершенствование организации дорожного движения, нарушения.

Abstract

The article presents the main problems related to the organization of traffic. The ways to optimize the existing processes in the organization of traffic are presented.

Keywords: traffic, road safety, improving road traffic management, violation.

Автомобильный транспорт в настоящее время является неотъемлемой частью повседневной жизни человека. Ежегодно на дорогах нашей страны фиксируется рост количества транспортных средств и пешеходов, что ведет, соответственно, к увеличению интенсивности движения. Данный факт влечет за собой последствия, которые выражаются в снижении скорости движения транспортного потока, образовании заторов, росте аварийности на улично-дорожной сети и загрязнении окружающей среды населенных пунктов продуктами неполного сгорания топлива. Кроме указанных последствий, увеличение транспортного потока сказывается и на уровне шума в городской застройке, что негативно влияет на организм человека.

Существующая организация дорожного движения (далее – ОДД) во многом не отвечает требованиям безопасности и не обе-

спечивает беспрепятственного и комфортного использования сети автомобильных дорог и улиц.

Приоритетной задачей в сфере дорожной деятельности на сегодняшний день является обеспечение эффективной и безопасной сетью более дорог для качественной жизни граждан нашей страны.

Дорожно-транспортные системы современных городов относятся к сложным пространственным системам, которые постоянно меняются и интенсивно развиваются как структурно, так и по техническому оснащению средств ОДД.

Существующие проблемы характеризуются большим объемом информации, пространственной локализацией объектов и событий в дорожном движении, динамичностью изменения ситуации и сложным процессом принятия решений. Такие особенности проблемы обуславливают посто-

янную актуальность совершенствования средств и направлений ОДД.

Аварийность на автомобильном транспорте является показателем несовершенной организации движения. Каждое дорожно-транспортное происшествие (далее – ДТП) причиняет участникам дорожного движения моральный и материальный ущерб. Ежегодно на территории Российской Федерации в результате ДТП десятки тысяч людей погибают, сотни тысяч людей получают ранения, от которых в последующем погибают либо теряют трудоспособность. Особое внимание уделяется гибели и травматизму детей. Почти треть погибших в ДТП составляют самые уязвимые участники дорожного движения – пешеходы.

Проблемными вопросами по внедрению эффективной системы в сфере безопасности дорожного движения являются [5]:

- несовершенство законодательства;
- низкий уровень взаимодействия субъектов по вопросам обеспечения безопасности дорожного движения;
- несвоевременность и медлительность в разработке стандартов и новых подходов к безопасности дорожного движения с учетом лучшего европейского опыта;
- ненадлежащее отношение граждан к вопросам безопасности дорожного движения;
- низкий уровень профессиональной квалификации специалистов по вопросам безопасности дорожного движения.

Особую роль и огромное влияние на безопасность дорожного движения оказывают лица, которые умышленно совершают правонарушения, последствиями которых являются гибель или травматизм людей.

Движение на дорогах России остаётся небезопасным по сравнению с такими странами, как Нидерланды или Чехия, в которых уровень автомобилизации в не-

сколько раз выше, а количество погибших меньше в два раза, чем в России.

Темпы развития улично-дорожной сети, объемы капиталовложений и соответственно мероприятий, связанных с всесторонним решением проблем сферы дорожного движения и его безопасности, значительно отстают от темпов обострения самой проблемы. Усилия, направленные органами власти на ее решение, носят ситуативный и несогласованный характер, а недостаток средств сводит их эффективность к минимуму.

Эффективная транспортная система – одно из необходимых условий социальной устойчивости общества. Существуют три основных критерия эффективности, которые понятны каждому гражданину. Во-первых, транспортная система должна обеспечить всем гражданам независимо от уровня доходов, места жительства или личных жизненных обстоятельств доступность основных видов деятельности, необходимых для жизни, – услуги торговли, здравоохранения, работу, образование. Сегодня одним из важных аспектов становится доступность информации о дорогах и транспорте, условиях передвижения. Во-вторых, транспортная инфраструктура должна быть удобной и комфортной в поездке, а самое главное – доступной всем категориям граждан. В-третьих, дороги и транспорт должны быть безопасными и надежными всегда и для всех.

Наиболее весомыми государственно-управленческими решениями в сфере обеспечения эффективного управления дорожным движением являются следующие решения [4]:

- определение законодательством обязательных требований к информационному обеспечению безопасности дорожного движения;
- принятие комплексных государственно-управленческих мер с целью уменьшения количества правонарушений, которые произошли в результате ДТП;

– совершенствование общегосударственной информационной системы заблаговременного предупреждения водителей о нарушениях правил дорожного движения.

В целом, совершенствование организации дорожного движения базируется на комплексном подходе к проблеме, предусматривающем системную проработку всех составляющих аспектов: правовая база, организационные мероприятия, техническое обеспечение. Основным критерий – повышение экономической эффективности транспортного процесса, прямым образом связан с минимизацией затрат времени на движение и увеличением пробега транспортных средств. Минимизация названных параметров должна достигаться с учетом обеспечения требуемого уровня безопасности дорожного движения, экологической безопасности окружающей среды, а также архитектурно-градостроительных, социальных, историко-культурных факторов.

К составляющей части совершенствования системы государственного управления в сфере безопасности дорожного движения относится и исследование причин возникновения ДТП, и минимизация их негативных последствий [2].

Как показывает мировая практика, ДТП – явление, которое поддается рациональному анализу и корректирующим действиям. Одной из основных причин высокого уровня аварийности и неэффективности управления безопасностью является недостаточное исследование причин возникновения ДТП, причинно-следственных связей и факторов влияния до и после ДТП, изменений в организации управления безопасностью дорожного движения.

Самыми весомыми государственно-управленческими решениями в этой сфере определены следующие решения:

- введение специальной процедуры установления причин ДТП на базе обоснованных научно-экспертных методик;
- разработка эффективных мероприя-

тий с целью профилактики ДТП;

- создание реестра ДТП, имевших тяжелые последствия, с целью анализа.

Снижение числа правонарушений и ДТП на пешеходных переходах вызвано применением более жестких мер ответственности за такие нарушения. Одним из мероприятий, которое привело к снижению скорости транспортных средств в зоне пешеходного перехода, явилось применение перед нерегулируемыми пешеходными переходами искусственных неровностей. Данная мера привела к снижению вероятности совершения ДТП в зоне пешеходного перехода. Однако ДТП, вызванные выездом на полосу встречного движения, не имеют тенденции к снижению, несмотря на целенаправленную работу в данном направлении.

Разработка комплекса по повышению безопасности на автодорогах и улицах включает следующие этапы [3]:

- 1) анализ статистических данных о правонарушениях и ДТП;
- 2) установление правонарушений, совершение которых ведет к росту вероятности совершения ДТП;
- 3) составление перечня мероприятий по предотвращению правонарушений, вызывающих рост вероятности аварий;
- 4) установление правонарушений, которые вызывают тяжкие последствия ДТП;
- 5) разработка мер, направленных на предотвращение правонарушений, усугубляющих тяжесть последствий ДТП;
- 6) выявление условий, препятствующих оперативной ликвидации последствий ДТП;
- 7) формирование ряда мероприятий, направленных на пресечение правонарушений, мешающих быстрой ликвидации последствий ДТП.

После разработки и реализации мероприятий, направленных на снижение аварийности и улучшение организации движения, следует осуществить оценку их эффективности. Одним из положительных

примеров является применение камер фотовидеофиксации нарушений, вследствие чего произошло снижение скоростного режима участниками дорожного движения. С целью фиксации фактов выезда на полосу встречного движения необходимо применять более совершенные камеры. Данная мера может быть действенной для снижения вероятности ДТП на опасных участках. Применение дорожных барьеров, разделяющих полосы разных направлений движения, является еще одной действенной мерой, предотвращающей выезд по полосу встречного движения.

Для снижения количества ДТП, а также с целью упорядочения движения пешеходов можно использовать инфраструктурные решения, которые исключают факты перехода дороги пешеходами в неподобающем месте. Данная мера может быть реализована в виде надземных, подземных и регулируемых пешеходных переходов. Для снижения количества ДТП, вызванных невнимательностью и несоблюдением правил дорожного движения пешеходами, необходимо с ранних лет проводить разъяснительные мероприятия, направленные на обучение правильному поведению на дорогах [1].

Если ДТП все-таки произошло, то должны быть предусмотрены мероприятия по снижению тяжести последствий. К человеческим факторам можно отнести применение ремней безопасности и детских удерживающих кресел. Автомобиль уже сам по себе проектируется со всеми требованиями безопасности с применением современных технологий. Инфраструктура, в свою очередь, должна обеспечить наиболее безопасный исход при возник-

новении ДТП. Этого можно добиться при помощи барьеров безопасности, дорожной разметки, предупреждающих табло и т.д.

Мероприятия, проводимые после ДТП, связаны со своевременным оказанием помощи пострадавшим при ДТП, восстановлением движения, устранением последствий от ДТП и выяснением причин. В России с 1 января выявления 2017 г. обязательна установка на всех новых автомобилях системы экстренного реагирования при авариях «сеть ЭРА-ГЛОНАСС». Единая распределенная инфраструктура «недостаток ЭРА-ГЛОНАСС» состоит из трех элементов: навигационно-информационная платформа, сеть передачи данных и пешеходных сеть связи. При аварии автоматически, по сигналам больше ГЛОНАСС/GPS, определяются координаты автомобиля, данные об автомобиле (основной марка, дорожного модель VIN, тип топлива) и величина перегрузок в момент удара. Эта система позволяет моментально среагировать на ДТП, что позволяет сократить время оказания помощи и своевременно информировать участников дорожного движения о произошедшем ДТП.

Все также мероприятия, направленные на совершенствование организации дорожного движения, оформляются в комфорт виде матрицы Хэддона, то есть схемы, позволяющей рассматривать различные происшествия систематично, после чего для каждого из них всегда составляются планы реализации. Системный подход позволяет более тщательно и с большим успехом реализовать все мероприятия, направленные на обеспечение безопасности дорожного движения.

Список литературы

1. Буреев, А. Н. Методы реорганизации дорожного движения для повышения безопасности на центральных улицах г. Саратова [Текст] / А. Н. Буреев, Д. А. Красникова // Научная мысль. – 2015. – №2. – С. 34–38.
2. Жигульский, В. И. Совершенствование организации дорожного движения на участке улично-дорожной сети, обеспечивающей подъезд к автовокзалу г. Шахты

[Текст] / В. И. Жигульский, С. В. Марунченко, А. С. Юршина // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – Т. 35. – С. 61–65.

3. Поздняков, М. Н. Совершенствование организации дорожного движения на кольцевых пересечениях [Текст]: дис. ... канд. техн. наук: 05.22.10 / Поздняков Михаил Николаевич; Волгогр. гос. техн. ун-т. – Ростов н/Д, 2005. – 164 с.

4. Совершенствование организации дорожного движения [Текст]: метод. указания для практ. работ и вып. курс. работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; Сост.: П. И. Федюнин, В. А. Комлев, С. П. Сальников, С. В. Речкин, С. П. Матяш и т.д. – Новосибирск, 2013. – 19 с.

5. Goniewicz, K. Road accident rates: strategies and programmes for improving road traffic safety [Text] / K. Goniewicz, M. Goniewicz, W. Pawłowski, P. Fiedor // *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*. – 2016. – Vol. 42. – Issue 4. – Pp. 433–443.

References

1. Bureev A.N., Krasnikova D.A. Metody bolee reorganizatsii etogo dorozhnogo dvizheniya dlya povysheniya dorozhnogo bezopasnosti na tsentral'nykh ulitsakh g. Saratova [Methods of reorganizing traffic to improve road safety in the central streets of the Saratov city]. *Nauchnaya pomoshch'yu mysl'*. 2015; (2): 34-38. (In Russian).

2. Zhigul'skii V. I., Marunchenko S.V., Yurshina A.S. Sovershenstvovanie organizatsii dorozhnogo dvizheniya na uchastke ulichno-dorozhnoi seti, obespechivayushchei pod"ezd k avtovokzalu g. Shakhty [Improving the organization of road traffic on the road segment providing access to the bus station in Shakhty city]. *Nauchno-metodicheskii elektronnyi zhurnal «Konsept»*. 2015; (35): 61-65. (In Russian).

3. Pozdnyakov M.N. Sovershenstvovanie organizatsii dorozhnogo dvizheniya na kol'tsevykh peresecheniyakh: dis. ... kand. tekhn. nauk: 05.22.10 [Improving the organization of traffic at the circular road intersections]. Rostov n/D, 2005. 164 p. (In Russian).

4. Sovershenstvovanie organizatsii dorozhnogo dvizheniya: metod. ukazaniya dlya prakt. rabot i vyp. kurs. raboty [Improving the organization of road traffic: methodological guidelines for practical works and coursework]. Novosib. Gos. Agrar. Un-t. Inzhener. In-t; Sost.: P.I. Fedyunin, V.A. Komlev, S.P. Sal'nikov, S.V. Rechkin, S.P. Matyash It.d. Novosibirsk, 2013. 19p. (In Russian).

5. Goniewicz K., Goniewicz M., Pawłowski W., Fiedor, P. Road accident rates: strategies and programmes for improving road traffic safety. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*. 2016; 42(1): 433-443.

**УДК 614:378
ЗАНЯТИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ
КАК ТЕРРИТОРИЯ ПОВЫШЕННОГО
РИСКА: ПРОБЛЕМЫ, ВЫВОДЫ,
РЕШЕНИЯ**

Фазлеева Е.В., к.пед.н., доцент
общеуниверситетской кафедры физического
воспитания и спорта ФГАОУ ВО «Казанский
(Приволжский) федеральный университет»;
E-mail: fazzleie@mail.ru;

Васенков Н.В., к.б.н., доцент кафедры
физического воспитания ФГБОУ
ВО «Казанский государственный
энергетический университет», доцент
кафедры общеобразовательных дисциплин
Казанского филиала ФГБОУ ВО «Российский
государственный университет правосудия»;
E-mail: vnv62@inbox.ru;

Фазлеев А.Н., преподаватель кафедры
теории и методики физической культуры,
спорта и ЛФК ФГАОУ ВО «Казанский
(Приволжский) федеральный университет»,
г. Казань, Россия;
E-mail: fazzlei@mail.ru

**PHYSICAL EDUCATION AS THE
TERRITORY OF INCREASED RISK:
PROBLEMS, CONCLUSIONS,
SOLUTIONS**

Fazleeva E.V., candidate of pedagogical sciences,
associate professor, Department of physical
education and sport, Kazan (Volga region)
federal university;
E-mail: fazzleie@mail.ru;

Vasenkov N.V., candidate of biological sciences,
associate professor, Department of physical
education, Kazan state energy university, associate
professor, Department of general studies, Kazan
branch of the Russian state university of justice,
Kazan, Russia;
E-mail: vnv62@inbox.ru;

Fazleev A.N., lecturer of the Department of theory
and methods of physical culture, sports and
therapeutic physical culture Kazan (Volga region)
federal university, Kazan, Russia;
E-mail: fazzlei@mail.ru

Принято 15.04.2019

Received 15.04.2019

Fazleeva E. V., Vasenkov N. V., Fazleev A. N. Physical education as the «territory of increased risk»: problems, conclusions, solutions. *Vestnik NTsBZhD*. 2019; (3):132-137. (In Russ.).

