



ISSN 2075-4957
Научно-методический
и информационный
журнал

Вестник **НЦ БЖД**

№ 1 (19) 2014

УЧРЕДИТЕЛЬ:

ГБУ «Научный центр
безопасности
жизнедеятельности»

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

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

E-mail: guncbkd@mail.ru
ncbkd.tatar.ru

Подписной индекс
по каталогу Роспечати
54133
Периодичность
4 номера в год

Подписано в печать
25.03.2014
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»*

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Р.Н. Минниханов, главный редактор, д.т.н., профессор,
главный государственный инспектор безопасности дорожного
движения по Республике Татарстан;
Р.Ш. Ахмадиева, заместитель главного редактора, д.п.н., профессор,
директор ГБУ «Научный центр безопасности жизнедеятельности»;

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

А.Р. Абдульязнов, к.с.н., генеральный директор НПО «Зарница»;

С.А. Булатов, д.м.н., профессор кафедры общей хирургии
Казанского государственного медицинского университета;

М.Х. Валиев, к.п.н., ведущий научный сотрудник ГБУ «Научный
центр безопасности жизнедеятельности»;

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

В.Г. Закирова, д.п.н., профессор, заместитель директора
по образовательной деятельности института педагогики и психологии
Казанского (Приволжского) федерального университета;

Г.И. Ибрагимов, д.п.н., профессор, заместитель директора Института
педагогической и психологической профессионального образования РАО;

Е.Г. Игнашина, к.м.н., начальник отдела охраны семьи, материнства,
отцовства и детства Министерства здравоохранения РТ;

М.В. Кильдеев, к.с.н., ведущий научный сотрудник ГБУ «Научный
центр безопасности жизнедеятельности»;

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

Д.М. Мустафин, к.п.н., первый заместитель министра образования
и науки РТ;

З.Г. Нигматов, заслуженный деятель науки РФ, д.п.н., профессор
кафедры методологии обучения и воспитания Института психологии
и образования Казанского (Приволжского) федерального университета;

Р.В. Рамазанов, к.т.н., заместитель начальника УГИБДД МВД по РТ;

Н.З. Сафиуллин, д.т.н., д.э.н., профессор ФГБОУ ВПО «Казанский
государственный аграрный университет»;

Н.В. Святова, к.б.н., доцент, заместитель директора по
научной деятельности Института физической культуры, спорта
и восстановительной медицины Казанского (Приволжского)
федерального университета;

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

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

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

С.Г. Юнусова, к.б.н., доцент Казанского (Приволжского)
федерального университета;

Ronald Muesse, board member LLC «NEOSCAN», Dipl.Kaufman;
Zemmouri Mohammed Saad, Professor Doctor, UNIVERSITE
ABDELMALEK ESSAADI faculte des Lettres et des Sciences
Humaines – Tetouan

Ответственный секретарь *С.Г. Галиева*

© Управление ГИБДД МВД по РТ, 2014.

© ГБУ «Научный центр безопасности жизнедеятельности», 2014.

ПЕДАГОГИКА И БЕЗОПАСНОСТЬ

- Герасимова В.В., Ибрагимова Е.М.** О стандарте профилактической антинаркотической работы вузов Республики Татарстан 5
- Гильмеева Р.Х., Корчагин В.Н., Мухаметзянова Л.Ю., Аксенов В.В.** Обеспечение духовно-нравственной безопасности студентов в процессе граждановедческой деятельности педагога 12

ОБЩЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ

- Гарифуллина Р.С., Хисматуллин М.М.** Безопасность жизнедеятельности российских туристов: проблемы и перспективы 19
- Григорьева Е.А.** Особенности институционального обеспечения экономической безопасности в условиях нестабильности социально-экономического развития 21
- Дерзаева Г.Г., Дерзаев С.В.** Нормативные аспекты безопасности жизнедеятельности при формировании академической мобильности 25
- Калмыков Ю.А., Пелевин Г.Н.** Профилактика суицидов как социальная проблема 30
- Мансуров Т.З.** Информационное противодействие экстремистской и террористической деятельности как фактор обеспечения безопасности общества и государства (на примере Республики Татарстан) 34
- Муртазина Г.Р.** К вопросу безопасности в автобусном туризме 40
- Мухаметзянова Ф.Ш., Ибрагимов Г.И.** Качество профессионального образования как ресурс национальной безопасности России 45
- Рылова Н.В.** Безопасность питания спортсменов 51
- Яруллина Л.Р., Халитова Н.Н.** Безопасность личности как социально-психологическая проблема 56

МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- Ахметов И.И.** Проблемы защиты генетической информации в спорте 61
- Филаретов В.А., Данилов В.А., Головченко Н.И.** Профилактика синдрома профессионального выгорания 63
- Хакимов Н.М., Хасанова И.К., Закиров И.Г., Зорина Л.М., Тимерзянов М.И., Бакирова Л.А.** Безопасность жизнедеятельности и заболеваемость геморрагической лихорадкой с почечным синдромом в г. Казани 67

БЕЗОПАСНОСТЬ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Баранов Ю.Н., Катунин А.А., Шкрабак Р.В., Брагинец Ю.Н. Основы обеспечения безопасности в системе «человек – машина – среда»	73
Бубнов В.Г. Лайфрестлинг – борьба за жизнь	76
Карпенчук И.В., Стриганова М.Ю., Шкутник В.А. Расчет сил и средств при тушении пожаров в резервуарах нефтепродуктов с применением лафетных стволов	88
Сурова Л.В. Способ повышения точности и достоверности оценки профессионального риска	94

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Газизуллин А.Х., Мусин Х.Г., Пуряев А.С., Зарипов И.Н., Галиев Т.Р. Придорожные защитные насаждения в Республике Татарстан	99
Лукманов А.А., Маликов А.В. Использование местных агроруд для снижения поступления токсикантов в растительную продукцию	102
Матухин Е.Л., Ахмадуллин И.Н. Обеспечение экологической и промышленной безопасности производства	107
Минакова Е.А., Шлычков А.П., Никитина Е.В., Минлебаева Р.А. Оценка состояния воздушного бассейна урбосистемы г. Казань с применением методов биоиндикации	110
Сидоров А.Г., Латыпова В.З. Результаты исследования проблем обеспечения экологической безопасности Республики Татарстан	115
Тунакова Ю.А., Шагидуллина Р.А., Новикова С.В. Методология определения нормативов качества для приоритетных загрязняющих веществ	122

НАШИ АВТОРЫ	128
--------------------------	-----

ТРЕБОВАНИЯ К ПУБЛИКУЕМЫМ СТАТЬЯМ	131
---	-----

УДК 314

**О СТАНДАРТЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ
АНТИНАРКОТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ
ВУЗОВ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

**ABOUT STANDARD PREVENTIVE
ANTIDRUG SCHOOLS REPUBLIC
OF TATARSTAN WORK**

Герасимова В.В., к.п.н., начальник отдела межведомственного взаимодействия в сфере профилактики УФС Российской Федерации по контролю за оборотом наркотиков по Республике Татарстан;

Ибрагимова Е.М., д.п.н., профессор, заведующий отделением правового образования юридического факультета, заведующий кафедрой теории и методики обучения праву ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Россия

Gerasimova V.V., candidate of psychological sciences, head of the Department of interdepartmental interaction in the sphere of prevention Department of Federal service of the Russian Federation for drug control for the Republic of Tatarstan;

Ibragimova E.M., doctor of education, professor, head of the department of theory and methods of teaching law Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Professional Education «Kazan (Volga Region) Federal University», Kazan, Russia

Аннотация

В статье актуализирована необходимость разработки стандарта профилактической антинаркотической работы вузов Республики Татарстан. Стандарт призван обеспечить на региональном уровне формирование единых, научно обоснованных требований к организации и проведению профилактической антинаркотической работы со студентами вузов, которые отвечают запросам современного этапа профилактики потребления наркотических и психотропных средств в студенческой среде.

Abstract

The paper describes the need to develop a standard on drug prevention work of the universities of the Republic of Tatarstan. Standard is intended to ensure, on a regional level, the formation of a uniform, evidence-based requirements to organization and holding of drug prevention work with students that meet the demands of the modern stage of the prevention of the consumption of narcotic and psychotropic drugs in the student's environment.

Ключевые слова: стандарт, профилактическая антинаркотическая работа, студенты, вуз, наркотизация, здоровый образ жизни.

Key words: standard, anti-drug preventive work, students, school, addiction, healthy lifestyle.

В настоящее время в России наркопотребление носит преимущественно молодежный характер, то есть локализовано в возрастной группе до 30 лет. Отрицательными тенденциями этой данности является и приобщение молодежи к новым видам психоактивных веществ. По экспертным оценкам, в большинстве случаев для «первой пробы» используются именно синтетические наркотики. Наряду с масштабными государственными и общественными мерами направленными как на снижение предложения наркотиков, так и на снижение спроса на них, представители молодого поколения вовлекаются

в пронаркотическую среду. Современные студенты это будущие специалисты, которые призваны работать в сфере образования, социальной защиты, молодежной политики, здравоохранении, на техногенно-опасных и стратегических производствах. От состояния их физического, психологического и социального здоровья зависит будущее страны, будущее российского гражданского общества.