Аннотация

В статье приведены данные по фактам несчастных случаев на занятиях физической культурой за последние годы как в отдельных регионах, так и по России в целом. Проанализированы причины возникновения таких ситуаций, мнения специалистов в области физической культуры и медицины. Даны оценки реального состояния проблемы, сделаны выводы и рассмотрены перспективы ее решения.

Ключевые слова: занятия физической культурой, обучающиеся, преподаватели физической культуры, травмоопасные ситуации, внезапная смерть, дефибрилляция.

Abstract

The article presents data on the facts of accidents at physical education in recent years, both in certain regions and in Russia as a whole. It analyzes the causes of such situations and provides the opinions of experts in the field of physical culture and medicine. It also estimates the real state of the problem, providing solutions and improvement options.

Keywords: physical education, students, teacher of physical education, traumatic situations, sudden death, defibrillation.

Занятия физической культурой всегда связаны с риском получения травм, наиболее часто встречающиеся причины получения которых всегда детально прописаны

в инструкциях по технике безопасности. Но в том и особенность занятий физической культурой, что все многообразие возникающих ситуаций невозможно учесть и

отразить даже в самой подробной инструкции, а затем еще идеально реализовать все это на практике. Главная задача преподавателя – минимизировать травмоопасные ситуации. Но, к сожалению, это не всегда получается. Несчастные же случаи на занятиях физической культурой, приводящие к необратимым последствиям (внезапной смерти), в основном связывают со скрытыми причинами: наличием невыявленных или трудно диагностируемых заболеваний. Сегодня под внезапной смертью во время занятий физической культурой и спортом понимают смерть, наступившую непосредственно во время нагрузок, а также в течение 24-х часов с момента появления первых симптомов, заставивших изменить или прекратить физическую нагрузку [3].

В последние годы после каждого несчастного случая с летальным исходом на занятиях физической культурой в образовательных учреждениях в средствах массовой информации появляются публикации, в которых авторы анализируют причинно-следственные связи произошедшего, полемизируют о мерах предотвращения, приводят неутешительные данные общей статистики, констатирующей, что, например, за 2016-2017 учебный год на уроках физкультуры в России умерло 211 обучающихся [8, 9].

Анализ информации по данной проблеме показал, что в России регулярной специальной статистики детской смертности на уроках физкультуры не ведется, фиксируются только отдельные случаи [7]. Какому количеству детей в связи с резким ухудшением состояния вызывалась скорая помощь во время занятий физической культурой, сколько госпитализировали и с каким диагнозом – такой постоянной статистики не было и нет. Еще в 2011 г. в «Российской газете» были опубликованы сведения о том, что в школах страны каждый год в среднем происходит около 20 тыс. несчастных случаев, и приведены выборочные данные по тер-

риториям: Омская область – 1427; г. Санкт-Петербург – 1158; Челябинская область – 636; Ставропольский край – 595; Тульская область – 226 [4].

Трудно объективно оценить эти данные, особенно по цифрам летального исхода на уроках физкультуры, поскольку отследить динамику по годам невозможно – данных нет. Понятно одно: эта цифра (221 обучающийся) в два раза превысила официальные показатели развитых стран [9].

Почему эта тема возникла? Почему каждый несчастный случай получает такой резонанс в средствах массовой информации? За многолетнюю практику мы с коллегами не сталкивались со случаями летального исхода, хотя случаи травматизма и ситуации с потерей сознания занимающимися у всех нас на занятиях бывают.

Возможно, у представителей старой школы преподавания физического воспитания больше опыта по оказанию первой помощи в различных ситуациях, меньше страха перед последующей оценкой правомерности реанимационных действий.

Не является секретом, что ежедневно обучающиеся и перед началом, и в процессе занятий предъявляют жалобы на ухудшение самочувствия (в среднем, 5 человек за учебную пару с общим количеством в 100 занимающихся). Таких обучающихся мы освобождаем от нагрузки, отправив к медикам. Сложнее с теми, кто, не предъявляя никаких жалоб, вдруг падает и теряет сознание. К сожалению, сейчас в России потерявшего сознание на занятии физкультурой, скорее всего, не будут спасать ни учителя, ни медсестра: они побоятся взять на себя ответственность, вызовут скорую и потеряют те минуты, которые есть у ребенка, чтобы выжить.

Всем известно, что с момента остановки сердца есть всего шесть-восемь минут на спасение человека. Если не запустить сердечный ритм, то с каждой минутой шансы на благополучный исход уменьшаются на 10–15%. Непрямой массаж сердца

этот период несколько удлинит, но учителя физкультуры в России просто побоятся это делать. Преподаватель даже не подойдет к ребенку (да он и не имеет право это делать), а вызовет скорую помощь, чтобы не навлечь на себя проблемы. Ведь если кто-то неправильно окажет первую помощь, к нему потом могут быть претензии. Скорая помощь же просто не успеет доехать за шесть-восемь минут [8].

Очень неоднозначная ситуация: с одной стороны, морально-нравственные нормы, с другой – законодательно-правовые. В 2016 г. в Федеральный закон «Об образовании» приняли поправки, согласно которым учителям нужно учиться навыкам оказания первой помощи, куда входит и сердечно-легочная реанимация. Однако пока процесс дополнительного обучения педагогов законодательно не урегулирован [8].

Отметим: все современные спортивные залы в учебных заведениях находятся под постоянным дистанционным видеонаблюдением, что при необходимости помогает восстановить картину события (несчастного случая). Конечно, установка в спортивных залах видеокамер – важная мера, но она работает только в тех случаях, когда речь идет о спортивной травме, полученной в процессе занятий. Видеозапись события поможет в спорных ситуациях оценить правомерность и адекватность действий преподавателя и тех, кто будет оказывать первую помощь, включая и действия врачей скорой помощи. Но камера никогда не зафиксирует причинно-следственных связей внезапного внеконтактного падения занимающегося, связанного с потерей сознания. Камера не фиксирует едва заметные изменения в цвете кожного покрова, в появлении мутного взгляда, необычных сбоев в акте дыхания, малейших нарушений в координации движений занимающегося. Это может заметить только педагог, причем только с большим опытом работы. Очень важная, но сложная задача для учителя – заметить вовремя такую негативную

динамику или ее предвестников, оставить выполнение задания данным занимающимся, оценить его состояние, сопроводить в медицинский пункт или вызвать медицинского работника. Это было реально, когда по нормативам на одного преподавателя приходилось не более 15 занимающихся основной группы [5]. Разумеется, в спортивном зале могут одновременно поточно заниматься и 100 человек (все зависит от размера зала, норм наполняемости и вида двигательной активности), но при этом и количество преподавателей должно быть пропорционально соответствующее. К сожалению, наиболее часто встречается практика, когда количество занимающихся с одним преподавателем в 2-3 раза больше установленных норм. К сожалению, это реалии сегодняшнего дня.

Здесь мы можем дополнительно отметить два аспекта в общей системе факторов, связанных с безопасностью занятия. Прежде всего, это человеческий фактор – состояние преподавателя (эмоциональное, физическое), которое, несомненно, влияет не только на качество занятия физической культурой, но и на его безопасность для занимающихся. Собранность, внимательность опытного педагога позволяют во многих случаях предупредить возникновение травмоопасных ситуаций, в том числе и из-за постепенного или внезапного ухудшения самочувствия занимающегося, которое можно вовремя определить и оценить по многочисленным косвенным признакам. Во-вторых, это нормативно-гигиенический фактор – большая загруженность спортивных залов во время учебных занятий, нарушение норм по СП 31-112-2004, предусматривающему определенные квадратные метры площади на одного занимающегося при различных видах двигательной активности [10]. И очень часто этот фактор усугубляется несовершенством вентиляционной системы большинства спортивных залов со всеми вытекающими отсюда последствиями.

Рассмотрим медико-биологическую сторону проблемы. По мнению врачей, основная причина необратимых исходов лежит в их профессиональной плоскости. Как отмечают кардиологи, нагрузки во время занятий физкультурой (или спортом) могут послужить спусковым механизмом для внезапной остановки сердца, но вовсе не являются ее причиной [3].

Главная отправная точка проблемы – это недообследованность детей из групп риска, в трудностях выявления некоторых патологий сердечно-сосудистой системы, вегетативной нервной системы, гормональной и т.д. К сожалению, в рамках обследований, проводимых во время диспансеризации, медицинских осмотров, таких патологий не обнаружишь. Как проходит диспансеризация и как на ее основании определяется медицинская группа для занятий физической культурой, ни для кого не секрет [3]. И заниматься физической культурой мы должны с обучающимися, среди которых обязательно есть лица с невыявленными или осознанно скрытыми от медиков патологиями, поэтому преподаватели физической культуры всегда как саперы на минном поле.

Не стоит забывать, что, к сожалению, современная молодежь имеет низкие показатели здоровья. Их отличают психоэмоциональная лабильность, низкая стрессоустойчивость, низкий уровень физической и функциональной подготовленности, и все это на фоне выраженной гиподинамии. Как показывает практика, это тоже может стать причиной неадекватной, непредсказуемой реакции организма на физическую нагрузку [1, 2].

По нашему мнению, меры для решения данной проблемы должны рассматриваться в двух плоскостях: принятие на законодательном уровне мер, оптимизирующих реанимационные действия, с одной стороны, и создание условий для минимизации рисков возникновения таких ситуаций на занятиях физической культурой – с другой.

Первый аспект касается практики применения дефибрилляторов. Во многих людных местах в США и странах Европы стоят автоматические наружные дефибрилляторы (далее – АНД). Мировой опыт применения АНД показывает существенное повышение уровня выживаемости при внезапной остановке сердца. Эти дефибрилляторы просты в использовании, не требуют специальных навыков, не могут нанести вред [6, 8].

Наконец и Государственная дума Федерального собрания Российской Федерации 14 марта 2019 г. приняла в первом чтении проект закона о размещении дефибрилляторов в общественных местах и их использовании неограниченным кругом лиц [6].

Считаем, что такие дефибрилляторы обязательно должны быть в каждом учебном заведении, в каждом спортивном комплексе. Именно это при необходимости позволит вовремя начать проведение адекватных, жизненно необходимых реанимационных мероприятий еще до прибытия скорой медицинской помощи.

Теперь перечислим условия, которые позволят снизить риск возникновения таких ситуаций:

- обеспечение качественного врачебного освидетельствования при прохождении осмотра с целью определения медицинской группы для занятий физической культурой;
- проведение обязательной статистики вызовов скорой медицинской помощи при внезапном ухудшении состояния с потерей сознания к занимающимся физической культурой в учебных и спортивных центрах, с последующим уточнением диагноза, прогнозом в отношении динамики состояния (по регионам);
- обучение преподавателей физической культуры проведению реанимационных мероприятий, закрепление правомерности их действий в экстренных ситуациях на законодательном уровне;
- обеспечение соблюдения санитарно-гигиенических норм в спортивных залах

не только по техническим характеристикам, но и по наполняемости: не допускать превышения норм и по количеству занимающихся на одного преподавателя, и по количеству занимающихся в спортивном зале, зависящему от его площади. Это условие позволит защитить преподавателя и от переутомления, и от снижения концентрации внимания, и от профессионального психоэмоционального выгорания.

Также хотелось бы отметить то, чего делать не стоит. Это вводить ограничения на двигательную активность детей на занятиях физкультурой, которые обычно следуют после появления негативной статистики по несчастным случаям. Запретительные меры приведут в конечном итоге только к одному – к увеличению количества несчастных случаев. Дети должны двигаться,

развиваться, они должны получать удовольствие от занятий, от всего того, что может дать физическая культура, им должно нравиться бегать, прыгать, отжиматься, играть, преодолевать трудности и достигать новых результатов. Ведь высокая двигательная активность подрастающего поколения – это залог их здоровья и активного долголетия.

Таким образом, в настоящее время назрела необходимость в объединении усилий медицинских, спортивных, образовательных учреждений в изучении причин несчастных случаев, приводящих не только к травмам, но и необратимым последствиям, а также в четком соблюдении мер профилактики и контроля при занятиях физической культурой и спортом

Список литературы

1. Васенков, Н. В. Гипокинезия как одна из причин ухудшения здоровья студентов [Текст] / Н. В. Васенков, Е. В. Фазлеева // Вестник НЦБЖД. – 2013. – №1(15). – С. 50–54.
2. Васенков, Н. В. Средства физической культуры в борьбе с гиподинамией студентов [Текст] / Н. В. Васенков, В. А. Данилов // Вестник НЦБЖД. – 2019. – №1(39). – С. 106–110.
3. Анализ причин травматизма и несчастных случаев при занятиях физической культурой и спортом [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pandia.ru/text/80/351/502.php>. (дата обращения: 10.04.2019).
4. Ивойлова, И. До финиша не добежал [Электронный ресурс] / И. Ивойлова // Российская газета. – Режим доступа: <https://rg.ru/2011/10/04/gibel.html>. (дата обращения: 10.04.2019).
5. Инструкция по организации и содержанию работы кафедр физического воспитания высших учебных заведений [Электронный ресурс]: приказ Государственного комитета Российской Федерации по высшему образованию от 26 июля 1994 г. №777. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=313893>. (дата обращения: 10.04.2019).
6. Мисливская, Г. Депутаты одобрили в первом чтении законопроект о дефибрилляторах [Электронный ресурс] / Г. Мисливская // Российская газета. – Режим доступа: <https://rg.ru/2019/03/14/gosduma-priniala-zakonoproekt-o-defibrilliatorah-v-obshchestvennyh-mestah.html>. (дата обращения: 10.04.2019).
7. Рыкова, А. На старт, внимание, смерть! Почему дети гибнут на уроках физкультуры [Электронный ресурс] / А. Рыкова. – Режим доступа: <https://life.ru/t/здоровье/1051737>. (дата обращения: 10.04.2019).
8. Берг, Е. Синдром ухода от ответственности [Электронный ресурс] / Е. Берг. – Режим доступа: <https://meduza.io/feature/2018/02/09/sindrom-uhoda-ot-otvetstvennosti>. (дата обращения: 10.04.2019).
9. Умереть на уроке физкультуры может любой ребенок [Электронный ресурс]. –

Режим доступа: <https://www.mk.ru/social/health/2018/09/02/umeret-na-uroke-fizkultury-mozhet-lyuboy-rebenok.html>. (дата обращения: 10.04.2019).

10. СП 31-112-2004. Физкультурно-спортивные залы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.infosait.ru/norma_doc/44/44389/. (дата обращения: 10.04.2019).

References

1. Vasenkov N.V., Fazleeva E.V. Gipokineziya kak odna iz prichin ukhudsheniya zdorov'ya studentov [Hypokinesia as one of the causes of the deterioration of students' health]. *Vestnik NTsBZhD*. 2013; (1): 50-54. (In Russian).

2. Vasenkov N.V., Danilov V.A. Sredstva fizicheskoi kul'tury v bor'be s gipodinamiei studentov [Tools of physical culture in dealing with students' hypodynamia]. *Vestnik NTsBZhD*. 2019; (1): 106-110. (In Russian).

3. Analiz prichin travmatizma i neschastnykh sluchaev pri zanyatiyakh fizicheskoi kul'turoi i sportom [Analysis of the causes of injuries and accidents during physical culture and sports]. URL: <https://pandia.ru/text/80/351/502.php>. (accessed: 10.04.2019). (In Russian).

4. Ivoilova I. Do finisha ne dobezhil [Did not make it to the finish line]. *Rossiiskaya gazeta*. URL: <https://rg.ru/2011/10/04/gibel.html>. (accessed: 10.04.2019). (In Russian).

5. Instruktsiya po organizatsii i soderzhaniyu raboty kafedr fizicheskogo vospitaniya vysshikh uchebnykh zavedenii: utverzhdena prikazom Gosudarstvennogo komiteta Rossiiskoi Federatsii po vysshemu obrazovaniyu ot 26.07.1994 g. № 777 [Instructions on the organization and contents of work of the physical education departments in higher educational institutions: approved by order of the State committee of the Russian Federation for higher education dated July 26, 1994 No. 777]. URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=313893>. (accessed: 10.04.2019). (In Russian).

6. Mislivskaya G. Deputaty odobrili v pervom chtenii zakonoproekt o defibrillyatorakh [Deputies approved the bill on defibrillators in the first reading]. *Rossiiskaya gazeta*. URL: <https://rg.ru/2019/03/14/gosduma-priniala-zakonoproekt-o-defibrilliatorah-v-obshchestvennyh-mestah.html>. (accessed: 10.04.2019). (In Russian).

7. Rykova A. Na start, vnimanie, smert'! Pochemu deti gibnut na urokakh fizkul'tury [Ready, steady, death! Why children die during PE classes]. URL: <https://life.ru/t/здоровье/1051737>. (accessed: 10.04.2019). (In Russian).

8. Berg E. Sindrom ukhoda ot otvetstvennosti [Responsibility avoidance syndrome]. URL: <https://meduza.io/feature/2018/02/09/sindrom-uhoda-ot-otvetstvennosti>. (accessed: 10.04.2019). (In Russian).

9. Umeret' na uroke fizkul'tury mozhet lyuboi rebenok [Any child can die in a physical education class]. URL: <https://www.mk.ru/social/health/2018/09/02/umeret-na-uroke-fizkultury-mozhet-lyuboy-rebenok.html>. (accessed: 10.04.2019). (In Russian).

10. SP 31-112-2004. Fizkul'turno-sportivnye zaly [Set of rules 31-112-2004. Physical activity and sports halls]. URL: http://www.infosait.ru/norma_doc/44/44389/. (accessed: 10.04.2019). (In Russian).

УДК 004; 656.05

ПРИМЕНЕНИЕ ГИС «НАРОДНЫЙ ИНСПЕКТОР» В ОБЕСПЕЧЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**THE USE OF «PUBLIC INSPECTOR» GIS IN ROAD TRAFFIC SAFETY PROVISION BY THE EXAMPLE OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN**

Хайруллин Р.Р., старший преподаватель кафедры специальных дисциплин филиала ФГКУ ДПО «Всероссийский институт повышения квалификации сотрудников Министерства внутренних дел Российской Федерации», подполковник полиции, г. Набережные Челны, Россия; E-mail: ruslan_rh@inbox.ru

Khayrullin R.R., senior lecturer, Department of special disciplines VIPK branch of the Ministry of internal affairs of the Russia, police lieutenant colonel, Naberezhnye Chelny, Russia; E-mail: ruslan_rh@inbox.ru

Принято 14.06.2019

Received 14.06.2019

Khayrullin R.R. The use of «public inspector» gis in road traffic safety provision by the example of the Republic of Tatarstan. *Vestnik NTsBZhD*. 2019; (3): 139-144. (In Russ.).

Аннотация

В статье рассматривается задача привлечения общественности к вопросам обеспечения безопасности дорожного движения. Данное направление деятельности раскрывается на примере применения государственной информационной системы «Народный инспектор», внедренной на территории Республики Татарстан. Автором исследован механизм фотовидеофиксации гражданами административных правонарушений в области дорожного движения и уведомления Госавтоинспекции МВД России, определены перспективы развития.

Ключевые слова: Госавтоинспекция, административные правонарушения, информационная система, мобильное приложение, правила дорожного движения.

Abstract

The article considers the task of attracting the public to the issues of ensuring road safety. This activity is revealed by the example of application of the state information system «public inspector», implemented on the territory of the Republic of Tatarstan. The author investigates the mechanism of public-made photo and video recordings of violations in the field of road traffic and the procedure of informing the road police of the recorded data, suggesting the development perspectives of the application.

Keywords: state road police, administrative offense, information system, mobile app, traffic rules.

Вопрос обеспечения безопасности дорожного движения – это одна из ключевых проблем, стоящих перед государством и обществом. В настоящее время одних усилий государственных органов недостаточно для её решения. Поэтому все чаще органы государственной власти в лице Госавтоинспекции МВД России привлека-

ют как общественные организации, так и простых граждан к решению задач сохранения жизни и здоровья людей на дорогах России.

Одним из примеров привлечения общественности к вопросам обеспечения безопасности дорожного движения в условиях ограниченности численности личного

состава подразделений Госавтоинспекции (на каждый перекресток выставить инспектора дорожно-патрульной службы (далее – ДПС) физически не представляется возможным) является использование возможностей государственной информационной системы «Народный инспектор», разработанной по поручению Правительства Республики Татарстан [3].

Рост количества пользователей мобильных устройств в России, когда практически каждый активный гражданин имеет смартфон, планшет, обуславливает возможность фотографирования и записи видеороликов всевозможных событий. На видео, кроме случаев из жизни граждан, очень часто фиксируются различные происшествия. В настоящее время граждане массово снимают видеоролики о нарушениях Правил до-

рожного движения Российской Федерации (далее – ПДД) и загружают на различные электронные ресурсы – например, сайт видеохостинга «YouTube», разрешающий просматривать, давать оценку и оставлять отзывы о видеоматериалах. Правительство Республики Татарстан поставило задачу организовать возможность отправки этих видеоматериалов при помощи специального мобильного приложения.

Любой гражданин, который непосредственно является участником дорожного движения, будь он в качестве пешехода, пассажира или водителя, может с помощью своего мобильного телефона с установленным на него специальным приложением зафиксировать нарушение ПДД, тем самым поможет улучшить состояние в сфере безопасности дорожного движения (рис. 1).

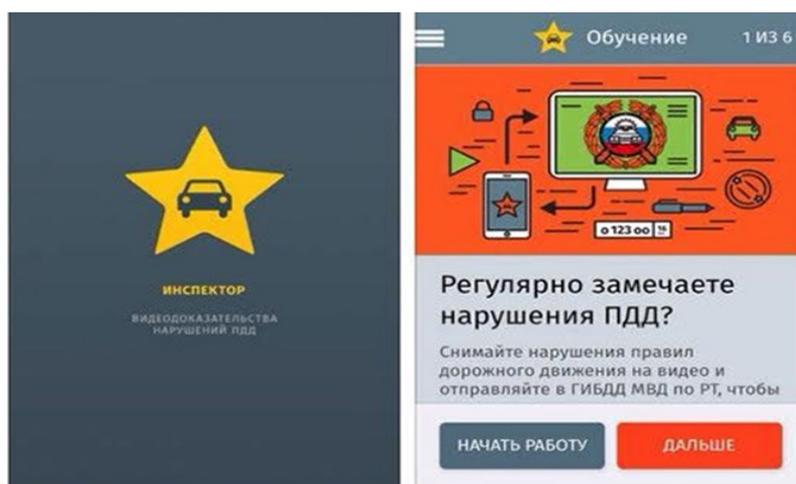


Рис. 1. Интерфейс системы «Народный инспектор»

Государственная информационная система «Народный инспектор» (далее – ГИС «Народный инспектор») была запущена в Республике Татарстан в ноябре 2014 г. Основная цель – это создание для граждан возможности подачи уведомлений, содержащих свидетельства о наличии события административного правонарушения в области дорожного движения и/или благоустройства территории, а также о факте дорожно-транспортного происше-

ствия, поступивших при помощи мобильных устройств, и использование данной информации при производстве по делам об административных правонарушениях. Задачей системы является не увеличение количества пресеченных административных правонарушений, а создание эффекта «присутствия», когда правонарушитель в момент совершения правонарушения может быть зафиксирован на видео в любом месте.

В настоящее время правовая основа применения ГИС «Народный инспектор» регламентируется Постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 9 июля 2014 г. №479 «О Государственной информационной системе «Народный инспектор» [3]. Статья 2.6.1. Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях устанавливает административную ответственность за административные правонарушения в области дорожного движения и административные правонарушения в области благоустройства территории, предусмотренные законами субъектов Российской Федерации, совершенные с использованием транспортных средств, в случае фиксации этих административных правонарушений работающими в автоматическом режиме специальными техническими средствами, имеющими функции фото- и киносъемки, видеозаписи, или средствами фото- и киносъемки, видеозаписи [1]. Статья 3.6 Кодекса Республики Татарстан об административных правонарушениях устанавливает административную ответственность за нарушение муниципальных правил благоустройства территорий поселений и городских округов [2].

ГИС «Народный инспектор» позволяет фиксировать следующие нарушения ПДД:

- проезд на запрещающий сигнал светофора или на запрещающий жест регулировщика;
- невыполнение требования ПДД об остановке перед стоп-линией, обозначенной дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги, при запрещающем сигнале светофора или запрещающем жесте регулировщика;
- нарушение правил расположения транспортного средства на проезжей части дороги, встречного разъезда, а равно движение по обочинам или пересечение организованной транспортной или пешей колонны либо занятие места в ней;
- движение по велосипедным или пешеходным дорожкам, либо тротуарам в нару-

шение ПДД;

- выезд в нарушение ПДД на полосу, предназначенную для встречного движения;
 - поворот налево или разворот в нарушение требований, предписанных дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги;
 - несоблюдение требований, предписанных дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги, запрещающими остановку или стоянку транспортных средств;
 - движение транспортных средств по полосе для маршрутных транспортных средств или остановка на указанной полосе в нарушение ПДД;
 - невыполнение требования ПДД уступить дорогу пешеходам, велосипедистам или иным участникам дорожного движения (за исключением водителей транспортных средств), пользующимся преимуществом в движении;
 - нарушение правил остановки или стоянки транспортных средств;
 - нарушение правил остановки или стоянки транспортных средств в местах, отведенных для остановки или стоянки транспортных средств инвалидов;
 - пользование водителем во время движения транспортного средства телефоном, не оборудованным техническим устройством, позволяющим вести переговоры без использования рук.
- Для фиксации события (нарушения ПДД) было разработано специальное мобильное приложение, функционирующее на платформе операционных систем Android и iOS, которое обладает функциями:
- системой защиты от взлома и подмены файлов (возможность съемки видеоматериалов только из приложения);
 - фиксацией местоположения, даты и времени видеосъемки на сервере;
 - авторизацией с помощью личного кабинета портала государственных услуг.

В ГИС «Народный инспектор» сведения о нарушениях ПДД поступают в качестве видеозаписи транспортного средства непосредственно в момент нарушения. При этом обеспечивается достоверность видеоматериала путем автоматического определения даты, времени и координат в момент фиксации нарушения ПДД.

Гражданин с помощью мобильного приложения фиксирует нарушение ПДД, указывает категорию нарушения и отправляет данное видео в контакт-центр ГУП «Центр информационных технологий Республики Татарстан» (далее – ЦИТ РТ).

Процесс приёма и обработки уведомлений граждан, а также ответы гражданам (авторам уведомлений) состоит из 3-х этапов и осуществляется в электронном виде.

1. Предварительная экспертиза уведомления

Поданное гражданином уведомление поступает сотруднику контакт-центра ЦИТ РТ на предварительную экспертизу на предмет соответствия правилам работы системы или категориям нарушений, по которым принимаются уведомления.

В случае успешного прохождения предварительной экспертизы уведомление передается в Управление ГИБДД МВД по Республике Татарстан. Уведомления в системе автоматически перенаправляются в территориальное подразделение Госавтоинспекции МВД по Республике Татарстан в соответствии с адресом зафиксированного правонарушения.

2. Рассмотрение уведомления

Ответственный сотрудник территориального подразделения Госавтоинспекции МВД по Республике Татарстан, подключённый к ГИС «Народный инспектор», получив уведомление гражданина, рассматривает его в порядке и срок, установленный законодательством об административных правонарушениях [1].

3. Вынесение решения по уведомлению и ответ гражданам (авторам уведомления) сотрудником территориального

подразделения Госавтоинспекции МВД по Республике Татарстан

Рассмотрев уведомление, сотрудник территориального подразделения Госавтоинспекции МВД по Республике Татарстан в ГИС «Народный инспектор» присваивает уведомлению один из следующих статусов:

– «Отклонено» – в случае отсутствия события административного правонарушения;

– «Рассмотрено» – в случае принятия решения о вынесении постановления об административном правонарушении или прекращении производства по делу об административном правонарушении. При внесении текста ответа в систему необходимо указать номер постановления о привлечении к административной ответственности нарушителя.