По данным исследований А.М. Карпова формирование осознанной трезвости у молодежи, как эффективный вариант противостояния наркоагрессии занимает самые незначительные позиции [5]. Кроме того,

в исследованиях, проведенных в лаборатории социализации и профессионального воспитания личности ФГНУ «ИПП ПО» РАО, отмечается высокая склонность к зависимости от психоактивных веществ в среднем у 17 % школьников и студентов, что указывает на недостаточную эффективность профилактических антиаддиктивных программ, реализуемых в учреждениях общего и профессионального образования [2].

Предупреждение этой ситуации возможно только с помощью системной, последовательной организационно-профилактической работы и ее периодичной всесторонней научной оценки.

В последние годы на федеральном уровне принят ряд нормативно-правовых документов, обеспечивающих организационные и содержательные основы профилактики наркомании в образовательной среде.

В Стратегии государственной антинаркотической политики Российской Федерации до 2020 года особое внимание уделяется профилактике наркомании в образовательной среде.

В 2007 году коллективом авторов был разработан проект Государственного стандарта первичной профилактики злоупотребления психоактивными веществами в образовательной среде. Под государственным стандартом деятельности по первичной профилактике злоупотребления психоактивными веществами понимается система основных (нормативно заданных) форм деятельности в качестве государственной нормы построения системы профилактики злоупотребления психоактивными веществами детьми и учащейся молодежью. Нормы и требования, установленные стандартом, принимаются как обязательные при оценке качества профилактической деятельности, осуществляемой в образовательной среде [3]. Однако до настоящего времени он не утвержден и в нем не раскрывается содержание стандарта для вузов. В основном данный стандарт ориенти-

рован на средние общеобразовательные организации.

В Концепции профилактики употребления психоактивных веществ в образовательной среде, утвержденной Министерством образования и науки РФ 5 сентября 2011 года отмечено, что при решении задач профилактики употребления ПАВ молодежью в образовательной среде необходимо развитие содержательных, научных, методических оснований профилактической деятельности в соответствии с реалиями современного этапа развития общества. Кроме того, Концепция предписывает органам исполнительной власти, осуществляющим управление в сфере образования, на региональном уровне определить специфику профилактической деятельности в учреждениях образования и объем профилактических воздействий [6].

Несмотря на большой интерес ученых и политиков к проблеме наркотизации, разработке документов в сфере антинаркотической политики, недостаточно внимания уделяется предупреждению распространения этого явления в системе высшего профессионального образования.

На сегодняшний день при разработке регионального стандарта антинаркотической работы вузов необходимо руководствоваться следующими нормативно-правовыми актами:

– Протоколом выездного (г. Томск) совещания Председателя ГАК В.П. Иванова от 17 ноября 2009 года. В его решении ректорам и администрации вузов РФ в 2010-2014 годах рекомендовано усовершенствовать профилактическую антинаркотическую работу со студентами и обеспечить принципиальную активизацию исследовательской и проектной деятельности студентов и молодых ученых в сфере антинаркотической деятельности;

– Постановлением Совета российско-го союза ректоров от 28 марта 2011 года № 1, в котором ректорам вузов субъектов Российской Федерации предписан ряд мер

по активизации антинаркотической работы в части:

- поддержки системы вузовских молодежных и студенческих объединений, осуществляющих деятельность в области формирования в молодежной среде здорового образа жизни и ставящих своей задачей снижение числа наркозависимых и реализующих эти цели как на базе площадок, предложенных вузами, так и в сети Интернет;
- организации тренингов и мастер-классов для молодежи, способствующих личностному росту и предоставляющих примеры успешных образовательных и карьерных траекторий государственных и общественных деятелей;
- усиления работы в вузах центров занятости в сфере трудоустройства или обеспечения дальнейшего образования всех групп обучающихся;
- организации спортивных объединений по наиболее востребованным видам спорта;
- организации работы центров психологической поддержки студентов и сотрудников вуза, оказавшихся в сложной жизненной ситуации;
- организации добровольного тестирования на наличие следов наркотических средств абитуриентов, обучающихся и сотрудников вузов;
- организации ежегодного обязательного тестирования на наличие следов наркотических средств абитуриентов и обучающихся по специальностям в социально значимых сферах деятельности или обеспечивающих безопасность граждан, а также соответствующих сотрудников вузов (в рамках общего медицинского обследования);
- закрепления в уставах вузов положений об этической ответственности наркозависимых;
- проведения конкурса из числа инновационных программ в области профилактики потребления психоактивных

веществ в образовательной среде с последующим тиражированием передового опыта на все регионы;

- привлечения абитуриентов, обучающихся и сотрудников вузов к добровольному тестированию на наличие следов наркотических средств в целях роста престижа вуза [7].

Все эти положения должны быть отражены в региональном стандарте антинаркотической работы вузов.

Кроме того, мы разделяем мнение Н.Е. Хабибовой о том, что профилактика наркомании в образовательном пространстве в сущности своей, предполагая предупреждение наркомании и противодействие распространению и потреблению наркотических средств и наркосодержащих веществ, выступает в качестве одной из основных функций процесса воспитания и должна занимать большой удельный вес в социально-педагогической структуре образовательного учреждения [9].

Республика Татарстан представляет собой регион, в котором профилактическая работа с молодежью всегда была отнесена к приоритетным направлениям государственной антинаркотической политики.

Вопрос об организации и проведении антинаркотической профилактической работы в высших учебных заведениях, функционирующих на территории Республики Татарстан, неоднократно рассматривался на заседании антинаркотической комиссии в РТ. В протоколе заседания антинаркотической комиссии в Республике Татарстан от 30 июля 2011 г. № 16АНК Совету ректоров вузов рекомендовано принять меры по совершенствованию организации и проведения антинаркотической профилактической работы в высших учебных заведениях, функционирующих на территории республики [8]. Советом ректоров вузов Республики Татарстан во исполнение протокола заседания была разработана очередная Программа профилактики наркотизации и формирования здорового образа

жизни студенческой молодежи Республики Татарстан на 2012-2014 годы. Данная программа прошла обсуждение на заседании Совета ректоров вузов Республики Татарстан 21 марта 2012 года. Цель программы заключается в снижении уровня наркотизации студентов Республики Татарстан за счет совершенствования профилактической антинаркотической работы.

Кроме того, вопрос повышения эффективности профилактической работы в вузах рассматривался и на совещании Кабинета Министров Республики Татарстан. В соответствии с протоколом вышеуказанного совещания от 9.02.2012 г. № ЗВ-12-48 Управлением ФСКН России по Республике Татарстан в период с марта по май 2012 года произведено изучение организации антинаркотической профилактической работы в 13 вузах республики, из них 9 казанских: (К(П)ФУ, КНИТУ – КАИ, КНИТУ – КХТИ, КГЭУ, ТИСБИ, ИЭУП, ИСГЗ, АСО и др.) по перечню вопросов, который был разработан сотрудниками госнарконтроля и направлен за неделю до выхода в вуз в адрес администрации. Он включал в себя ряд обязательных позиций, а именно: нормативно-правовое обеспечение профилактической антинаркотической работы вуза, кадровое обеспечение и его подготовленность к данной деятельности, занятость студентов во внеурочное время, наличие курсовых, дипломных и научно-исследовательских работ по антинаркотической тематике, выполненных за 2010-2011 и 2011-2012 учебные годы, участие во Всероссийской олимпиаде научных и студенческих работ в сфере профилактики наркомании и наркопреступности с 2007 по 2011 годы, ведение мониторинга правонарушений и преступлений студентов вузов, организацию профилактических медицинских осмотров, в том числе на предмет потребления наркотиков, работу социально-психологической службы, наличие волонтерского движения,

научно-методическое обеспечение антинаркотической профилактической работы.

По результатам этой работы было определено, что в основном во всех образовательных учреждениях имеется нормативная документация, регламентирующая организацию профилактической работы. Во всех учреждениях разработаны и реализуются программы (планы) по профилактике социально-негативных явлений и пропаганде здорового образа жизни. В учебные программы введены разделы, в которых рассматриваются вопросы формирования культуры здоровья, профилактики алкоголизма и наркотизации в объеме от 16 до 144 часов в год.

Антинаркотическую работу в вузах осуществляет проректор, совместно со структурными подразделениями факультетов, кафедр и общественными студенческими организациями. Во всех образовательных учреждениях функционируют кружки по интересам и спортивные секции. Организованным досугом охвачено около 60 % студентов. Доля курсовых, дипломных и исследовательских работ по профилактике наркомании очень мала (около 10 %). Данная тенденция отражается на низкой активности участия студентов и преподавательского состава вузов во Всероссийской Олимпиаде научных и студенческих работ в сфере профилактики наркомании и наркопреступности.

Эффективной формой профилактической работы в вузах является проведение медицинских профилактических осмотров студентов на предмет употребления наркотических средств и психотропных веществ. В правила внутреннего распорядка вузов введены положения, предусматривающие обязательное прохождение студентами профилактических осмотров. В большинстве проверенных вузов имеются приказы о назначении ответственного лица за проведение медицинских профилактических осмотров. Проведение профилактических медицинских осмотров осуществляется

согласно регламенту, утвержденному решением АНК в РТ, и проводится в режиме внезапности. Наркологические осмотры учащейся молодежи выполняют несколько важных задач по снижению спроса на наркотики, а именно: первичную профилактику наркопотребления и раннюю диагностику. Благодаря своевременному оказанию помощи выявленным в процессе осмотров наркопотребителям, в дальнейшем ни одному из них не поставлен диагноз «наркомания».