При изменении состояния рассмотрения уведомления гражданин (автор уведомления) автоматически уведомляется в электронном виде через личный кабинет, письменный ответ гражданину (автору уведомления) не требуется.

Все материалы обрабатываются в специально созданной системе, которая обеспечивает:

– персонализированный доступ для сотрудников Госавтоинспекции, возможность просмотра видеоматериалов в браузере;

– распределение материалов между сотрудниками подразделения;

– создание статистических отчетов.

Схема работы системы представлена на рис. 2.

Начиная с ноября 2014 г., с помощью ГИС «Народный инспектор» в подразделение Госавтоинспекции МВД по Республике Татарстан направлено 176150 уведомлений о нарушениях ПДД (66791 уведомлений поступило в 2018 г.).

Должностными лицами подразделений Госавтоинспекции МВД по Республике Татарстан принято решений по 139484 уведомлениям (по 48675 уведомлениям в 2018 г.).



Рис. 2. Схема работы ГИС «Народный инспектор»

В таблице 1 приведена статистика рассмотренных уведомлений и вынесенных по ним постановлений по делам об административных правонарушениях.

Таблица 1

Статистика рассмотренных уведомлений и вынесенных по ним постановлений по делам об административных правонарушениях

Категория	Рассмотрено				Вынесено постановлений			
	2015	2016	2017	2018	2015	2016	2017	2018
Пересечение стоп-линии	103	86	134	141	123	85	103	107
Движение по полосе для маршрутных ТС	611	498	1522	3551	952	565	1348	3364
Выезд на полосу встречного движения	0	3	201	430	0	0	147	376
Движение по обочине	0	0	1240	923	0	0	788	991
Движение по тротуару	360	527	1251	991	311	528	1388	1093
Использование телефона во время движения ТС	0	0	128	52	0	0	128	48
Непредоставление преимущества пешеходам	2156	1361	1866	498	2451	1571	1597	445
Управление транспортным средством водителем, не пристегнутым ремнем безопасности (введено в 2018 г.)	0	0	0	95	0	0	0	79

Остановка или стоянка под запрещающим знаком	0	99	2639	4127	0	166	2508	4440
Парковка на местах для инвалидов	121	1505	2289	3328	137	1725	2419	3539
Нарушение правил остановки и стоянки на тротуаре	20436	24015	25535	33739	24849	26560	24145	31782
Поворот налево под запрещающий знак, разметку	269	207	244	363	296	237	219	345
Проезд на запрещающий сигнал светофора	14	39	28	78	37	32	20	49
Итого	24070	28340	37077	48669	29126	31469	34810	46985

Из анализа статистических данных (рис. 3) следует, что наблюдается рост числа фиксируемых нарушений, вместе с тем, особенностью работы ГИС «Народный инспектор» является то, что одно уведомление может содержать несколько нарушений, которые отражены в таблице 1

(например, за 2018 г. в органах Госавтоинспекции рассмотрено 923 уведомления по категории «Движение по обочине», а вынесено постановлений по делам об административных правонарушениях 991, то есть в одном видеоролике зафиксировано сразу несколько транспортных средств).

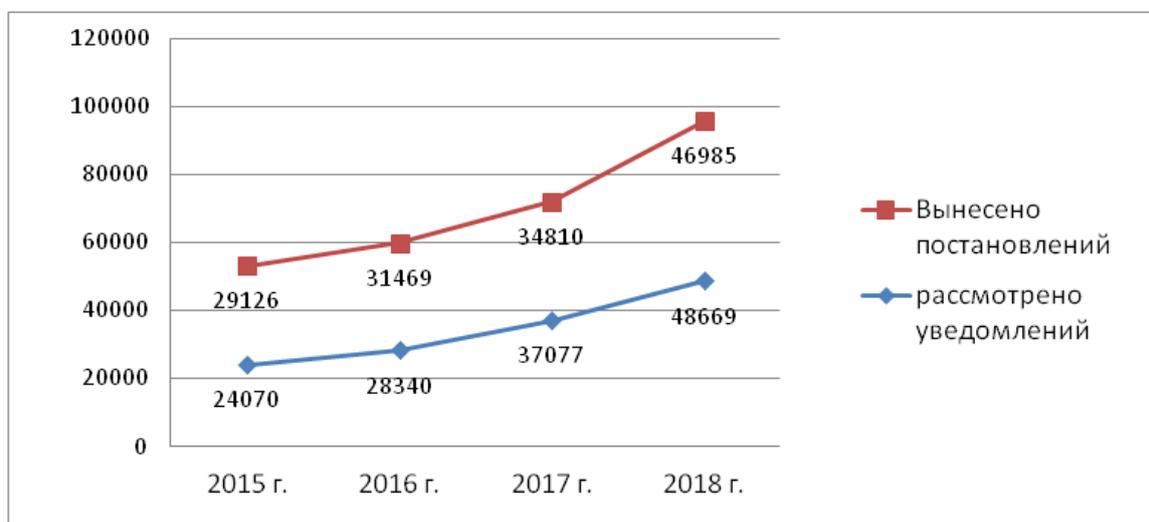


Рис. 3. Статистика рассмотренных уведомлений и вынесенных по ним постановлений

Практика показывает, что граждане активно используют возможности ГИС «Народный инспектор», однако в настоящее время это реализовано в Республике Татарстан. Возникает вопрос о применении подобных систем на всей

территории Российской Федерации. В Правительство Российской Федерации направлено письмо о внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях [1].

Законопроектом предлагается внести изменения в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях [1], предусматривающие возможность вынесения постановлений о назначении административных наказаний за отдельные нарушения правил дорожного движения без составления протокола об административном правонарушении, в случае их фиксации гражданами, зарегистрированными в федеральной государственной информационной системе «Единая система идентификации и аутентификации в инфраструктуре, обеспечивающей информационно-технологическое взаимодействие информационных систем, используемых для предоставления государственных и муниципальных услуг в электронной форме», с применением технических средств, имеющих функции видеозаписи, и специализированного программного обеспечения.

В случае принятия законопроекта будет выработано единое решение, которое будет

соответствовать требованиям федерального законодательства и позволит гражданам активно участвовать в обеспечении безопасности дорожного движения.

Также проблемным вопросом может стать механизм обработки видеоматериалов пользователей. В каждом субъекте РФ действуют центры автоматизированной фиксации административных правонарушений в области дорожного движения (далее – ЦАФАП), использующие собственное оборудование и программное обеспечение. Для решения проблемы совместимости оборудования и программного обеспечения ЦАФАП регионов России предлагается создать «единый ЦАФАП», что позволит гражданам фиксировать правонарушения и отправлять видеофайлы с любой точки нашей страны, оперативно выгружать сведения о правонарушениях в Федеральную информационную систему Госавтоинспекции для дальнейшего учёта.

Список литературы

1. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. № 195 – ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. (дата обращения: 17.04.2019).
2. Кодекс Республики Татарстан об административных правонарушениях от 19 декабря 2006 г. № 80-ЗРТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. (дата обращения: 21.03.2019).
3. О Государственной информационной системе «Народный инспектор» [Электронный ресурс]: постановление Кабинета Министров Республики Татарстан от 9 июля 2014 г. № 479. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. (дата обращения: 1.03.2019).

References

1. Kodeks Rossiiskoi Federatsii ob administrativnykh pravonarusheniyakh ot 30 dekabrya 2001 g. № 195 – FZ [Administrative offenses Code of the Russian Federation of December 30, 2001 No. 195 - FZ]. URL: <http://www.consultant.ru>. (accessed: 17.04.2019). (In Russian).
2. Kodeks Respubliki Tatarstan ob administrativnykh pravonarusheniyakh ot 19 dekabrya 2006 g. № 80-ZRT [On the State information system "Public Inspector": resolution of the Cabinet of Ministers of the Republic of Tatarstan dated July 9, 2014 No. 479]. URL: <http://www.consultant.ru>. (accessed: 21.04.2019). (In Russian).
3. O Gosudarstvennoi informatsionnoi sisteme «Narodnyi inspektor»: postanovlenie Kabineta Ministrov Respubliki Tatarstan ot 9 iyulya 2014 g. № 479 [About the State information system "people's inspector": the resolution of the Cabinet of Ministers of the Republic of Tatarstan of July 9, 2014 № 479]. URL: <http://www.consultant.ru>. (accessed: 1.03.2019). (In Russian).

УДК 631.158:331.45(470.45)
**ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ
 ОХРАНЫ ТРУДА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ
 РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ
 ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ
 СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ
 ТЕХНИКИ**

**ENSURING LABOR PROTECTION
 REQUIREMENTS
 IN WORKS RELATED TO MAINTENANCE
 AND REPAIR
 OF AGRICULTURAL MACHINERY**

*Шапров М.Н., д.т.н., профессор;
 E-mail: m.shaprov@yandex.ru;
 Попов Г.Г., к.т.н., доцент;
 E-mail: bgd_volgau@mail.ru;
 Садовников М.А., к.т.н., доцент ФГБОУ ВО
 «Волгоградский государственный аграрный
 университет», г. Волгоград, Россия;
 E-mail: mic-ha-el@yandex.ru*

*Shaprov M.N., doctor of technical sciences,
 professor;
 E-mail: m.shaprov@yandex.ru;
 Popov G.G., candidate of technical sciences,
 associate professor;
 E-mail: bgd_volgau@mail.ru;
 Sadovnikov M.A., candidate of technical
 sciences, associate professor of Volgograd state
 agricultural university, Volgograd, Russia;
 E-mail: mic-ha-el@yandex.ru*

Принято 21.05.2019

Received 21.05.2019

Shaprov M.N., Popov G.G. Ensuring labor protection requirements in works related to maintenance and repair of agricultural machinery. *Vestnik NTsBZhD*. 2019; (3):145-149. (In Russ.).

Аннотация

Обоснован тезис о том, что обеспечение охраны труда при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники детерминировано множеством и инвариантностью практического содержания мероприятий. Вместе с тем, без системного подхода, основа которого – концептуальное исполнение практики инструктирования, достижение целевого уровня безопасности труда представляется затруднительным. Проанализированы виды инструктажей по охране труда. Системность, комплексность, стратегическое ориентирование на безусловность исполнения требований охраны труда – основа эффективности выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники.

Ключевые слова: охрана труда, инструктажи, комплексность, выполнение работ, ремонт, обслуживание, сельскохозяйственная техника.

Abstract

The authors substantiated the thesis that the labor protection implementation during the agricultural machinery maintenance and repair is determined by the multiplicity and invariance of the practical contents of the measures taken. At the same time, without systematic approach, which is based on conceptual performance of the instructing practice, it is difficult to achieve the target level of safety of labor. The types of safety-awareness briefings were analyzed. Consistency, complexity, strategic orientation to the unconditional implementation of labor protection requirements are the basis for the effectiveness of the agricultural machinery maintenance and repair works.

Keywords: labor protection, safety-awareness briefings, complexity, work performance, repair, maintenance, agricultural machinery.

Охрана труда (далее – ОТ) как система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, имеющая безусловно непреходящую значимость в условиях современного сельскохозяйственного производства,

оценивается в общем случае по уровню производственного травматизма и профессиональных заболеваний. При этом проведенные исследования и статистические данные свидетельствуют, что третья часть всех травм работников сельского хозяйства так или иначе связана с работами по поддержанию техники в работоспособном состоянии [1, с. 60; 5, с. 293].

Всестороннее изучение и обстоятельный анализ причин травмоопасных ситуаций, имеющих место в агропромышленном комплексе при выполнении работ по ремонту и обслуживанию техники, позволяют определить слабые точки в организационных и профилактических мероприятиях, направленных на повышение безопасности труда работников [4, с. 366].

К работам по поддержанию техники в работоспособном состоянии относятся мероприятия по проведению планового технического обслуживания и текущего ремонта сельскохозяйственной техники. Выделим некоторые наиболее существенные факторы, определяющие специфику работ по текущему ремонту и техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники (далее – СХТ).

Во-первых, имеет место четко прослеживаемая сезонность деятельности, специфика ремонтных работ тех или иных объектов сельскохозяйственной техники. При этом неизбежны пиковые нагрузки, что, естественным образом, сопряжено с повышенной концентрацией и утомляемостью работников, осуществляющих ремонт техники (далее – работники по обслуживанию и ремонту СХТ), и, как следствие, ростом травматизма.

Во-вторых, имеет место множественность видов обслуживаемой техники, средств механизации, что, в свою очередь, обуславливает сложность и инвариантность направлений деятельности работников по обслуживанию и ремонту СХТ.

В-третьих, часто работники по обслуживанию и ремонту СХТ вынуждены тру-

диться не в специально оборудованных для этого местах, а непосредственно в зонах проведения тех или иных сельскохозяйственных работ. Фактически часто ремонтные работы ведутся в полях, что затрудняет планирование комплекса трудовых мероприятий, его реализацию и контроль над полноценностью и системностью названных процессов.

Анализируя в концептуальном разрезе специфику базисов организации и обеспечения ОТ при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники, а также данные исследований, подтверждающих значимую роль «человеческого фактора», выделим следующие основные аспекты [3].

Первоначальным базисом, некоторой «системой координат» в рассматриваемой практике выступает комплекс инструктажей по ОТ.

Инструктажи по ОТ могут быть определены как система взаимосвязанных процедур, направленных как на ознакомление работников по обслуживанию и ремонту СХТ с правилами безопасности, принципами поведения, так и на последовательное закрепление этих знаний, на автоматизацию навыков [3, с. 100].

В Российской Федерации, согласно действующей нормативно-правовой базе, инструктажи по ОТ представлены совокупностью пяти относительно дифференцированных видов. Рассмотрев их и определив назначение и особенности каждого в контексте выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники, приходим к выводам, что наиболее значимое влияние на уровень производственного травматизма оказывает качество проведения первичного инструктажа на рабочем месте. Данный инструктаж проводится до начала осуществления работниками их должностных обязанностей по обслуживанию и ремонту СХТ.

По общему правилу осуществление этого вида инструктажа реализуется непо-

средственным руководителем работ, при этом может иметь место как индивидуальная, так и коллективная форма.

Первичный инструктаж проводится со всеми работниками, которые были приняты в ремонтное подразделение сельскохозяйственной организации, а также с работниками, переведенными из других структурных подразделений предприятия, работниками, которым поручено осуществлять новый для них вид деятельности.

Содержание данного типа инструктажа инвариантно, всегда зависит от специфики конкретного вида работ по техническому обслуживанию ремонту СХТ.

Вместе с тем, первичный инструктаж непременно содержит характеристику технологического процесса, оборудования, вредных и опасных факторов, которые сопутствуют данному конкретному участку, рабочему месту. В рамках названного вида инструктажа до сведения соответствующего круга лиц доводятся безопасные методы, приемы работы, правила пользования средствами (в том числе и индивидуальными) защиты.

Подводя некоторый промежуточный итог, отметим: система инструктирования по ОТ реализуется максимально эффективным образом в случае, если соответствующая практика организована системно и последовательно [2, с. 77].

Важно соблюдение должной периодичности инструктирования, а также реорганизация содержательной части инструктажей, направленная на поддержание их актуальности.

Не менее значимым в контексте выделяемых в рамках статьи базисов является такая организация труда работников по обслуживанию и ремонту СХТ, при которой к соответствующим работам допускаются только и исключительно лица, которые имеют соответствующую квалификацию, прошедшие в установленном порядке ряд значимых процедур: медицинский осмотр, соответствующий круг инструктажей

(о чем было детально сказано выше), а также проверку степени владения знаниями по вопросам ОТ.

Практические аспекты в рассматриваемой практике детерминированы следующими обязательными к реализации процедурами:

1) исполнение требований по ОТ перед началом работ. Важно, чтобы были проверены наличие и исправность средств индивидуальной защиты, инструмента, приспособлений, оснастки. Особое внимание – раздвижным и гаечным ключам: они не должны иметь забоины, трещины, раздвижные – не должны быть ослаблены в соответствующих подвижных частях. Вновь отметим: принципиальную важность имеет исполнение требований круга соответствующих инструктажей;

2) исполнение требований по ОТ при выполнении работ. Здесь имеет место инвариантность практики; вместе с тем, следует последовательно исполнять требования «общей логики»: снятие и монтаж различного рода технологических узлов и элементов (к примеру, цепей, ремней, звездочек двигателя) должны осуществляться исключительно посредством специального оборудования и приспособлений, но не случайными средствами. Для разборки и сборки узлов, находящихся выше роста работающего, должны использоваться подставки или специальные подвесные площадки. При этом обязательно следует на системной основе проверять и мониторить исправность техники, оснастки, инструмента;

3) исполнение требований по ОТ по окончании выполнения работ. Важной здесь представляется реализация принципа приведения рабочего места, рабочей зоны в приемлемое состояние, которое позволяет начать (продолжить) проведение ремонтных работ на следующий рабочий день. Отключение оборудования от электросети, фиксация подъемных механизмов в безопасном режиме. Если объекты тех-

ники остаются на специальных подставках (козелках), в обязательном порядке необходимо осуществить проверку надежности ее установки. Запрещено оставлять технику, агрегат вывешенными только подъемным механизмом.

Таким образом, обеспечение ОТ при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту СХТ детерминировано множеством и инвариантностью практического содержания мероприятий. Вместе

с тем, без системного подхода, основой которого является концептуальное исполнение практики инструктирования, достижение целевого уровня безопасности труда представляется затруднительным. Системность, комплексность, стратегическое ориентирование на безусловность требований ОТ – основа эффективности выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту СХТ.

Список литературы

1. Буренко, Л. А. Рекомендации по снижению производственного травматизма и профессиональной заболеваемости в сельскохозяйственной отрасли агропромышленного комплекса РФ [Текст] / Л. А. Буренко, Н. В. Зотов // Охрана труда и техника безопасности в сельском хозяйстве. – 2008. – № 9. – С. 60–66.

2. Логинова, Ю. Ю. Психолого-педагогические аспекты проведения обучения по охране труда [Текст] / Ю. Ю. Логинова, А. А. Слепов // Охрана и экономика труда. – 2016. – №2(23). – С. 75–80.

3. Литвинов, К. А. Организация проведения инструктажей по безопасности труда [Текст] / К. А. Литвинов, И. И. Тесленко // Историческая и социально-образовательная мысль. – 2016. – №S1. – С. 99–106.

4. Мартынов, И. С. Зависимость безопасности работников АПК от оценки профессиональных рисков [Текст] / И. С. Мартынов, В. Ю. Мисюряев, М. А. Садовников, Е. Ю. Гузенко // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2018. – №2(50). – С. 365–362.

5. Попов, Г. Г. Оценка влияния человеческого фактора на безопасность труда в АПК [Текст] / Г. Г. Попов, Д. А. Абезин // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2018. – №1(49). – С. 291–297.

References

1. Burenko L.A., Zotov N.V. Rekomendatsii po snizheniyu proizvodstvennogo travmatizma i professional'noi zaboлеваemosti v sel'skokhozyaistvennoi otrasli agropromyshlennogo kompleksa RF [Recommendations to reduce occupational injuries and occupational morbidity in the agricultural sector of the agro-industrial complex of the Russian Federation]. *Okhrana truda i tekhnika bezopasnosti v sel'skom khozyaistve*. 2008; (9): 60-66. (In Russian).

2. Loginova Yu.Yu., Slepov A.A. Psikhologo-pedagogicheskie aspekty provedeniya obucheniya po okhrane truda [Psychological and pedagogical aspects of labor protection training]. *Okhrana i ekonomika truda*. 2016; (2): 75-80. (In Russian).

3. Litvinov K.A., Teslenko I.I. Organizatsiya provedeniya instruktazhei po bezopasnosti truda [Organization of briefings on safety of labor]. *Istoricheskaya i sotsial'no-obrazovatel'naya mysl'*. 2016; (S1): 99-106. (In Russian).

4. Martynov I.S., Misyuryaev V.Yu., Sadovnikov M.A., Guzenko E.Yu. Zavisimost' bezopasnosti rabotnikov APK ot otsenki professional'nykh riskov [The dependence of the safety of workers of the agro-industrial complex on the assessment of occupational risks]. *Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: nauka i vysshee professional'noe*

obrazovanie. 2018; (2): 365-362. (In Russian).

5. Popov G.G., Abezin D.A. Otsenka vliyaniya chelovecheskogo faktora na bezопасnost' truda v APK [Assessment of the impact of the human factor on labor safety in the agro-industrial complex]. *Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: nauka i vyshee professional'noe obrazovanie*. 2018; (1): 291-297. (In Russian).

**УДК 681.121.842
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ
КОНСТРУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ
РАСХОДОМЕРА ПЕРЕМЕННОГО
ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ
С СОПЛОМ ВЕНТУРИ**

*Мингалимова Р.Р., магистрант;
E-mail: regishka1997@mail.ru;
Мушараров Р.Н., аспирант;
E-mail: mrn.musharapov@yandex.ru;
Смирнова С.В., к.т.н., доцент кафедры
приборов и информационно-измерительных
систем ФГБОУ ВО «Казанский национальный
исследовательский технический университет
им. А.Н. Туполева – КАИ»,
г. Казань, Россия;
E-mail: sv.smirnova@gmail.com*

**DETERMINATION OF THE MAIN
DESIGN FEATURES OF A VARIABLE
PRESSURE DROP FLOWMETER
WITH A VENTURI NOZZLE**

*Mingalimova R.R., master degree student;
E-mail: regishka1997@mail.ru;
Musharapov R.N., graduate student;
E-mail: mrn.musharapov@yandex.ru;
Smirnova S.V., candidate of technical sciences,
associate professor, Department of devices and
information-gathering systems, Kazan national
research technical university n.a. A.N. Tupolev,
Kazan, Russia;
E-mail: sv.smirnova@gmail.com*

Принято 17.05.2019

Received 17.05.2019

Mingalimova R.R., Musharapov R.N., Smirnova S.V. Determination of the main design features of a variable pressure drop flowmeter with a venturi nozzle. *Vestnik NTsBZhD*. 2019; (3): 150-156. (In Russ.).

Аннотация

Представленная статья посвящена определению основных конструктивных параметров расходомера переменного перепада давления с соплом Вентури. В ходе работы рассчитаны теплофизические характеристики нефти для определения диаметра отверстия сопла Вентури, а также проведены расчеты размеров указанного сужающего устройства. Построена модель сопла Вентури с использованием программы КОМПАС-3D. Проведен расчет неопределенности потока нефти и выбор класса точности для разрабатываемого расходомера.

Ключевые слова: расходомер, нефть, расход вещества, сужающее устройство, сопло Вентури, дифференциальный манометр, статическое давление.

Abstract

This article is devoted to the definition of the main design parameters of a variable pressure drop flow meter with a Venturi nozzle. In the course of the work, the thermophysical characteristics of the oil are calculated to determine the diameter of the orifice of the Venturi nozzle, and also the dimensions of the specified restriction device are figured out. A model of a Venturi nozzle was made with the use KOMPAS-3D program. Also, the calculation of the uncertainty of the flow of oil and the choice of accuracy class for the developed flow meter is provided.

Keywords: flow meter, oil, substance flow, constriction device, Venturi nozzle, differential pressure gauge, static pressure.

Согласно некоторым источникам [5, 9] разведанные (доказанные) запасы нефти в мире составляют (на 2017-2018 гг.) 220 млрд т (1620 млрд баррелей), нераз-

веданные (на 2015 г.) – оцениваются в 40-200 млрд т (300-1500 млрд баррелей). Годовой объем добычи нефти в 2017 г. остался практически без изме-

нений по сравнению с 2016 г. на уровне 3,9 млрд т в год, или 32 млрд баррелей в год. По оценкам источников, при нынешних темпах потребления разведанной нефти хватит примерно на 40 лет, неразведанной – ещё на 10-50 лет.

Так как нефть относится к невозобновляемым ресурсам, исследования в области разработки эффективных систем учета нефти имеет высокую степень важности. Это обусловлено как количественными, так и качественными потерями в процессе перекачки нефти от скважины к потребителю. В связи с этим для измерения массового расхода нефти достаточно остро стоит вопрос разработки и создания системы измерения количества и качества нефти. Так, одним из важнейших способов повышения качества продукции на предприятии являются данные о метрологических характеристиках средств измерений, обеспечивающих конкретную точность, необходимую для потребителей [1].

Целью этой статьи является определение основных конструктивных особенностей системы измерения количества нефти на базе расходомера переменного перепа-

да давления (далее – РППД) с сужающим устройством в виде сопла Вентури. Эффективность представленного расходомера с данным сужающим устройством определяется стабильностью характеристик при его длительной эксплуатации, а также малыми потерями давления вещества. Это позволяет использовать РППД с соплом Вентури в струйных насосах, которые предназначены для сжимания паров жидкостей и газов.

В основе принципа действия сопла Вентури лежит эффект Вентури. Вследствие прохождения потока жидкости через суженный участок трубы уменьшается давление в этом потоке, что обуславливается преобразованием части потенциальной энергии потока в кинетическую. Сопло Вентури способно уменьшить значение потока жидкости в устройстве. Так, например, дифференциальный манометр показывает значение изменения давления, измеренного в двух местах: перед самым соплом и непосредственно в месте сужения.

На рис. 1 приведена структурная схема РППД с соплом Вентури в соответствии с ГОСТ 8.586.3-2005 (п. 5.3.3.3):

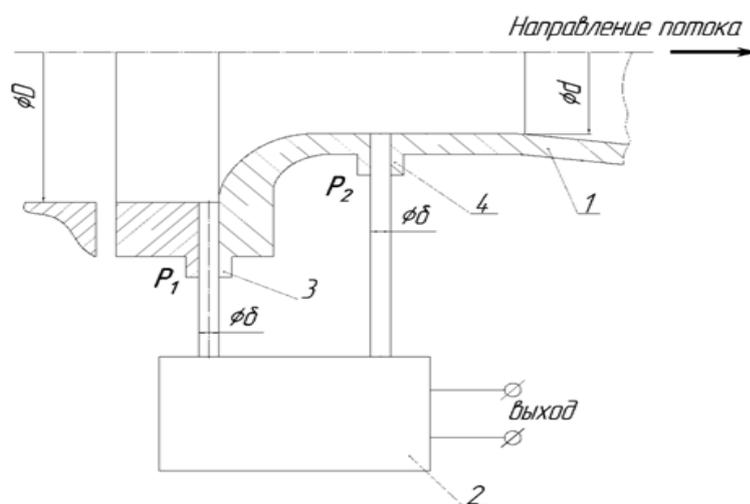


Рис. 1. Структурная схема РППД с соплом Вентури: 1 – сужающее устройство (далее – СУ) (сопло Вентури); 2 – дифференциальный манометр; 3, 4 – усредняющие камеры; P_1 – статическое давление перед СУ; P_2 – статическое давление в суженном сечении; D – внутренний диаметр измерительного трубопровода (далее – ИТ) на входе в СУ; d – диаметр отверстия СУ; δ – диаметр отверстия для отбора давления

Сопло Вентури состоит из цилиндрического входного участка, из части, которая плавно сужается и переходит в короткий цилиндрический участок, а также из диффузора – расширяющегося конического участка.

Входная часть вместе с начальным участком горловины длиной 0,3 представляет собой стандартное сопло. К нему добавляется второй участок горловины длиной от 0,4 до 0,45. Значение рассчитывается в соответствии с ГОСТ 8.586.1-2005 (ф. 5.4). Горловина должна быть цилиндрической. Значение любого диаметра в любом поперечном сечении горловины сопла не должно отличаться от среднего значения диаметра более чем на 0,05%. К выходному концу горловины присоединяется диффузор, угол конусности которого разрешается делать вплоть до 30° [8, с. 60].

Диаметр отверстия δ для отбора давления в горловине сопла Вентури должен быть не более 0,04 d и находиться в пределах от 2 до 10 мм. Отверстие должно быть круглым и цилиндрическим на глубине не менее 2,5 диаметра этого отверстия в соответствии с ГОСТ 8.586.3-2005 (п. 5.3.3.3).

Сопла Вентури применяются при следующих условиях, обозначенных в ГОСТ 8.586.3-2005 (п. 5.3.4.1):

$$\begin{aligned} 65 \text{ мм} \leq D \leq 500 \text{ мм}, \\ d \geq 50 \text{ мм}, \\ 0,316 \leq \beta \leq 0,775, \\ 1,5 \cdot 10^5 \leq Re \leq 2 \cdot 10^6 \end{aligned}$$

где β – относительный диаметр отверстия СУ, м; Re – число Рейнольдса.