Психологическая служба вуза – это неотъемлемый участник профилактической антинаркотической работы. Наряду с индивидуальными консультациями, ею активно должны реализовываться профилактические психологические программы, направленные на самопознание и самопринятие, раскрытие личностных ресурсов, формирование социальной компетентности, саморегуляцию и профилактику стресса, жизненных ценностей, целеполагание и достижение жизненного успеха.

Работа психологической службы ведется в рамках реализации республиканского проекта «Психологическая служба в вузах». Он разработан Министерством по делам молодежи, спорту и туризму Республики Татарстан совместно с Советом ректоров и с 2007 года реализуется в рамках республиканской программы профилактики наркотизации населения. В проекте приняли участие более 30 вузов и филиалов, за этот период проконсультированы с оказанием помощи более 65 тысяч студентов. В отдельных вузах созданы собственные психологические службы, в других эта работа среди студенческой молодежи проводится муниципальными учреждениями по делам детей и молодежи. Однако, психологические службы в вузах не объединены общей концепцией и методикой работы, не определен стандарт работы психолога в сфере профилактики наркотизации (отсутствует единый подход), отсутствуют квалифицированные психологи, имеющие

опыт профилактической работы. Несозданы условия для организации индивидуальной психологической работы со студентами (в части оборудования согласно требованиям организации работы психологической службы). Необходимо отметить, что данная категория специалистов нуждается в повышении квалификации, в том числе и по организации профилактической антинаркотической работы.

В последнее время большое внимание уделяется развитию волонтерского движения в вузах. Во всех вузах ежегодно при поддержке министерств и ведомств, молодежных общественных объединений организуются тематические олимпиады, конкурсы, акции. Все они имеют социальную направленность. Одним из направлений работы волонтеров является пропаганда здорового образа жизни и профилактика различных зависимостей среди сверстников. Традиционный характер приобрели мероприятия, посвященные Международному дню борьбы с наркоманией, Международному дню борьбы со СПИДом, Всемирному дню без табачного дыма, весенняя акция студентов г. Казани «Мы здоровы! Присоединяйтесь!».

Общую координацию деятельности вузов по внедрению образовательных, научных и воспитательных технологий осуществляет Совет ректоров вузов Республики Татарстан, на заседаниях которого с участием представителей и специалистов заинтересованных министерств и ведомств два раза в год обсуждаются проблемы наркотизации молодежи.

Вместе с тем, по данным госнаркоконтроля республики, ситуация по правонарушениям и преступлениям в сфере незаконного оборота наркотиков, совершенным студентами вузов не утрачивает свою актуальность. На 1 ноября 2013 года за совершение правонарушений в сфере НОН задержано 38 студентов (за 2012 год – 43), за свершение преступлений в сфере НОН 13 студентов (за 2012 год – 14).

Изучив ситуацию организации антинаркотической работы в вузах Республики Татарстан, мы понимаем, что при разработке стандарта необходимо его содержательную (воспитательно-образовательный и психолого-педагогический компоненты) часть формировать на основе современных исследований в области профилактики наркотизации.

В последние годы успешно развивается научное направление по экстраполяции биопсихосоциальной структуры человека на этиологию, клинику, лечение, реабилитацию, профилактику психических и наркологических расстройств, а также на организацию психиатрической и наркологической помощи. Три уровня человеческих потребностей, биологические, психологические и социальные, по формам и масштабам должны быть конгруэнтными, как голограммы, и соразмерными, входить одна в другую, как матрешки и иерархически увеличиваться в масштабах от биологических через социальные к духовным. Масштабы материальных потребностей ограничиваются рамками социальных потребностей (нормами культуры и законами). А социальные потребности подчиняются духовным (смысловым). Только при таком соотношении потребностей «укладка» будет крепкой и «единой» [4].

С позиции этой модели выявляется, что с самого начала потребления психоактивных веществ возникает разрушение единства между биологическими, социальными и духовными потребностями человека и общества.

На биологическом уровне все ПАВ вредны для организма и организм противопоставляет им все имеющиеся у него механизмы защиты – тошноту, рвоту, удушье, кашель, головные боли, «протестные» реакции со стороны нервной и эндокринной системы, сердца, сосудов, кишечника и др. Но социальная потребность быть «как все» оказывается более значи-

мой, и это вынуждает человека принести в жертву свое здоровье. Потребление ПАВ противоречит и духовным потребностям человека – уменьшают его достижения в стремлении к его главным жизненным целям и идеалам, вынуждают причинять ущерб не только себе, но и своей семье и нации, всему человечеству и природе. Зависимые от ПАВ живут в хроническом конфликте между своими основными биологическими, социальными и духовными потребностями. Это разрушает единство в системе организм – личность – общество.

Ряд современных исследователей рассматривает наркотизацию как форму аутоагрессии (Д.И. Шустов, Б.П. Яковлев, И.Н. Хмарук, А.П. Ховрачев, Л.Н. Юрченко, С.Н. Ениколопов). Это положение представляет интерес, так как создает подход для целенаправленной и дифференцированной профилактики химических зависимостей. Опираясь на детерминанты социального поведения, такие как аутоагрессивность и склонность к зависимости, на донаркотическом этапе можно снижать риски саморазрушающего поведения. Под аутоагрессивностью мы понимаем готовность человека к аутоагрессивным действиям, а под аутоагрессией – один из видов снижения напряжения от конфликта в социальной и личностной сферах, затрудняющего нормативное социальное функционирование личности и проявляющегося в действиях, направленных на саморазрушение и самоповреждение [1].

Склонность к зависимости от психоактивных веществ представляет собой избирательную направленность деятельности индивида на употребление алкоголя или наркотических веществ, побуждающую его к злоупотреблению психоактивными веществами, основой которой является устойчивая потребность индивида в изменении своего психического состояния с помощью психоактивных веществ [10].

Мы уже обладаем знаниями о наличии связи социальных детерминант поведения –

аутоагрессивности и склонности к алкогольной и наркотической зависимостям, о социально-психологических особенностях студентов, склонных к зависимостям от ПАВ, а также студентов с аутоагрессивностью, проявляющейся как неудовлетворенность собой, повышенное чувство вины, тревожность, эмоциональность, стереотипизация поведения, апатичность и пассивное отчуждение от социума, уход от ответственности, ориентированность на пассивное времяпрепровождение; а также знаниями о характерологических различиях, обусловленных профилем обучения у студентов, склонных к химическим зависимостям [1].

Зависимость от ПАВ является одной из форм самоуничтожения и характеризуется: искаженной направленностью внутренней агрессии, социально-психологической неудовлетворенностью, подсознательным стремлением к наказанию, порожден-

ным чувством вины за собственную агрессивность.

Именно эти положения должны войти в отвечающий современным запросам общества и государства региональный стандарт антинаркотической работы вузов. Этот стандарт позволит организовать профилактическую антинаркотическую работу в вузах Республики Татарстан на новом качественном уровне. Ввести единые требования по ее организации, проведению и оценке эффективности. Таким образом, будет выстроена региональная стандартизированная система основных (обязательных) форм деятельности вузов Республики Татарстан по профилактике злоупотребления психоактивными веществами студентами и формированию у них ценности здорового образа жизни, разработанная на основе современных научных исследований в области аддикций и тенденций наркотизации в подростково-молодежной среде.

Список литературы

1. Герасимова В.В. О методологической перезагрузке психологической службы вузов Республики Татарстан / В.В. Герасимова // Материалы XVI международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы профилактики наркомании и противодействия правонарушениям в сфере легального и незаконного оборота наркотиков» – Красноярск: СибЮИ ФСКН России, 18–19 апреля 2013. – С. 208–213.
2. Герасимова В.В., Чеверикина Е.А., Карпов А.М. Мониторинг эффективности профилактических антинаркотических программ в общеобразовательных учреждениях / В.В. Герасимова, Е.А. Чеверикина, А.М. Карпов // Психическое здоровье. – № 1. – Москва, 2012. – С. 14–17.
3. Государственный стандарт первичной профилактики злоупотребления психоактивными веществами в образовательной среде (проект) [Электронный ресурс] /<http://www.ipkps.bsu.edu.ru/>.
4. Карпов А.М. Здравствуйте, если хотите. Образовательно-воспитательные основы интеграции медицины, экологии, образа жизни и власти. – Казань, 2008. – С. 51.
5. Карпов А.М., Герасимова В.В. Новые вызовы социально-психологической безопасности современной молодежи / А.М. Карпов, В.В. Герасимова // Материалы 2-й Международной научной конференции «Социально-психологическая безопасность народов России» – Казань: Изд-во «Познание» Института экономики, управления и права, 26 мая 2011. – С. 6–12.
6. Концепция профилактики употребления психоактивных веществ в образовательной среде, утвержденной Министерством образования и науки РФ 5 сентября 2011 [Электронный ресурс] / <http://www.netzavisimosti.ru/> <http://www.antinarc.ru/>

7. Постановление Совета Российского Союза ректоров от 28.марта 2011 г. № 1 [Электронный ресурс] / <http://www.sovetrector.ru/>.
8. Протокол заседания антинаркотической комиссии в Республике Татарстан от 30.11.2011 № 16 [Электронный ресурс] / <http://www.antinarc.ru/>
9. Хабибова Н.Е., Кокин В.И. Ценностный подход к организации профилактической антинаркотической работы в высшей школе. – Уфа: ГУП РБ «Изд-во «Белая Река», 2008. – С. 9.
10. Чеверикина Е.А. Социально-психологические особенности студентов вузов, склонных к зависимости от психоактивных веществ / Е.А. Чеверикина // Казанский педагогический журнал. – 2012. – №6. – С. 110–118.

УДК 17.02

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДУХОВНО-
НРАВСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ
ГРАЖДАНОВЕДЧЕСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГА**

**ENSURING SPIRITUAL AND MORAL
SAFETY OF STUDENTS IN THE COURSE
OF CIVIL LEADING ACTIVITY
OF THE TEACHER**

*Гильмеева Р.Х., профессор, заведующий;
Корчагин В.Н., доцент, ведущий научный
сотрудник;
Мухаметзянова Л.Ю., ведущий научный
сотрудник;
Аксенов В.В., доцент, старший научный
сотрудник Института педагогики и психологии
профессионального образования Российской
академии образования, г. Казань, Россия*

*Gilmeeva R.H., Professor, head of laboratory;
Korchagin V.N., docent, senior researcher;
Muhametzanova L.Y., senior researcher;
Aksyonov V.V., docent, senior researcher
at the Institute of pedagogy and psychology
of professional education of the Russian academy
of education, Kazan, Russia*

Аннотация

Раскрывается сущность и содержание понятий «духовно-нравственная безопасность», «граждановедческая деятельность педагога»; обосновывается необходимость формирования гражданской культуры студентов как процесса системного ориентированного человековедения, сущность которого заключается в педагогическом регулировании освоения и выполнения студентами объективной системы гражданских социальных ролей (патриотической, национально-интернациональной, классово-интерклассовой, политической, нравственной, правовой, экологической).

Abstract

The essence and the content of the concepts of «spiritual and moral security», «civil leading activity of the teacher»; the necessity of forming of students civic culture as a process system oriented human, the essence of which is the regulation of teacher-training and the students of the objective system of civilian social roles (patriotic, national and international, class interclass, political, ethical, legal, environmental).

Ключевые слова: духовно-нравственная безопасность студентов, граждановедческая деятельность педагога, гуманитарная подготовка, гражданские социальные роли.

Key words: spiritual and moral safety of students, civil leading activity of the teacher, humanitarian preparation, civilian social roles.

Концепция национальной безопасности Российской Федерации, утвержденная указом Президента РФ 10 января 2000 года, содержит понятие «духовно-нравственной безопасности России», как специфической составной части «национальной безопасности», включенной во все виды. Она представляет собой состояние личности, общества и власти, обеспечивающее их нормальное взаимоувязанное существование и функционирование, а также созидательное культурно-цивилизационное развитие сложившегося или складывающегося национального образа жизни.

Духовно-нравственная безопасность России представляет собой процесс сохранения и позитивного видоизменения идеалов, ценностей, норм и традиций, господствующих в обществе, разделяемых массами людей и властными структурами в целях социального воспроизводства, гарантирующего устойчивость, преемственность и динамику общественного развития.

Обеспечение духовно-нравственной безопасности России включает:

- защиту культурного, духовно-нравственного наследия, исторических традиций и норм общественной жизни;
- сохранение культурного достояния всех народов России;
- формирование государственной политики в области духовного и нравственного воспитания населения;
- введение запрета на использование эфирного времени в электронных средствах массовой информации для проката программ, пропагандирующих насилие, эксплуатирующих низменные проявления;
- противодействие негативному влиянию иностранных религиозных организаций и миссионеров.

Положение, сложившееся в стране в сфере духовно-нравственной безопасности нельзя характеризовать как благополучное. Несмотря на ряд мер, предпринятых руководством страны, по-

прежнему, действуют разрушительные тенденции, которые сформировались за последние 15 лет. Продолжается процесс вымывания духовных ценностей, деградации культурного сознания молодежи.

В российском обществе сложилась ситуация, при которой молодежь оказалась перед альтернативой выбора, её внутренний мир, духовные запросы раздваиваются между требованиями традиций, морали, нормы и тем, что предлагает окружающая действительность, массированная пропаганда и реклама. В результате немалая часть населения оказалась в состоянии аномии, все это свидетельствует об опасности утраты страной национальных и духовно-нравственных ценностей.

Острота проблемы на сегодняшний день заключается в том, что формирование духовно-нравственных качеств личности продиктовано необходимостью обеспечения национальной безопасности России, которая невозможна без защиты культурного, духовно-нравственного наследия, исторических традиций и норм общественной жизни. Если военная безопасность обеспечивает территориальную неприкосновенность и целостность, свободу и независимость государства, экономическая – развитие хозяйственного механизма, экологическая служит защите людей как высшей ценности любой страны, главной непосредственной задачей социальной безопасности является защита жизни, здоровья, благополучия, то духовно-нравственная безопасность обеспечивает стабильное состояние защищенности общественного сознания и морального здоровья нации, условий традиционных, духовных ценностей и уклада жизни от внешних и внутренних неблагоприятных влияний при поддержке государственной властью нравственных норм, традиционных конфессий и традиций национальной культуры.

В «Стратегии развития национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года» указывается, что главными угро-

зами является засилье продукции массовой культуры, ориентированной на духовные потребности маргинальных слоёв, а также противоправные посягательства на объекты культуры» массовая культура оказывает разрушительное воздействие на ментальность народов нашей страны, деформирует патриотическое самосознание молодежи.

Молодежная культура всё более утрачивает общекультурные, духовные характеристики, становится агрессивной по отношению к старшему поколению. Основными чертами становится дегуманизация, нарушается исторический процесс преемственности культуры. В средствах массовой информации происходит дискредитация духовных ценностей народов Российской Федерации. Происходит размывание идей патриотизма, искажение самого понятия, подмена его, объявление устаревшим, невписываемым в современный стиль жизни. Происходит манипулирование духовным сознанием молодежи: пропаганда циничного практицизма, эгоцентризма, основанного на удовлетворении элементарных животных инстинктов. Государственные органы не всегда эффективно используют в своей деятельности положения «Государственной доктрины информационной безопасности».

В образовательной практике профессиональной школы обеспечение духовно-нравственной безопасности студенческой молодежи является приоритетной задачей. Какую же миссию выполняет педагог в этом процессе?

Он создает условия для того, чтобы подрастающая личность могла полноценно освоить и выполнять объективные гражданские социальные роли в их целостности, регулирует такие условия. Он помогает студенту овладеть ориентировочной основой поведения и деятельности, а также сформироваться как полноценному субъекту собственной гражданской культуры. Такое овладение есть не спонтанный процесс, а педагогически регулируемый

(педагог есть человековед в этом процессе, а воспитание – педагогическое человековедение). Формирование гражданской культуры, в этом смысле, есть процесс системного ориентированного человековедения, сущность которого заключается в педагогическом регулировании освоения и выполнения студентами объективной системы гражданских социальных ролей (патриотической, национально-интернациональной, классово-интерклассовой, политической, нравственной, правовой, экологической).

Педагогу для того, чтобы успешно формировать гражданскую культуру студентов, в структуре которой приоритетное место занимают духовно-нравственные качества личности, нужно знать сущность граждановедческой деятельности, уметь её регулировать и осуществлять.

Граждановедческая деятельность педагога – это воспитание учащегося как гражданина своей страны, то есть как патриота своего Отечества, как субъекта классово-интерклассовых, национально-интернациональных, политических и морально-правовых отношений, проявляющихся в его гражданской культуре в ее системном виде, основанной на идеалах гомоцентризма, гармонии всех начал в общественной жизни.

Граждановедческая деятельность педагога должна быть обеспечена, в первую очередь, соответствующими компонентами содержания образования, то есть через учебный процесс в образовательном учреждении, через изучение многих социоведческих и человековедческих дисциплин в процессе гуманитарной подготовки будущих специалистов. Эта задача пока еще не решена комплексно в свете нового понимания требований к образованию и обучению как системному процессу педагогического человековедения. Препятствием на пути её решения является технократизм, который все еще господствует в сознании и деятельности ученых, педагогов-практиков и

особенно организаторов образования, их приверженность идеалам социоцентризма. Изменить эту ситуацию – неотложная задача общества и школы.

Не меньшее значение в обеспечении полноценного формирования гражданской культуры личности имеет внеучебное человековедение, то есть живая практика освоения и выполнения каждым обучающимся гражданских ролей, живая включенность студентов в гражданскую деятельность. Гражданское воспитание должно быть основано на *принципе имманентности*, предполагающим включение обучающихся в такую живую практику граждановедения, чтобы они оказались сопричастными к тому, что происходит в жизни, а не жили только прошлым, либо оторванными от жизни будущим (как это случалось раньше), чтобы они полноценно осваивали объективные гражданские роли.

Содержание граждановедческой деятельности педагога в процессе гуманитарной подготовки не так сложно определить, если обратиться к объективным гражданским ролям, которые диктуют задачи воспитания: патриотической, национально-интернациональной, политической, правовой, классово-интерклассовой, нравственной, экологической. Все эти роли объективно проявляются в нашем гражданстве, когда мы выступаем как граждане в своем обществе, в своем государстве. Можно было бы и без доказательств сказать, что все эти социальные роли объективны для каждого человека, что от меры готовности и способности их выполнения зависит качество и человека как личности и качество общества, ибо они, соединяясь вместе, обеспечивают гражданский (социальный) синергетизм личности и синергетизм всего общества. Но, в нынешней ситуации в этой области накопились многочисленные противоречия и перекосы, ошибки и заблуждения, которые препятствуют построению разумной

системы воспитания. Это и побуждает нас к анализу этих ролей.