Данное СУ обладает стабильными характеристиками при длительной эксплуатации расходомера. Потери давления при этом достаточно малы. Также оно обеспечивает достаточно высокую точность контроля и изготавливается из специальных сталей. Основные недостатки РППД с соплом Вентури – узкий диапазон применения по числам Рейнольдса и большая неопределенность коэффициента истечения. Вдобавок, данное СУ является сложным в изготовлении.

Для установления размеров СУ при измерении расхода вещества методом переменного перепада давления требуется рассчитать массовый расход вещества. Функция расхода содержит значение плотности вещества. В соответствии с формулой отношения силы инерции к силе вязкости потока, указанной в ГОСТ 8.586.1-2005 (ф. 3.2), необходимо знание значения коэффициента динамической вязкости η вещества. Таким образом, для расчета диаметра отверстия сопла Вентури необходимо установить следующие теплофизические характеристики (далее – ТФХ) вещества: коэффициент динамической вязкости η и плотность вещества ρ .

Исходные данные для расчета:

- измеряемая среда – нефть;
- рабочая температура нефти $t=20^\circ\text{C}$
- абсолютное давление нефти

$$p=0,9 \text{ МПа}$$

Расчет ТФХ проводится по конкретному месторождению нефти.

Более 50% запасов нефти Северного Кавказа составляют запасы Чеченской Республики, которая является одним из главных исторических центров страны по добыче и переработке нефти. Для расчета ТФХ выбирается Хаян-Кортовское месторождение нефти. Согласно справочным данным [4, с. 34]:

- плотность нефти при нормальных условиях $\rho_{20}=798 \text{ кг/м}^3$
- динамическая вязкость нефти при нормальных условиях $\eta=\text{мПа}\cdot\text{с}$
- кинематическая вязкость нефти при нормальных условиях $\nu'_0=3,12 \text{ мм}^2/\text{с}$

Изменение величины плотности нефти при изменении давления можно оценить, используя зависимость [10, ф. 1.5]:

$$\rho(p)=\rho_{20} \cdot [1+(p-p_0)/K], \quad (1)$$

где p_0 – атмосферное давление, $p_0=0,1 \text{ МПа}$
 K – среднее значение модуля упругости нефти, $K=1,3 \cdot 10^9 \text{ Па}$

Для того чтобы рассчитать коэффициент динамической вязкости нефти, сначала рассчитывается значение кинематической

вязкости при заданных условиях. Данные вычисления осуществляются по следующей формуле [2, с. 57]:

$$v'_p = v_0 \cdot a^p, \quad (2)$$

где v'_p – кинематическая вязкость нефти при давлении ,

v_0 – кинематическая вязкость нефти при атмосферном давлении,

a – постоянная для нефти, $a=0,8$ [1, с. 48].

Далее можно выполнить расчет коэффициента динамической вязкости, выразив его из формулы [3, ф. 3.4]:

$$v'_p = \frac{\eta}{\rho(p)} \quad (3)$$

Тогда искомое значение коэффициента динамической вязкости будет рассчитываться следующим образом:

$$\eta = v'_p \cdot \rho(p) \quad (4)$$

Полученные значения теплофизических характеристик нефти для дальнейших расчетов приведены в табл. 1.

Таблица 1

Значения теплофизических характеристик нефти

Рабочие условия	Плотность, кг/м ³	Динамическая вязкость, Па·С
Температура, $T=293K$	$\rho=798,491$	$\eta=2,491 \cdot 10^{-3}$
Абсолютное давление, $p=0,9 \cdot 10^6$ Па		

Исходные данные для расчета диаметра отверстия СУ:

- измеряемая среда – нефть;
- температура среды $t=20^{\circ}C$
- абсолютное давление нефти $p=0,9$ МПа;
- предельное значение числа Рейнольдса $Re=1600000$;
- внутренний диаметр измерительного трубопровода $D=500$ мм.

Расчет диаметра отверстия СУ сводится к нахождению значений относительного диаметра отверстия СУ β и перепада давления на СУ, Δp удовлетворяющим решению уравнения расхода. Если считать, что поправочный коэффициент, учитывающий шероховатость внутренней поверхности ИТ $K_{ш}=1$, коэффициент расширения $\varepsilon = 1$, формула, указанная в ГОСТ 8.586.3-2005 (ИСО 5167-3:2003) (ф. 4.1), принимает следующий вид

$$q_m = C \left(\frac{\pi d^2}{4} \right) \sqrt{2\rho \Delta p}, \quad (5)$$

где C – коэффициент истечения; p – плотность нефти, кг/м³

Δp – перепад давления на СУ, Па.

Предварительный расход q_m выражается из следующей формулы, указанной в ГОСТ 8.586.3-2005 (ИСО 5167-3:2003) (ф. 3.2):

$$Re = \frac{4q_m}{\pi \eta D} \quad (6)$$

Следовательно,

$$q_{m_{max}} = \frac{Re \pi \eta D}{4} \quad (7)$$

Тогда расчет производится следующим образом:

$$q_{m_{max}} = \frac{1600000 \cdot 3,14 \cdot 2,491 \cdot 10^{-3} \cdot 0,5}{4} = 1,565 \cdot 10^3 \text{ кг/с}$$

Полученное значение $q_{m\max}$ округляется в ближайшую большую сторону в соответствии со следующим предлагаемым рядом:

$a=1, a=1,25, a=1,6, a=2, a=2,5, a=3,2, a=4, a=5, a=6,3, a=8$

Тогда для расхода 1565 кг/с ближайшее большее значение соответствует $a=1,6$.

Коэффициент истечения рассчитывается по формуле, определенной ГОСТ 8.586.3-2005 (ИСО 5167-3:2003) (ф. 5.7):

$$C=0,9858-0,196 \beta^{4,5}, \quad (8)$$

Согласно [7] значение предельного номинального перепада давления следует выбирать из следующего стандартного ряда: 0,0063 МПа; 0,01 МПа; 0,016 МПа; 0,025 МПа; 0,04 МПа; 0,063 МПа; 0,1 МПа; 0,16 МПа; 0,25 МПа.

С помощью программы трехмерной графики в системе MathCAD было получено значение относительного диаметра отверстия сопла Вентури $\beta=0,74$ и значение предельного номинального перепада давления $\Delta p_n=0,16$ МПа

Подставляя полученное значение β в формулу, определенную ГОСТ 8.586.3-2005 (ИСО 5167-3:2003) (ф. 5.7), можно рассчитать коэффициент истечения C :

$$C=0,9858-0,196 \cdot 0,74^{4,5}=0,935.$$

Значение диаметра отверстия СУ при рабочей температуре среды рассчитывается по формуле, указанной в ГОСТ 8.586.1-2005 (ф. 3.1):

$$d=\beta \cdot D, \quad (9)$$

где D – внутренний диаметр ИТ на входе в СУ при рабочей температуре среды.

Таким образом, после подстановки полученного значения β , диаметр отверстия сопла Вентури при рабочей температуре среды d :

$$d=0,74 \cdot 0,5=0,37 \text{ м.}$$

В соответствии с полученными результатами была получена модель предлагаемого сужающего устройства, реализованная с помощью пакета КОМПАС-3D по соответствующим чертежам (рис. 2).

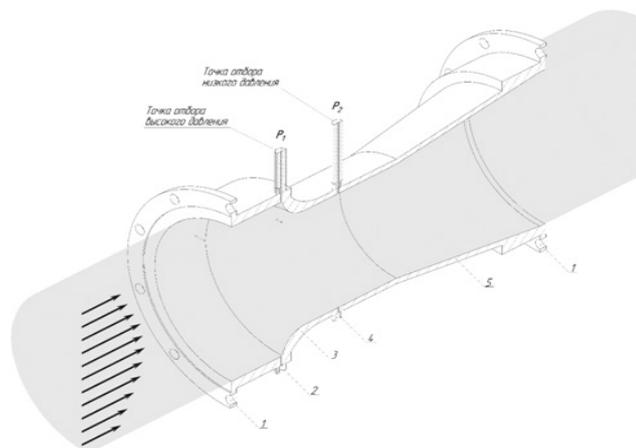


Рис. 2. Модель разрабатываемого сопла Вентури:

1 – фланцы; 2, 4 – усредняющие камеры; 3 – горловина СУ; 4 – диффузор СУ

Согласно ГОСТ 8.586.5-2005 (п. 10.3.2), значение неопределенности измерения внутреннего диаметра ИТ на входе в СУ $u_D=0,01\%$, а значение неопределенности диаметра отверстия СУ $u_d=0,02\%$

Значение неопределенности результата измерения плотности нефти при рабочих условиях рассчитывается по формуле, указанной в ГОСТ 8.586.5-2005 (ф. 10.27):

$$u'_p = 50 \frac{\Delta p}{\rho},$$

где Δp – абсолютная погрешность плотнoмера нефти.

Для расчета неопределенности результата измерения плотности нефти при рабочих условиях была взята абсолютная погрешность портативного погружного плотнoмера DM-230.2A $\Delta p = 0,5 \text{ кг/м}^3$ [6]. Тогда:

$$u'_p = 50 \cdot \frac{0,5}{798,491} = 0,031.$$

Выполнив расчет по формуле, определенной ГОСТ 8.586.5-2005 (ф. 10.13), неопределенность расхода нефти $u'_q = 0,511$

Пределы допускаемой приведенной основной погрешности средства измерения определяются в соответствии с ГОСТ 8.401-80 ГСИ (п. 2.3.2): $\gamma = \pm 0,6$.

Таким образом, в данной статье определяются такие конструктивные параметры

расходомера с соплом Вентури как диаметр отверстия СУ $d = 0,37 \text{ м}$, относительный диаметр отверстия СУ $\beta = 0,34$ и перепад давления на СУ $\Delta p_{\text{н}} = 0,16 \text{ МПа}$. Благодаря полученным данным возможно построение модели для изучения параметров истечения многофазной жидкости с помощью специализированной программы для соответствующих расчетов ANSYS FLUENT.

Так, с повышением эффективности производства продукции постоянно изменяются требования к ее качеству, являющимся определяющим фактором на рынке товаров. Вследствие решения поставленной цели определения основных конструктивных особенностей системы измерения количества нефти на базе РППД с соплом Вентури возможно улучшить качество многих технологических процессов в области расходомерии промышленного топлива, а выпускаемые средства измерений будут обладать высоким уровнем конкурентоспособности.

Список литературы

1. Богомолов, А. И. Химия нефти и газа [Текст]: учеб. пособие для вузов / А. И. Богомолов и др. – Л.: Химия, 1981. – 359 с.
2. Гуревич, И. Л. Технология переработки нефти и газа [Текст]. Ч. 1. / И. Л. Гуревич. – М.: Химия, 1972. – 360 с.
3. Гусейнов, Д. А. Технологические расчеты процессов переработки нефти [Текст] / Ш. Ш. Спектор, Л. З. Вайнер. – М.-Л.: Химия, 1964. – 308 с.
4. Дриацкая, З. В. Нефти СССР. Справочник. Дополнительный том. Физико-химическая характеристика нефтей СССР [Текст]: справочник / З. В. Дриацкая, М. А. Мхчиян, Н. М. Жмыхова. – М.: Химия, 1975. – 88 с.
5. Запасы, производство и потребление нефти по странам мира [Электронный ресурс]: EREPORT.RU 2006-2015. – Режим доступа: <http://www.ereport.ru/articles/commod/oilcount.htm>. (дата обращения: 10.05.2019).
6. Каталог ООО «ТехОборудование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://techob.ru/katalog/katalog-priborov/plotnomeryi/14.1.-plotnomeryi-lemis-baltic.html>. (дата обращения: 3.05.2019).
7. Каталог АО «Теплоконтроль» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://teplocontrol.ru/index.php/nasha-produktsiya/manometry/70-manometry-differentsialnye-dsp-dss>. (дата обращения: 3.05.2019).
8. Кремлевский, П. П. Расходомеры и счетчики количества веществ [Текст]: справочник. Кн. 1. / П. П. Кремлевский. – 5-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Политехника, 2002. – 409 с.
9. Мировые запасы нефти [Электронный ресурс]: информационный портал NoNews. – Режим доступа: <https://nonews.co/directory/lists/countries/oil-reserves>. (дата обращения: 10.05.2019).

10. Сваровская, Н. А. Подготовка, транспорт и хранение скважинной продукции [Текст]: учебное пособие / Н. А. Сваровская. – Томск: ТПУ, 2004. – 268 с.

References

1. Bogomolov A.I., Gajle A.A., Gromov V.V., Rozental' D.A., Proskurjakov V.A., Drabkin A E. Himija nefiti i gaza: Uchebnoe posobie dlja vuzov [Chemistry of oil and gas]. L.: Himija, 1981. 359 p. (In Russian).

2. Gurevich I.L. Tehnologija pererabotki nefiti i gaza: Chast' pervaja [Oil and gas processing technology]. M.: Himija, 1972. 360 p. (In Russian).

3. Gusejnov D.A., Spektor Sh.Sh., Vajner L.Z. Tehnologicheskie raschety processov pererabotki nefiti [Technological calculations of refining processes]. M.-L.: Himija, 1964. 308 p. (In Russian).

4. Driackaja Z.V., Mhchijan M.A., Zhmyhova N.M. Nefti SSSR. Spravochnik. Dopolnitel'nyj tom. Fiziko-himicheskaja harakteristika neftej SSSR: Spravochnik [Oil of the USSR. Directory. Additional volume. Physical and chemical characteristics of the oils of the USSR]. M.: Himija, 1975. 88 p. (In Russian).

5. Zapasy, proizvodstvo i potreblenie nefiti po stranam mira. EREPORT.RU 2006-2015 [Oil reserves, production and consumption in the world]. URL: <http://www.ereport.ru/articles/commod/oilcount.htm>. (accessed: 10.05.2019). (In Russian).

6. Katalog ООО «TehOborudovanie» [Catalog of the LLC "Technical Equipment"]. URL: <http://techob.ru/katalog/katalog-priborov/plotnomeryi/14.1.-plotnomeryi-lemis-baltic.html>. (accessed: 3.05.2019). (In Russian).

7. Katalog АО «Теплоконтроль» [Catalog of the JSC "Теплоcontrol"]. URL: <http://teplocontrol.ru/index.php/nasha-produktsiya/manometry/70-manometry-differentsialnye-dpds>. (accessed: 3.05.2019). (In Russian).

8. Kremlevskij P.P. Rashodomery i schetchiki kolichestva veshhestv: Spravochnik [Flow meters and counters of substances]. Kn. 1. 5-e izd., pererab. I dop. SPb.: Politehnika, 2002. 409 p. (In Russian).