Формирование личности как патриота своего Отечества. Патриотическая роль. Это один из корней человека в его системогенезе. Как мы начинаемся от нашей матери, так мы начинаемся от нашей Родины, от своего Отечества. И до тех пор, пока нас связывает с этим началом живая ниточка жизни, до тех пор эта жизнь полноценна. Мы всегда объективно являемся носителями патриотических чувств, побуждений, а потому и нуждаемся в патриотической культуре. Нет сомнения, что воспитать такую культуру – это приоритетная задача для педагога, для школы и для всех социумов.

Но теперь немногие заняты этой задачей, а общественная жизнь развивается так, что она подрывает это начало в каждом человеке. В массовом сознании формируется не патриотизм, а нигилизм. Это нельзя объяснить только трудностями жизни. Почему случилось так, что поруганы многие патриотические начала, осквернены патриотические чувства людей, разрушены у многих патриотические убеждения, а школа перестала выполнять миссию патриотического воспитания детей и юношества? Конечно же, в первую очередь, это связано с последствиями прежней идеологии. Патриотическое воспитание (в его прежнем военно-патриотическом измерении) было уродливым. Считалось, что проявить себя патриотом человек может только в борьбе с внешними и внутренними врагами, отстаивая особые идеалы коммунизма. Истинный же патриотизм должен быть не в особых подвигах, не в борьбе, а в повседневном созидании, в высоком достоинстве каждого человека, которое проявляется во всей жизнедеятельности, в укладе всей жизни. В этом смысле вся социально-педагогическая инфраструктура общества должна быть пропитана духом патриотизма, подобно тому, как это делается в цивилизованных странах.

Формирование личности как субъекта национально-интернациональных отношений. Национально-интернациональная роль. Это понимание сущности личности как гармонии в ней двух начал – национального и интернационального. Национальное начало – это один из живительных корней каждого человека, с которым связана его особая культура – язык, обычаи, традиции, питающие его развитие. Школа призвана открыть неограниченные возможности каждой личности для освоения этой культуры, для формирования национального сознания и самосознания. Но национальное начало неотделимо от интернационального, что обусловлено интеграцией наций, их совместной жизнью. Полноценной может быть эта жизнь только на основе гармонизации национальных и интернациональных начал, как одно из живых проявлений социального синергизма личности и общества, а не борьбы и разрушения.

Формирование личности как субъекта политической деятельности. Политическая роль. Человек не может не выступать как субъект политических ценностей и отношений и в этом смысле данная роль объективна для каждого из нас. В недалеком прошлом мы были отлучены от политики, от права участвовать в выработке и принятии политических решений. Авторитарное общество и государство всегда так и устроено: чем больше молчит народ, тем больше свирепствуют тираны. Стремление жить в демократическом обществе, которое стало всеобщим, может реализоваться только тогда, когда поднимется и достигнет нужного уровня политическая культура людей – способность каждого выбирать политические ценности, сознательно принимать политические решения и участвовать полноценно в политической жизни. Все это и составляет соль новой системы политического воспитания, которая должна сформироваться в профессиональной школе.

Формирование личности как субъекта права и правовых отношений. Правовая роль. Каждый из нас объективно есть субъект правовых отношений, ибо мы призваны руководствоваться законами своего государства и участвовать в их создании и совершенствовании. Государство и общество настолько полноценно функционируют как система, насколько полноценны мы как субъекты правовых отношений.

Правовое сознание и поведение человека формируется полноценно, когда на всех ступенях его развития создаются предпосылки и условия для усвоения системы правовых знаний и ценностей и превращения их в правовой образ жизни. В нашем государстве и обществе пока нет ни тех, ни других условий, так как социально-педагогическая инфраструктура общества уродлива в правовом отношении, а школа не создала полноценной системы формирования личности как субъекта правовых отношений.

В контексте рассматриваемого вопроса подчеркнем, что сформировать личность как полноценного субъекта правовых отношений невозможно, если, во-первых, этот процесс не становится персонифицированным. Во-вторых, личность как субъект права и правовых отношений проявляется в её живой ответственности за соблюдение общепринятых норм поведения и деятельности. Только отвечая за выполнение своих обязанностей, за соблюдение правовых норм, развивающаяся личность формирует собственную гражданскую ответственность, которая всегда должна быть правовой.

Формирование личности как субъекта классово-интерклассовых отношений. Классово-интерклассовая роль. Общеизвестно, что принцип классового подхода в воспитании подрастающего поколения изжил себя, так как он в завуалированной форме пропагандировал идеалы насилия одного класса над другим, идеалы классового неравенства и классовой борьбы.

К чему приводит такая идеология, мы теперь это прекрасно понимаем. Борьба ведет только к разрушению. Все системы в этом мире настолько полноценны, насколько находятся в гармоническом отношении и синергетическом взаимодействии. Это относится и к взаимодействию классов, социальных групп, составляющих общество. Дееспособным является то общество, которое достигло в своем развитии классового согласия, необходимой гармонии классовых отношений и на эти высшие идеалы должна быть ориентирована подрастающая личность.

Нравственная роль человека. Эта объективная социальная роль человека представляется наиболее сложной и стержневой в системе гражданских ролей. Человек – это носитель и творец социальной морали, субъект моральных отношений. Эта субъектность проявляется только в общественных отношениях. Никакие ограничения, запреты, наказания не сделают нас лучше, если мы не наполнимся, не пропитаемся духом морали и не станем ее творцом хотя бы для самих себя. Все это слишком очевидно и не нужно доказывать, что каждый человек, основу которого составляет нравственная сущность, для полноценности своей жизни должен сформироваться как субъект нравственности. В контексте этого трудно объяснить, почему во всех типах школы подготовка личности к выполнению нравственной роли является второстепенным делом.

Безусловно, это относится к тому, что формирование нравственной культуры человека не обеспечено сегодня во всех типах школы и этим объясняется в значительной мере моральная деградация личности. Мы уже не раз подчеркивали и повторим снова эту важную мысль: не будет полноценного общества и социального прогресса до тех пор, пока не будет нравственного человека. Нужно отказаться от технократической системы образования и ориентирования учителя на технократические идеалы. Выс-

шими должны быть гомоцентрические, человековедческие идеалы. Их трудно достичь, но это реальный путь и многое можно сделать сегодня. Покажем это на примере исторического образования.

Мы знаем содержание исторического образования и в какой мере оно исковеркано прежней идеологией. Студенты до сих пор изучают не историю цивилизаций, а историю войн, историю борьбы. Что дают им сведения из истории о бесчисленных войнах, которые они тут же забывают? Не будем отрицать, что и это полезно детям узнать, чтобы разобраться в прошлом. Но, изучая историю, студенты так и не постигают историю развития человеческой морали, то есть всего того, что и сделало нас разумными существами. Вне всякого сомнения, можно сказать: история развития человеческой морали и должна быть главным компонентом исторического образования, так как она способна открыть подрастающей личности генезис социальных ценностей, постигая которые, мы развиваемся как личности. Только генеалогия человеческой морали может раскрыть генетическую связь между нравственными и правовыми нормами, а, следовательно, стать базисом формирования морально-правового сознания человека.

Экологическая роль. Атрибутивной составляющей труда человека является его взаимодействие с окружающей природой. Этим и обусловлена объективная экологическая роль человека, т.е. как субъекта взаимодействия с природой. Являясь составной частью всей природы, человек вместе с тем превратился во властителя этой природы, так как наделен особой способностью преобразовывать её, приспособлять к своим потребностям. Это преобразование и приспособление приобрело уродливый характер, превратилось в уничтожение самой природы. Мы, живущие на Земле, еще не осознали во всей полноте того трагизма, который возник во взаимодействии человека с природой. Экологическая ката-

строфа, нависшая над человечеством – это живая реальность сегодняшнего дня, а не угроза будущего. Жизнь человечества уже давно висит на волоске. Если люди не смогут образумиться, понять свою объективную миссию во взаимодействии с природой, то их существование обречено.

Экологическая роль человека выступает как одна из исходных его социальных ролей, постижение, освоение и выполнение которой выражает меру его разумности. Эта разумность всегда будет определяться экологической культурой человека, выражающейся в его готовности и способности синергетически взаимодействовать с при-

родой. Человек, наделенный разумом, не может не созидать, но его созидание не должно нарушать гармонии экосистемы, её синергетизм. Перед человечеством и перед конкретным человеком нет более важной цели, чем достижение системного синергетизма во взаимодействии с природой.

Все названные объективные гражданские роли человека неотделимы друг от друга. В своем системном виде они образуют особую гармонию человека, обеспечивают его гражданский синергетизм, когда одно начало соединяется с другим, создавая необходимую силу для развития личности и обеспечения безопасности её жизнедеятельности в обществе.

Список литературы

1. Валицкая А.П. Культуротворческая школа: концепция и модель образовательного процесса / А.П. Валицкая // Педагогика. – 1998. – № 4. – С. 12–18.
2. Концепция общественной безопасности в Российской Федерации. Утверждена Президентом РФ 20 ноября 2013 года. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/19653>
3. Социокультурная подготовка студентов УСПО, ВПО в условиях российско-европейского партнерства: коллективная монография / Гильмеева Р.Х., Мухаметзянова Ф.Г., Тихонова Л.П., Мухаметзянова Л.Ю., Шайхутдинова Г.А. / под научной ред. Г.В. Мухаметзяновой. – Казань: Данис ФГНУ «ИПП ПО» РАО, 2012.
4. Теоретико-методологические основы проектно-целевых механизмов реализации Федеральных государственных образовательных стандартов в процессе гуманитарной подготовки студентов разнопрофильных образовательных учреждений профессиональной школы: концепция проектно-целевого подхода / под научной ред. Г.В. Мухаметзяновой. – Казань: Данис ФГНУ «ИПП ПО» РАО, 2013. – 53 с.