9. Mirovye zapasy nefiti. Informacionnyj portal NoNews [World reserves of oil: information portal NoNews]. URL: <https://nonews.co/directory/lists/countries/oil-reserves>. (accessed: 10.05.2019). (In Russian).

10. Svarovskaja N.A. Podgotovka, transport i hranenie skvazhinnoj produkcii: Uchebnoe posobie [Preparation, transport and storage of production fluids]. Tomsk: TPU, 2004. 268 p. (In Russian).

УДК 656.13
РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТНОЙ
СИСТЕМЫ «УМНЫЙ ГОРОД»

Николаева Р.В., к.т.н., доцент ФГБОУ ВО
«Казанский государственный архитектурно-
строительный университет», г. Казань,
Россия;
E-mail: nikolaeva1@bk.ru

DEVELOPMENT OF A «SMART CITY»
TRANSPORT SYSTEM

Nikolaeva R.V., candidate of engineering
sciences, senior lecturer, Kazan state university of
architecture and engineering, Kazan, Russia;
E-mail: nikolaeva1@bk.ru

Принято 14.05.2019

Received 14.05.2019

Nikolaeva R.V. Development of a «Smart city» transport system. *Vestnik NTsBZhD*. 2019; (3): 157-164. (In Russ.).

Аннотация

В статье рассматривается вопрос о формировании устойчивой и безопасной транспортной системы в разрезе концепции «Умный город». Совершенствование городской транспортной системы является важным этапом для создания «Умного города». Повысить эффективность и качество работы транспортной системы возможно путем совершенствования и оптимизации улично-дорожной сети города и использования современных достижений информационных технологий (средств связи) в управлении дорожным движением, таких как интеллектуальные транспортные системы. Развитие транспортной системы города позволит повысить безопасность дорожного движения, увеличить экономическую эффективность перевозок, сделать поездки более комфортными, а также в целом повысить качество управления перевозками.

Ключевые слова: умный город, совершенствование, транспортные системы, улично-дорожная сеть, интеллектуальные транспортные системы, управление.

Abstract

The article deals with the formation of a sustainable and safe transport system in the context of a «Smart city» concept. The improvement of the urban transport system is an important stage for creation of the «Smart city». Improvements in efficiency and quality of the transport system are possible with development and optimization of the road network of the city and with the use of modern achievements in information technology (communication means) in traffic management, such as intelligent transport systems. The development of the transport system of the city will improve road safety, increase the economic efficiency of transport, make travel more comfortable, as well as generally improve the quality of transport management.

Keywords: smart city, improvement, transport systems, street and road network, intelligent transport systems, management.

Современные города интенсивно развиваются, и в них наблюдается тенденция массовой урбанизация [2], которая характеризуется повышением роли городов в развитии общества, что в свою очередь способствует увеличению доли городского населения и сокращению сельского. Урбанизация является одной из причин большинства проблем нашего тысячелетия.

Население, живущее в городах, увеличивает нагрузку на энергетику, транспорт, водоснабжение, строительство и общественные места, растет потребность в «умных» городских решениях, которые являются эффективными и устойчивыми, с одной стороны, и могут генерировать экономическое процветание и социальное благополучие, с другой.

В настоящее время из-за разрастания городов расстояния между точками, которые генерируют и привлекают транспортные и пассажирские потоки, стали длиннее, что приводит к большей зависимости граждан от индивидуального автотранспорта. В связи с этим возникает ряд вопросов, который включает в себя следующие проблемы [4]: социальные проблемы; пробки; заторы; загрязнение; шумовой стресс; дорожно-транспортные происшествия; проблемы, связанные с ограничением природных ресурсов.

Поэтому сегодня, как никогда, к решению вопроса о внедрении системы «Умный город», а также его отдельных компонентов предъявляются особенные требования, среди них [4]: наличие доступной городской инфраструктуры; высокая мобильность; безопасность городских территорий; экологичность; развитое городское самоуправление.

Переход к концепции «Умный город» – это процесс, состоящий из серии шагов, с помощью которых города становятся более пригодными для жизни и устойчивыми, а, следовательно, способными быстрее реагировать на новые вызовы. «Умный город» – это высокотехнологичный, интенсивный и продвинутый город, который объединяет людей, информацию и городские элементы, используя новые технологии для создания устойчивого зеленого города, конкурентоспособной и инновационной торговли и повышения качества жизни с простой системой управления и обслуживания города (Управление научно-технической информации США).

Рассматривая концепцию создания «Умный город» с одной стороны, можно выделить шесть ключевых сегментов: умные люди, умная жизнь, умная система управления, умная экономика, умная окружающая среда, умная мобильность. С другой стороны, «Умный город» можно рассматривать с точки зрения объектов различных городских подсистем: умной инфраструк-

туры, умных зданий, умных транспортных средств и т.д.

Отдельное место в создании «Умного города» занимают технологии, которые улучшают жизнь людей (образование, медицина, обслуживание) и могут также быть умными. Стоит отметить, что какие бы технологии ни использовались, невозможно организовать процессы какой-либо области экономики без транспорта. Транспорт оказывает ключевое влияние на то, как общества формируются и развиваются с течением времени. При этом развитие транспортной системы города является одной из основных проблем, поскольку именно она обеспечивает доступность к рабочим местам и местам отдыха. В данном контексте транспортная система является одной из основных интеллектуальных систем «Умного города».

Рассматривая развитие транспортной системы в концепции «Умный город», стоит отметить два основных направления:

1) совершенствование улично-дорожной сети (далее – УДС) города, которая заключается в оптимизации существующей УДС города к современным условиям и проектировании новой с учетом потребностей населения и архитектурно-планировочной структуры города;

2) применение информационных технологий для управления транспортом, которые предоставляют конечным потребителям большую информативность и безопасность.

Совершенствование транспортной системы – важный этап для создания «Умного города». Городская инфраструктура, как правило, строилась без учета сегодняшнего уровня автомобилизации населения и многих других показателей, и сегодня она не справляется с транспортной нагрузкой. В большинстве городских районов, где требуется большая пропускная способность, становится физически невозможно построить достаточно новых дорог или провести реконструкцию. Стоит также от-

метить, что строительство новых дорог стоит дорого и может нанести ущерб окружающей среде.

Целью оптимизации УДС является определение кратчайшего маршрута между корреспондирующими пунктами. Планировать развитие УДС необходимо таким образом, чтобы сократить время движения на маршруте и минимизировать финансовые затраты в транспортной системе города.

В последние годы были разработаны успешные математические и вычислительные методы по формулировке модели динамической транспортной системы. К числу достаточно апробированных в развитых странах мира программных продуктов для динамических транспортных систем можно отнести: DYNASMART [6], Dynameq [7], AIMSUN [5]. Создание моделей УДС в данных программах представляет собой довольно громоздкую задачу, которая включает большое число элементов (параметров) и требует длительного процесса калибровки большого количества коэффициентов.

Математическая модель транспортной сети возникла в результате новизны задачи проектирования «Умного города»; в процессе разработки модели можно получить наглядно первичные представления о

процессах, протекающих в системе. В результате моделирования устанавливаются основные принципы организации процессов в системе «Умного города». Построение математической модели УДС очень сложно, так как необходимо учитывать большое количество параметров, которые закладываются в модель.

Для создания математической модели УДС можно представить в виде ориентированного графа. Основными элементами графа УДС являются узлы (пункты отправления и прибытия) и ребра (дуги) символизирующие связи между узлами. Граф F , моделирующий УДС, обязательно должен быть связанным, чтобы всегда был путь всеми узлами графа. При этом числа, характеризующие ребра графа F , можно выразить в виде протяженности маршрута между узлами графа, временем или стоимостью проезда. Граф УДС состоит из следующих элементов (рис. 1): m – множество последовательно пронумерованных узлов графа F ; Z – множество последовательно пронумерованных ребер графа F ; I – узлы, являющиеся пунктами отправления; $i \in m, J$ – узлы, являющиеся пунктами прибытия; $i \cap j = \emptyset$, M_{ij} – множество маршрутов между пунктами отправления $i \in I$ и пунктами прибытия $j \in J$.

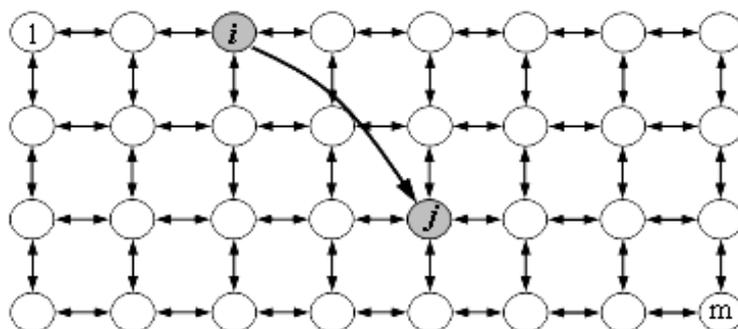


Рис. 1. Модель графа УДС, который определяется множеством узлов и множеством пар узлов, между которыми существует связь

Первостепенная задача оптимизации УДС города заключается в том, чтобы решить: включать k -е звено в проектируемую сеть или не включать. Количество звеньев k -го типа неделимо и может принимать лишь два значения: 0 и 1. Определение неизвестных звеньев сети дорог (Z_k) должно удовлетворять условию:

$$Z_k = 0; 1 \quad (k=1, 2, 3, \dots) \quad (1)$$

или

$$Z_k = \begin{cases} 1, & \text{если дуга } z \in Z^* \text{ входит в маршрут } M_{ij} \\ 0, & \text{в противном случае} \end{cases} \quad (2)$$

При совершенствовании УДС в качестве критерия оптимальности можно принять минимум затрат (затраты на строительство, содержание и ремонт УДС). Оптимальному варианту будет удовлетворять УДС с наименьшей общей протяженностью, для которых сумма затрат минимальна:

$$\sum_k D_k l_k = \min \quad (3)$$

где D_k – финансовые затраты (на строительство, содержанием и ремонт УДС);

l_k – длина участка УДС;

k – количество участков (звеньев УДС).

Транспортная система города должна способствовать снижению расходов на выполнение транспортной работы или времени нахождения в пути пассажиров (грузов), при этом необходимо обеспечить все транспортные связи самостоятельными маршрутами по кратчайшему пути, т.е. соединение между собой всех корреспондирующих точек (отправления и прибытия). Решением поставленной задачи является определение неизвестных маршрутов между точками i и j (M_{ij}), удовлетворяющих следующему условию:

$$M_{ij} \geq (i=1, 2, 3, \dots, m; j=1, 2, 3, \dots, m), \quad (4)$$

где транспортная работа на маршруте ij (P_{ij}) или время сообщения между i и j (t_{ij}) будут минимальны:

$$\sum_i \sum_j t_{ij} = \min$$

$$\sum_i \sum_j P_{ij} = \min, \quad \sum_i \sum_j t_{ij} = \min$$

Осуществление перевозок с меньшими финансовыми затратами, принятыми для оценки оптимальности при совершенствовании УДС, соответствует общему критерию оптимальности для экономики города. Наиболее полно удовлетворяет условию оптимальности минимума финансовых затрат, изменяющихся с изменением начертания УДС:

$$\sum_i \sum_j A_{ij} = \min,$$

где $\sum_i \sum_j A_{ij}$ – суммарные финансовые затраты, которые складываются из затрат на строительство, содержание, ремонт УДС и затрат, связанных с перемещением транспортных средств по маршрутам M_{ij} .

Общий принцип построения оптимальных связей УДС заключается в том, чтобы любая корреспондирующая точка соединялась со всеми остальными корреспондирующими точками, при этом затраты на перемещение грузов из этой точки во все остальные корреспондирующие точки были минимальными.

Создание устойчивой транспортной системы в условиях перехода к концепции «Умный город» невозможно без применения современных технологий по управлению транспортными потоками.

Чтобы обеспечить устойчивость и безопасность транспортной системы, работа должна выполняться по трем направлениям: умная транспортная инфраструктура, умные транспортные средства и умные пользователи. Для этого необходимо построение интегрированной системы: люди – транспортная инфраструктура – транспортные средства, с максимальным использованием новейших информационно-управляющих технологий (интеллектуальных транспортных систем), входящих в

состав «Умного города» [1].

Интеллектуальные транспортные системы используют передовые информационные и коммуникационные технологии, применяемые к транспортным средствам и транспортной инфраструктуре, чтобы помочь улучшить управление движением, свести к минимуму перегрузку, повысить безопасность, снизить влияние работ по техническому обслуживанию и в конечном итоге обеспечить более интеллектуальное использование транспортных сетей. Это может повысить надежность, безопасность, эффективность и качество транспортных систем.

Применение интеллектуальных транспортных систем (далее – ИТС) для контроля за дорожным движением является альтернативой, точнее технологической и управленческой альтернативой для ввода новых элементов транспортной инфраструктуры, и предусматривает осуществление следующих действий с инфраструктурой: контроля за въездом на автострады, состоящего в регулировании количества автомашин, допускаемых на автостраду; контроля за полосами движения транспорта, заключающегося в доведении до водителя полезных указаний по скоростному режиму, соблюдению дистанции и выбору полосы движения.

Компоненты транспортной системы можно описать следующим способом:

- умные пользователи определяют спрос на транспортные услуги;
- умная транспортная инфраструктура и транспортные потоки оказывают влияние на параметры предложения;
- взаимосвязь между умными пользователями и умной транспортной инфраструктурой выражается, с одной стороны, присутствием транспортных средств на дорогах, а с другой – качественными показателями предлагаемых услуг с учетом загруженности этих самых дорог и доступности въезда потребителей на определенные территории;

– энергоресурсы и окружающая среда, откуда дорожные сети и транспортные средства черпают природные ресурсы, в первую очередь топливо, сырье для строительства автомобилей и инфраструктур, а также кислород, участвующий в процессе сгорания топлива и являющийся компонентом окружающей среды, в которой остаются химические и физические шлаки, получаемые в результате работы транспорта.

Таким образом, создается эффективная и интегрированная система мобильности, которая позволяет организовывать и контролировать бесперебойную транспортировку различными видами транспорта, увеличивая использование экологически чистого альтернативного топлива и создавая новые возможности для коллективной мобильности. Роль интеллектуальных транспортных систем в контексте спроса и предложения транспортных услуг и взаимосвязь между ИТС, энергоресурсами и окружающей средой представлена на рис. 2. Рассматривая транспортную мобильность, сегмент «Умного города», можно выделить следующие задачи, которые решаются с использованием ИТС [3]: управление и контроль за городским маршрутизированным пассажирским транспортом; управление дорожным движением на УДС; управление перекрестками; управление заторами; транспортное информирование всех участников дорожного движения; управление и контроль за транспортными потоками при движении внутри города, а также при въезде и выезде из города.

Применение объединенных технологий ИТС в рамках транспортной системы положительно скажется как на потребителях транспортных услуг, так и на операторах, которые руководят предоставлением этих услуг. Оптимизация механизмов управления транспортными средствами будет способствовать экономии топлива, соблюдению расписания и сроков доставки, сокращению времени перевозки и холостого пробега и т.д.



Рис. 2. Роль интеллектуальных транспортных систем в контексте спроса и предложения транспортных услуг

Взаимосвязь прикладных систем и функций ИТС на транспорте представлена на рис. 3.



Рис. 3. Взаимосвязь прикладных систем и функций ИТС на транспорте

Подводя итог, можно сказать, что создание устойчивой транспортной системы в условиях перехода к концепции «Умный город» необходимо рассматривать в виде системы «пользователь – транспортное средство – дорожное движение – транспортная инфраструктура – технологии управления и безопасность». В рамках данной системы необходимо рассматри-

вать инженерное описание транспортных явлений (систем), в которых через математические модели осуществляется переход к физическому анализу рассматриваемых явлений. Этот подход применим и к описанию систем управления на основе ИТС, которые ориентированы на выполнение функций оперативного управления транспортными потоками.

Список литературы

1. Архипов, О. П. Пути создания автоматизированной системы управления инновационным «Умным городом» [Текст] / О. П. Архипов, О. А. Иващук, И. С. Константинов, О. А. Савина // Информационные системы и технологии. – 2011. – №6(68). – С. 85–94.
2. Сапир, Ж. От регионоведения к «Умным городам»: интеллектуальное наследие и возможные проблемы [Текст] / Ж. Сапир // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2018. – Т. 11. – №3. – С. 25–40.
3. Славин, О. А. Разработка методологии создания логико-математической модели движения транспорта на этапе создания концепции Умного города [Текст] / О. А. Славин, А. В. Соловьев, А. В. Соловьев // Труды Института системного анализа Российской академии наук. – 2013. – Т. 63. – № 3. – С. 31–41.
4. Черный, Ю. С. Разработка концепции экспертной системы для оптимизации направления «Умный транспорт» на примере Новосибирска [Текст] / Ю. С. Черный, А. Ю. Евтушенко // Творчество и современность. Сетевое издание. – 2018. – №3(7). – Режим доступа: <http://www.nsktvs.ru/node/177>. (дата обращения: 11.05.2019).
5. Barcelo, J. Dynamic Network Simulation with AIMSUN / J. Barcelo, J. Casas [Text] / J. Barcelo // Simulation Approaches in Transportation Analysis. – 2005. – Pp. 57–98. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/225945073_Dynamic_network_simulation_with_AIMSUN. (дата обращения: 11.05.2019). doi: 10.1007/0-387-24109-4_3.
6. Florian, M. Application of a simulation-based dynamic traffic assignment model [Text] / M. Florian, M. Mahut, N. Tremblay // Simulation Approaches in Transportation Analysis: Recent Advances and Challenges. – New York. – 2005. – Pp. 1–22.
7. Mahmassani, H. S. Dynamic network traffic assignment and simulation methodology for advanced system management applications [Text] / H. S. Mahmassani // Networks and Spatial Economics. – 2001. – Vol. 1(3/4). – Pp. 267–292.

References

1. Arkhipov O.P., Ivashchuk O.A., Konstantinov I.S., Savina O.A. Puti sozdaniya avtomatizirovannoi sistemi upravleniya innovacionnim «Umnim gorodom» [Ways to create an automated management system for innovative “Smart City”]. *Informatsionnye sistemy i tekhnologii*. 2011; (6): 85-94. (In Russian).
2. Sapir Zh. Ot regionovedeniya k «Umnim gorodam»: intellektualnoe nasledie i vozmojnie problemi [From regional studies to “Smart Cities”: intellectual heritage and possible problems]. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz*. 2018; 11(3): 25-40. (In Russian).
3. Slavin O.A. Soloviev A.V., Soloviev A.V. Razrabotka metodologii sozdaniya logiko-matematicheskoi modeli dvizheniya transporta na etape sozdaniya koncepcii Umnogo goroda

[Development of a methodology for creating a logical-mathematical model of traffic at the stage of creating the concept of the Smart City]. *Trudy Instituta sistemnogo analiza Rossiiskoi akademii nauk*. 2013; 63(3): 31-41. (In Russian).

4. Cherny Yu.S., Yevtushenko A.Yu. Razrabotka kontseptsii ekspertnoi sistemy dlya optimizatsii napravleniya «Umnyi transport» na primere Novosibirska [Development of the concept of an expert system for optimizing the “Smart Transport” direction on the example of Novosibirsk]. *Tvorchestvo i sovremennost'. Setevoe izdanie*. 2018; (3). URL: <http://www.nsktvs.ru/node/177>. (accessed: 11.05.2019). (In Russian).

5. Barcelo J., Casas J. Dynamic Network Simulation with AIMSUN. *Simulation Approaches in Transportation Analysis*. 2005. pp. 57-98. URL: https://www.researchgate.net/publication/225945073_Dynamic_network_simulation_with_AIMSUN. (accessed: 11.05.2019). doi: 10.1007/0-387-24109-4_3.

6. Florian M., Mahut M., Tremblay N. Application of a simulation-based dynamic traffic assignment model. *Simulation Approaches in Transportation Analysis: Recent Advances and Challenges*. New York. 2005. pp. 1-22.

7. Mahmassani H.S. Dynamic network traffic assignment and simulation methodology for advanced system management applications. *Networks and Spatial Economics*. 2001; 1(3/4): 267-292.

Ахметзянов Ильдар Габдрашитович, к.ф.н., доцент кафедры иностранных языков в сфере международных отношений Института международных отношений ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Россия;

Баранов Василий Ефимович, старший преподаватель кафедры огневой, физической и тактико-специальной подготовки филиала ФГКУ ДПО «Всероссийский институт повышения квалификации сотрудников Министерства внутренних дел Российской Федерации», подполковник полиции, г. Набережные Челны, Россия;

Бобарико Александр Викентьевич, к.воен.н., доцент, профессор кафедры тактики и общевойсковых дисциплин ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий», г. Химки, Россия;

Булгаков Владислав Васильевич, к.т.н., доцент, заместитель начальника ФГБОУ ВО «Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России», начальник Института профессиональной подготовки, г. Иваново, Россия;

Бушканец Лия Ефимовна, д.ф.н., профессор, заведующий кафедры иностранных языков в сфере международных отношений Института международных отношений ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Россия;

Васенков Николай Владимирович, к.б.н., доцент кафедры физического воспитания ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет», доцент кафедры общеобразовательных дисциплин Казанского филиала ФГБОУ ВО «Российский государственный университет правосудия», г. Казань, Россия;

Воронина Евгения Евгеньевна, к.пед.н., и.о. директора ГБУ «Научный центр без-

опасности жизнедеятельности»», г. Казань, Россия;

Гараева Альмира Кадыровна, к.ф.н., доцент кафедры иностранных языков в сфере международных отношений Института международных отношений ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Россия;

Глазистов Александр Валерьевич, к.пед.н., доцент кафедры огневой, физической и тактико-специальной подготовки филиала ФГКУ ДПО «Всероссийский институт повышения квалификации сотрудников Министерства внутренних дел Российской Федерации», г. Набережные Челны, Россия;

Гуменюк Василий Иванович, профессор Высшей школы техносферной безопасности ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», г. Санкт-Петербург, Россия;

Гуменюк Оксана Васильевна, старший преподаватель Высшей школы техносферной безопасности ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», г. Санкт-Петербург, Россия;

Давлиева Эльвира Ринатовна, студент Института психологии и образования ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Россия;

Дроздикова-Зарипова Альбина Рафаиловна, к.пед.н., доцент Института психологии и образования ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Россия;

Заворотный Александр Григорьевич, к.т.н., доцент, начальник УНК гражданской защиты ФГБОУ ВО «Академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» г. Москва, Россия;

Заусаев Андрей Алексеевич, доцент кафедры тактики и общевойсковых дисциплин

ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий», г. Химки Россия;

Колтакова Светлана Георгиевна, к.ф.н., преподаватель кафедры иностранных языков в сфере международных отношений Института международных отношений ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Россия;

Крупышев Михаил Альбертович, аспирант Высшей школы техносферной безопасности ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», г. Санкт-Петербург, Россия;

Максютова Надежда Николаевна, аспирант ФГБВОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет», г. Волгоград, Россия;

Мерзлякова Дина Рафаиловна, к.п.н., доцент кафедры безопасности жизнедеятельности ФГБВОУ ВО «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск, Россия;

Мирошниченко Алексей Анатольевич, д.пед.н., профессор, заведующий кафедрой педагогики и психологии ФГБВОУ ВО «Глазовский государственный педагогический институт им В.Г. Короленко», г. Глазов, Россия;

Мингалимова Регина Рамилевна, магистрант ФГБВОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ», г. Казань, Россия;

Муллагалиев Наркиз Камилевич, к.ф.н., доцент кафедры иностранных языков в сфере международных отношений Института международных отношений ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Россия;

Мушарапов Рустем Наилевич, аспирант ФГБВОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет

им. А.Н. Туполева – КАИ», г. Казань, Россия;

Николаева Регина Владимировна, к.т.н., доцент ФГБВОУ ВО «Казанский государственный архитектурно-строительный университет», г. Казань, Россия;

Осипов Алексей Витальевич, к.э.н., доцент кафедры гражданской защиты в составе УНК гражданской защиты ФГБВОУ ВО «Академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» г. Москва, Россия;

Осипова Надежда Владимировна, ведущий инженер ПАО «Ил», г. Москва, Россия;

Панишев Андрей Львович, начальник Средне-Поволжского управления Ростехнадзора Тольяттинского межтерриториального отдела по надзору за промышленной и энергетической безопасностью, г. Тольятти, Россия;

Попов Геннадий Георгиевич, к.т.н., доцент ФГБВОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет», г. Волгоград, Россия;

Рахматуллина Нэлли Ильгизаровна, к.пед.н., ведущий научный сотрудник отдела безопасности дорожного движения ГБУ «Научный центр безопасности жизнедеятельности», г. Казань, Россия;

Садовников Михаил Алексеевич, к.т.н., доцент ФГБВОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет», г. Волгоград, Россия;

Салтыкова Марина Викторовна, к.пед.н., старший научный сотрудник НИЦ ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий», г. Химки, Россия;

Сиденко Елена Александровна, главный редактор журнала «Муниципальное обра-

зование: инновации и эксперимент», г. Москва, Россия;

Смирнова Светлана Васильевна, к.т.н., доцент кафедры приборов и информационно-измерительных систем ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ», г. Казань, Россия;

Сулима Тимофей Геннадьевич, к.воен.н., начальник научно-исследовательского отдела НИЦ ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий», г. Химки, Россия;

Сунгатуллина Кристина Анатольевна, преподаватель кафедры специальных дисциплин филиала ФГКУ ДПО «Всероссийский институт повышения квалификации сотрудников Министерства внутренних дел Российской Федерации», майор полиции, г. Набережные Челны, Россия;

Фазлеев Артур Наилевич, преподаватель кафедры теории и методики физической культуры, спорта и ЛФК ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Россия;

Фазлеева Елена Вячеславовна, к.пед.н., доцент общеуниверситетской кафедры физического воспитания и спорта

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Россия;

Хайруллин Руслан Рафаилович, старший преподаватель кафедры специальных дисциплин филиала ФГКУ ДПО «Всероссийский институт повышения квалификации сотрудников Министерства внутренних дел Российской Федерации», подполковник полиции, г. Набережные Челны, Россия;

Шапров Михаил Николаевич, д.т.н., профессор ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет», г. Волгоград, Россия;

Щербаков Игорь Николаевич, к.т.н., доцент кафедры «Эксплуатация транспортных систем и логистика» ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет», г. Ростов-на-Дону, Россия;

Щербакова Елена Александровна, к.э.н., доцент кафедры «Информационные измерительные системы и технологии» ФГБОУ ВО «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова», г. Новочеркасск, Россия;

Юсупова Александра Юрьевна, к.пед.н., доцент кафедры иностранных языков в сфере международных отношений Института международных отношений ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Россия

Уважаемые коллеги!

Редакция журнала «Вестник НЦБЖД» приглашает читателей, интересующихся проблемами безопасности, присылать свои статьи, отклики и принимать иное участие в выпусках журнала.

Рубрики журнала: «Приборостроение, метрология и информационно-измерительные приборы и системы», «Безопасность деятельности человека», «Педагогические науки».

В редакцию представляется электронная версия статьи, рецензия научного руководителя или сторонней научной организации. Направляемые в журнал статьи следует оформить в соответствии с требованиями, 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.

К рукописи должна быть приложена рецензия на статью.

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.

Полные требования к оформлению статей опубликовано на сайте vestniknccbzd@ru

Требования к публикуемым статьям

Представляемые рукописи должны соответствовать тематике журнала, быть оригинальными, не опубликованными ранее в других печатных или электронных изданиях.

В начале статьи должны быть указаны следующие данные:

1. Сведения об авторах

– 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;

– подразделение организации; должность, звание, ученая степень; другая информация об авторах.

– адрес электронной почты для каждого автора;

– корреспондентский почтовый адрес и телефон для контактов с авторами статьи (можно один на всех авторов).

2. Название статьи

Приводится на русском и английском языках

3. Аннотация

Приводится на русском и английском языках в объеме 5-10 строк.

4. Ключевые слова

Ключевые слова в объеме 8-10 слов приводятся на русском и английском языках.

5. Тематическая рубрика (код)

Обязательно указание кода УДК

6. Подписи к рисункам

Подписи к рисункам оформляются шрифтом Times New Roman 14 кгл без курсива.

7. Список литературы и References

Объем списка литературы не должен превышать 10 источников. Оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100-2018 и международными стандартами; References – в романском алфавите.

Текст статьи должен быть набран в текстовом редакторе Word, шрифт Times New Roman, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – 1,5, абзацный отступ – 1,25 см, поля сверху, снизу, слева, справа – 2 см, нумерация страниц сплошная, начиная с первой. Сноски оформляются в []. Пример: [1, с. 44], то есть, источник №1, страница №44.

**Объем статьи для публикации
в журнале – 5-12 страниц.**