УДК 316.6
**БЕЗОПАСНОСТЬ
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ
РОССИЙСКИХ ТУРИСТОВ:
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

**LIFE SAFETY OF RUSSIAN TOURISTS:
PROBLEMS AND PROSPECTS**

*Гарифуллина Р.С., д.п.н., профессор;
Хисматуллин М.М., к.э.н., доцент Казанского
государственного университета культуры
и искусств, г. Казань, Россия*

*Garifullina R.R., the doctor of pedagogical
sciences, the professor;
Khismatullin M.M., PhD, docent, Head
of the Department of Management of Tourism
and Hospitality Management Faculty of Economy,
management and tourism of the Kazan state
university of culture and arts, Kazan, Russia*

Аннотация

Статья рассматривает аспекты личной безопасности туристов, которая является первым, необходимым и обязательным условием гостеприимства: раскрываются проблемы, возникающие при приобретении туристических путевок, экскурсий и других сопутствующих рисков в туризме.

Abstract

The article examines aspects of personal safety of tourists, which is a first, necessary and indispensable condition of hospitality: reveals the problems arising on the acquisition of travel packages, tours and other related risks in tourism.

Ключевые слова: личная безопасность, туризм, туристская поездка, риск, путешественник.

Key words: personal security, tourism, tourism trip, risk, traveler.

Обеспечение безопасности туристов и гостей любого города является первым, необходимым и обязательным условием гостеприимства. С началом формирования в России рыночных отношений туризм был одним из самых первых направлений в экономике, где эти отношения наиболее стремительно развивались. Вместе с тем, как организаторы туризма на всех уровнях, так и сами его участники оказались не готовы к решению проблемы безопасности и в этой сфере. Под безопасностью туризма понимается личная безопасность туристов, сохранность их имущества и нанесение ущерба окружающей природной среде при совершении путешествий. Данная дефиниция из закона РФ «Об основах туристской деятельности» не совсем точна. Безопасность не может быть абсолютной. В то же время уровнем опасности можно управлять (устанавливать санитарно-защитные зоны вокруг опасных

объектов, уменьшать массу хранящихся опасных веществ и др.).

Таким образом, говорить можно лишь о некотором допустимом уровне безопасности, при котором всегда существует остаточный риск или опасность. Как следствие этого, всегда должны приниматься меры по предотвращению проявления опасностей, как и по ликвидации последствий их проявления. Пренебрегающие правилами безопасности и заботами об обеспечении безопасности туризма остаются без таковых и несут ощутимые потери при утрате потоков туристских прибытий.

Проблема безопасности в туризме многоаспектна. Можно говорить об экономической, экологической, криминальной, медицинской безопасности, безопасности аттракций и др. Безопасность особенно важна в экстремальном туризме технически сложных путешествиях.

В этой статье будет рассмотрен лишь один – аспект личной безопасности туристов.

Туристы сталкиваются с проблемой безопасности ещё при приобретении туристской путевки. Им следует рекомендовать избирательно подойти к выбору туристской фирмы, не ставя на приоритет дешевизну предложения. Значительно разумнее будет избрать надежную туристскую фирму, чем неизвестную фирму, возможно однодневку, с дешевым туристским продуктом. Есть большой риск обрести проблемы вместо отдыха. При получении туристской путевки следует внимательно изучить договор и сопроводительные, в том числе проездные, документы, прежде чем их подписать. Например, в договоре может быть указано следующее условие – по приезде на отдых за рубеж туристы обязаны внести залог за сохранность апартаментов в размере 300–400 USD. Однако, когда приходит время возврата денег, представители туристской фирмы просто исчезают.

В долгие часы ожидания поезда или самолета у многих туристов появляется желание с кем-нибудь пообщаться, но иногда собеседники оказываются мошенниками. Наиболее прибыльна их работа на вокзалах и в международных аэропортах, где пассажирам необходимо заполнять декларацию. Пока турист делает это, к нему подсаживается мошенник и, разговорив потенциальную жертву, выясняет, какую сумму гражданин везет. Если она привлекательная, то компаньону по мошенничеству подается сигнал, и он выполняет оставшуюся часть работы. В другом случае, также втираясь в доверие, аферист оставляет рядом с соседом вещи и ненадолго отлучается. Вернувшись, он продолжает сидеть с собеседником до тех пор, пока тот не попросит присмотреть за багажом. Как только доверчивый путешественник покидает свое место, мошенник вместе с его сумками бесследно исчезает.

Особую бдительность туристам надо проявлять, отправляясь в прогулку по незна-

комому городу, – карманники и мошенники знают места, чаще всего посещаемые туристами, и дежурят там, выискивая новые жертвы. К примеру, неоднократно были случаи, когда к иностранному туристу, например из России, подходит солидного вида мужчина из местных жителей и на плохом языке сообщает, что, поскольку его родители – выходцы из России, он очень любит эту страну и в знак уважения хочет сделать «земляку» подарок. Турист берет пакет и из получателя подарка превращается в «грабителя». Местный житель начинает угрожать, обещая вызвать полицию и заявить об ограблении. Турист напуган, плохо или, скорее всего, вовсе не владеет местным языком и не желает, конечно, иметь неприятности с полицейским. В результате, чтобы отделаться от шантажиста, отдыхающий отдает какую-то сумму наличных и псевдоподарок, который потом вручат новой жертве.

В отелях если не мошенники, то сами служащие находят всевозможные способы обмануть клиентов. Предположим, когда гость в последний день рассчитывается с портье, он обычно кладет рядом с собой на стойку ключ от сейфа или номера, чтобы сдать его. Но пока турист разбирается с оплатой, ключ исчезает. Служащий знает, что клиент торопился на поезд или самолет и поэтому долго спорить не станет, а просто заплатит штраф за «утерю».

Среди официантов ресторанов и кафе, особенно в восточных странах, популярен так называемый «подводный метод». Суть его в следующем: отдавая клиенту сдачу, бумажные купюры кладут под счет, а сверху высыпают мелочь. Каждый пятый посетитель берет только деньги, лежащие сверху, а об остальных забывает или просто их не видит. Абсурдная махинация используется в поездах, маршруты которых пролегают через несколько стран. Чаще всего пассажир, заказав еду на территории одного государства, расплачивается, уже въехав в другое, а поэтому счёт увеличивается

на 10-15 % для покрытия рисков, возможных при обмене валюты.

Иногда о том, что его обманули, граждане узнают, только вернувшись, домой. Во время отдыха мошенник в задушевной беседе узнает у жертвы адреса и имена близких. После чего аферист спешит на почту и от лица отдыхающего отправляет телеграмму с просьбой выслать на имя друга крупную сумму в связи с кражей денег и документов. Родственники, получив послание, немедленно высылают деньги. В последнее время данная схема стала давать сбои по причине развития мобильной связи.

Следует указать опасность карточного мошенничества, получившего активное

развитие в последние годы, особенно в курортных городах Турции, Египта и странах Юго-Восточной Азии. Активно в торговых точках, магазинах, ресторанах используется метод сканирования и изготовления поддельных карт и снятия денег со счета туриста, дублирование счета за услуги и покупку и другие не менее изощренные, причем распространение карточного мошенничества даже ставит под сомнение саму идею использования в туристской поездке безналичных расчетов и практики использования уличных банкоматов.

Пока с уверенностью можно говорить только о рациональности использования дорожных чеков и совершения расчетов только в банках.

Список литературы

1. Биржаков М.Б., Казаков Н.П. Безопасность в туризме. – СПб.: Невский фонд, 2005. – 208 с.
2. Камерон Н. Полное руководство по безопасности в заграничной поездке. – М.: Астрель, 2004.

УДК 330.34:351.862.6

ОСОБЕННОСТИ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В УСЛОВИЯХ НЕСТАБИЛЬНОСТИ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Григорьева Е.А., к.э.н., преподаватель кафедры статистики, эконометрики и естествознания Института экономики и финансов ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Россия

PECULIARITIES OF INSTITUTIONAL PROVISION OF ECONOMIC SECURITY UNDER THE CONDITIONS OF SOCIAL AND ECONOMIC DEVELOPMENT INSTABILITY

Grigoreva E.A., Candidate of economic sciences, teacher of statistics, econometrics and natural science department at the Institute of Economics and Finance of the Federal state autonomous educational institution of higher vocational education «Kazan (Volga region) Federal University», the city of Kazan, Russia

Аннотация

Экономическая безопасность государства – сложное социально-экономическое понятие, отражающее большую гамму постоянно меняющихся условий материального производства, внешних и внутренних угроз (опасностей) экономики страны. В последние годы проблема обеспечения экономической безопасности характеризуется новыми аспектами своего теоретического содержания в связи с тем, что происходит институциональная трансформация современной российской экономики, что является важнейшим условием ее модернизации. Определение новых тенденций и закономерностей инсти-

туционального обеспечения модернизации экономики является важнейшим аспектом экономической безопасности. Научного обоснования требуют современные проблемы обеспечения экономической безопасности, предупреждения новых вызовов и угроз экономической безопасности и устойчивому развитию регионов. В настоящее время ведется поиск новых концептуальных подходов к формированию методов и механизмов защиты экономических интересов государства, субъектов Федерации, предприятий и организаций, сферы государственной и предпринимательской деятельности, что находит свое выражение в стратегии социально-экономического развития регионов России.

Abstract

Economic security of the state is a complex social and economic concept which reflects a large scale of constantly changing material production conditions, internal and external threats (dangers) for the country's economy. Over the last years the problem of economic security provision has been characterized by new aspects of its theoretical content. This is connected with the institutional transformation of modern Russian economy which is the most important condition for its modernization. Defining new trends and regularities of institutional modernization of the economy is the most significant aspect of economic security. Scientific evidence is required for modern problems of economic security provision, prevention of new threats and challenges and sustainable development of regions. Nowadays new visionary approaches to form techniques and mechanisms of protecting economic interests of the state, sub-sovereign entities, enterprises and firms, state and individual businesses which find expression in the strategy of social and economic development of Russian regions are being searched for.

Ключевые слова: национальная безопасность, экономическая безопасность, институциональное обеспечение, нестабильность социально-экономического развития, модернизация экономики, внутренние угрозы экономической безопасности, внешние угрозы экономической безопасности, геополитические условия, геостратегические условия, трансграничные условия.

Key words: national security, economic security, institutional provision, instability of social and economic development, modernization of economy, internal threats for the economic security, external threats for the economic security, geopolitical environment, geostrategic environment, cross-border conditions.

Эффективная система обеспечения экономической безопасности – вопрос жизни любого государства. Тем более это важно для современной России, стремящейся занять достойное место в мировом геополитическом и экономическом пространстве.

Растущая актуальность данного направления исследования связана с необходимостью продуманно решать проблему институционального обеспечения устойчивого эколого-экономического развития российских отраслей и регионов, что также взаимосвязано с вопросами трансформации институциональной среды экономической безопасности. Тем не менее, именно изу-

чению специфики эколого-экономической устойчивости как особого элемента обеспечения экономической безопасности страны в научных исследованиях уделяется недостаточное внимание.

Перерастание экономических угроз в кризис происходит, как правило, из-за неэффективности управленческих решений в условиях увеличения угроз национальным интересам. Необходимо заблаговременное определение мер по отражению этих угроз, адаптации органов государственного управления к новым условиям и вызовам глобальной конкуренции. Угрозы могут длительное время не проявляться в открытой и острой форме.

Под угрозами экономической безопасности мы понимаем реальную опасность нанесения ущерба экономической системе (на уровне страны, региона, муниципального образования или хозяйствующего субъекта). В учебнике под редакцией В.К. Сенчагова выделены угрозы и факторы, вызывающие возможные внутренние и внешние угрозы [3]. Внутренние угрозы понимаются как неспособность к самосохранению и саморазвитию, слабость инновационного начала в развитии, неэффективность системы государственного регулирования экономики, неумение находить разумный баланс интересов при преодолении противоречий и социальных конфликтов для нахождения наиболее безболезненных путей развития общества. При этом подчеркивается, что без заинтересованности иностранных государств в ослаблении и даже разрушении СССР внутренние угрозы не привели бы к возникновению критической для страны ситуации. Внешние угрозы отражают текущее состояние мировой экономики, но не подрывают основ ее развития. Однако продолжительность их действия и расширение спектра взаимодействия угроз ведут к отставанию России от зарубежных стран по таким показателям, как темпы роста экономики, уровень ее конкурентоспособности и благосостояния граждан.

По мнению М.В. Сафрончука, внутренние угрозы для переходной экономики разделяются на два блока, первый из которых связан с незавершенностью и неустойчивостью институциональной системы, а второй включает в себя макроэкономические проблемы [2]. В настоящее время к внешним угрозам относятся следующие обстоятельства.

Во-первых, преобладание в российском экспорте сырьевых товаров, а также потеря традиционных рынков сбыта военной и машиностроительной продукции. Россия находится в зависимости от конъюнктуры мирового рынка, что само

по себе отрицательно сказывается на уровне экономической безопасности. Помимо этого, происходит активная эксплуатация и разбазаривание невозполнимых природных ресурсов, включая стратегические ресурсы.

Во-вторых, зависимость России от импорта многих видов продукции, в том числе стратегического значения, продовольствия и оборудования. Усиление импортной зависимости по продовольствию и потребительским товарам создает несомненную угрозу стране. Нарастает и во многом уже реализуется опасность завоевания внутреннего рынка иностранными фирмами. Поэтому речь должна идти об ослаблении зависимости от импорта, о разумном регулировании ввоза продовольственных товаров.

В-третьих, дискриминационные меры, применяемые к России ее внешнеэкономическими контрагентами, во многом обусловлены открытостью национальной экономики перед иностранными товарами, работами и услугами.

Наиболее актуальными являются угрозы внутреннего характера, возникающие из противоречий в экономических отношениях, обуславливающих структурные деформации и низкую конкурентоспособность российской экономики, ее сырьевую направленность, усиление имущественного расслоения населения, криминализацию хозяйственной жизни, рост коррупции и организованной преступности, ее проникновение во все ключевые сферы российской экономики.

Внутренние угрозы целесообразно подразделять на:

- угрозы, связанные с кризисным состоянием реального сектора экономики;
- угрозы экономической безопасности, определяемые социально-экономической ситуацией в стране;
- угрозы, обусловленные нестабильностью состояния финансового сектора и банковской системы;

– угрозы, вызванные продолжающейся дифференциацией регионов. Различные изначальные условия (отдаленность от рынков сбыта, обеспеченность природными ресурсами, несовершенство транспортной инфраструктуры и т.п.) порождают неравенство в благосостоянии общества, усиление регулирующего воздействия органов федеральной власти на региональные экономические отношения;

– угрозы экономической безопасности России, состоящие в криминализации хозяйственной деятельности, вызванной неконтролируемой миграцией, сращиванием части чиновников государственных органов с организованной преступностью, возможностью доступа криминальных структур к управлению определенной частью производства, ослаблением системы государственного контроля.

Следует особо выделить, что система экономической безопасности формируется под влиянием ряда условий, изучение которых имеет также важное методологическое и практическое значение. Научный интерес представляет классификация условий экономической безопасности, предложенная Е.Л. Логиновым [1], который считает, что в настоящее время сложились следующие геополитические и геостратегические условия в мире, определяющие вызовы и угрозы безопасности России.

К геополитическим условиям следует отнести:

– повышение «экономической составляющей» внешнеполитических приоритетов ведущих государств мира, в результате чего расширяется сфера востребованности военной силы для обеспечения именно экономических интересов;

– попытки игнорировать интересы Российской Федерации в решении проблем международной безопасности, противодействовать ее укреплению как одного из влиятельных центров многополюсного мира;

– активизация деятельности ряда государств, направленной как на поддержание дезинтеграционных процессов в России и СНГ, включая попытки вмешательства в их внутренние дела, так и на ослабление экономической самостоятельности нашей страны.

Геостратегические условия:

– закрепление долговременного иностранного военного присутствия и наращивание военного потенциала в регионах традиционных национальных интересов Российской Федерации;

– незавершенность делимитации и обустройства государственной границы на фоне расширения «зоны нестабильности» в приграничных с Россией территориях, что в значительной степени затрудняет эффективное противодействие международной организованной преступности, наркоторговле, незаконному обороту оружия и неконтролируемой миграции населения.

По оценке Генерального штаба ВС РФ, в современных условиях угроза прямой военной агрессии против Российской Федерации в традиционных формах минимальна. Е.Л. Логинов правомерно утверждает, что мы не имеем права не замечать и объективно существующих внутренних угроз (что не менее опасно), непосредственно влияющих на состояние безопасности нашего государства:

– проявления политического экстремизма, сепаратизма, направленные на дезорганизацию эффективного функционирования органов государственной власти и управления;

– достаточно высокая вероятность техногенных и экологических аварий и катастроф, обусловленных изношенностью инфраструктуры и производственных фондов.

Серьезные опасения сегодня вызывают и трансграничные угрозы, которых мы ранее не учитывали в полном объеме. Это: деятельность национали-

стических, религиозных экстремистских группировок, направленная на подрыв конституционного строя Российской Федерации, ее территориальной целостности и против безопасности граждан; международный терроризм, ставящий перед собой не только политические, но и военные цели с проведением масштабных вооруженных акций; подготовка и проведение против Российской Федерации информационных (информационно-технических), психологических акций и действий.

В этих условиях способность России к поддержанию и развитию национального потенциала обороны, обеспечивающего ее способность к стратегическому сдерживанию своих вероятных противников, эффективной демонстрации флага и силы, безусловного решения задач наказания любого агрессора и так далее, является императивом

ее выживания в качестве великой державы, суперэтноса и особой цивилизации.

В этой связи также следует отметить особую актуальность решения данной задачи для России. Проблема обеспечения экономической безопасности в условиях нестабильности социально-экономического развития вот уже более десяти лет остается одной из жизненно важных для нашей страны в плане существования и развития Российской Федерации в качестве единого суверенного государства.

Таким образом, первоочередной задачей любого государства мира в настоящее время является достижение такого уровня экономической безопасности, который гарантировал бы внутреннюю стабильность, активное участие в международном разделении труда и одновременно национальный суверенитет.

Список литературы

1. Логинов Е.Л. Геостратегические приоритеты развития России в условиях внешних и внутренних угроз // Финансы и кредит. – 2008. – № 18 (306). – С. 63–69.
2. Сафрончук М.В. Экономическая безопасность и инвестиции как факторы роста в переходной экономике России // Вопросы статистики. – 2001. – № 11. – С. 50–55.
3. Экономическая безопасность России: Общий курс / под ред. В.К. Сенчагова. – М.: Дело, 2005.

УДК 364

НОРМАТИВНЫЕ АСПЕКТЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ АКАДЕМИЧЕСКОЙ МОБИЛЬНОСТИ

NORMATIVE ASPECTS OF SAFETY OF VITALITY DURING THE FORMATION OF ACADEMIC MOBILITY

*Дерзаева Г.Г., к.э.н., старший научный сотрудник ГБУ «ЦПЭИ АН РТ»;
Дерзаев С.В., аспирант ЧОУВПО «АСО»,
г. Казань, Россия*

*Derzaeva G.G., Candidate of Economic Sciences, senior research associate of State Budgetary Institution «CPEI AN RT»;
Derzaev S.V., graduate student of ChOUVPO «ASO», Kazan, Russia*

Аннотация

В статье анализируются основные нормативные документы, определяющие законодательную базу, на основе которой выстраивается структура безопасности жизнедеятельности при формировании академической мобильности. На основе проведенного анализа выявляются и оцениваются главные направления и стратегические приоритеты, необходимые для повышения экономической эффективности мероприятий по повыше-

нию экономической и финансовой безопасности жизнедеятельности при формировании академической мобильности.

Abstract

The article analyzes the main regulatory documents defining the legal base upon which is built the structure of the safety of life at the formation of the academic mobility. On the basis of the analysis identifies and assesses the main directions and strategic priorities needed to increase economic efficiency of measures on increase of economic and financial safety of life at the formation of the academic mobility.

Ключевые слова: безопасность, жизнедеятельность, нормативный документ, академическая мобильность, формирование академической мобильности

Key words: security, livelihoods, regulatory document, academic mobility, the creation of academic mobility

Экономическая безопасность – состояние экономики, при котором обеспечивается достаточно высокий и устойчивый экономический рост; эффективное удовлетворение экономических потребностей; контроль государства за движением и использованием национальных ресурсов; защита экономических интересов страны на национальном и международном уровнях. Экономическая безопасность – составная часть национальной безопасности, ее фундамент и материальная основа. Объектом экономической безопасности выступает как экономическая система, взятая в целом, так и ее составляющие элементы: природные богатства, производственные и непроизводственные фонды, недвижимость, финансовые ресурсы, людские ресурсы, хозяйственные структуры, семья, личность. В данной статье в качестве такого объекта экономической безопасности выступает процесс формирования академической мобильности.

Академическая мобильность студентов – особенно важный процесс для профессионального и личного развития, поскольку все его участники сталкиваются с необходимостью решения жизненных ситуаций и параллельного их анализа с точки зрения «чужой» и собственной культуры. Такая необходимость очень часто вырабатывает в них конкретные качества: способность мыслить в сравнительном аспекте; умение выбирать пути взаимодействия с окружающим миром; способность к межкультурной

коммуникации; способность изменять само восприятие; способность признавать недостаточность знания, т.е. знание о недостатке знания, которое стимулирует мотивацию к учебе; способность рассматривать свою страну в кросс культурном аспекте; знание о других культурах, изученных изнутри, и др.

Для решения вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности процесса формирования академической мобильности нужно обозначить информационную базу исследования, которая, на наш взгляд, состоит из следующих документов:

- нормативно-правовые акты Российской Федерации, а именно: Федеральный закон от 28.12.2010 № 390-ФЗ «О безопасности» [1], Указ Президента РФ от 06.05.2011 № 590 «Вопросы Совета Безопасности Российской Федерации» [2], Указ Президента РФ от 12.05.2009 № 537 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года» [3], Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 № 1662-р (ред. от 08.08.2009) «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» [4];

- правовые акты Европейского Союза, решения Еврокомиссии и Совета Европы в области образования, программные документы Ассоциации европейских университетов, Европейской сети гарантии качества (ENQA), отчеты стран-участников и России о реализации принципов Болонского процесса, отчеты благотвори-

тельных фондов (Образовательного Центра «Высшее профессиональное образование-индустрия» (PCBB, в настоящее время CINOВ), фондов Карнеги, Келлога, Форда, материалы Национального офиса ТЕМПУС, который является основным механизмом реализации положений Болонского процесса в России [5-6];

- данные, полученные при выявлении частоты и объема внимания к тематике Болонского процесса в авторитетных российских журналах «Высшее образование сегодня», «Высшее образование в России», «Мир образования – Образование в мире» за 2002-2013 годы [7-8];

- данные Европейского института образования и социальной политики и российского Института «Общественная экспертиза» [9-11] и др.

Анализ вышеприведённых документов, устанавливающих глобальные возможности расширения академической мобильности по правилам Болонского процесса, позволил выбрать и доказать ряд определенных констант и основные характеристики, формирующие академическую мобильность как интегративную характеристику личности, как научное знание, как процесс и, выделив которые, стоит искать собственные, аутентично российские модели формирования академической мобильности субъектов образовательного процесса.

Это мысль о том, что формирование академической мобильности как важнейшего интегративного качества личности конкурентоспособного специалиста связано с четырьмя основными, стержнеобразующими идеями: гуманизации, демократизации, опережающего и непрерывного образования, – это понимание дает возможность определить множество разнообразных связей и отношений зависимости. Базовой основой обеспечения реализации этих идей является обеспечение безопасности жизнедеятельности при формировании академической мобиль-

ности. Для этого рассмотрим основные нормативные документы по обеспечению безопасности жизнедеятельности и выделим основные направления их реализации в таблице 1.

Таким образом, на основе приведенного анализа нормативных документов Российской Федерации, представленного в табл. 1, можно отметить следующее.

Во-первых, стратегическими целями обеспечения национальной безопасности в сфере развития академической мобильности являются:

- развитие государственных научных и научно-технологических организаций, способных обеспечить конкурентные преимущества национальной экономики и потребности национальной обороны за счет эффективной координации научных исследований и развития национальной инновационной системы;

- повышение социальной мобильности, уровня общего и профессионального образования населения, профессиональных качеств кадров высшей квалификации за счет доступности конкурентоспособного образования.

Во-вторых, прямое негативное воздействие на обеспечение национальной безопасности в сфере развития академической мобильности оказывают отставание в переходе в последующий технологический уклад, зависимость от импортных поставок научного оборудования, приборов и электронной компонентной базы, стратегических материалов, несанкционированная передача за рубеж конкурентоспособных отечественных технологий, необоснованные односторонние санкции в отношении научных и образовательных организаций России, недостаточное развитие нормативной правовой базы и слабая мотивация в сфере инновационной и промышленной политики, низкий уровень социальной защищенности инженерно-технического, профессорско-преподавательского и педагогического состава и качество

Основные нормативно правовые документы обеспечения безопасности жизнедеятельности

Наименование нормативного документа	Основные направления
ФЗ «О безопасности»	<p>1) соблюдение и защита прав и свобод человека и гражданина;</p> <p>2) законность;</p> <p>3) системность и комплексность применения федеральными органами государственной власти, органами государственной власти субъектов Российской Федерации, другими государственными органами, органами местного самоуправления политических, организационных, социально-экономических, информационных, правовых и иных мер обеспечения безопасности;</p> <p>4) приоритет предупредительных мер в целях обеспечения безопасности;</p> <p>5) взаимодействие федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, других государственных органов с общественными объединениями, международными организациями и гражданами в целях обеспечения безопасности.</p>
Указ Президента РФ «Вопросы Совета Безопасности Российской Федерации»	<p>1) обеспечение условий для осуществления Президентом Российской Федерации полномочий в области обеспечения национальной безопасности;</p> <p>2) формирование государственной политики в области обеспечения национальной безопасности и контроль за ее реализацией;</p> <p>3) прогнозирование, выявление, анализ и оценка угроз национальной безопасности, оценка военной опасности и военной угрозы, выработка мер по их нейтрализации;</p> <p>4) подготовка Президенту Российской Федерации предложений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о мерах по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и преодолению их последствий; - о применении специальных экономических мер в целях обеспечения национальной безопасности; - о введении, продлении и об отмене чрезвычайного положения, а также о введении и об отмене военного положения; - о реформировании существующих или об образовании новых государственных органов и организаций, осуществляющих функции в области обеспечения национальной безопасности; - об утверждении и уточнении стратегии национальной безопасности Российской Федерации, иных концептуальных и доктринальных документов в области обеспечения национальной безопасности и обороны; <p>5) формирование основных направлений государственной внешней и военной политики;</p> <p>координация деятельности федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации по реализации принятых Президентом Российской Федерации решений в области обеспечения национальной безопасности;</p> <p>оценка эффективности, разработка критериев и показателей деятельности федеральных органов исполнительной власти в области обеспечения национальной безопасности.</p>

<p>Указ Президента РФ «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года»</p>	<p>1) повышение качества жизни российских граждан путем гарантирования личной безопасности, а также высоких стандартов жизнеобеспечения; 2) экономический рост, который достигается, прежде всего, путем развития национальной инновационной системы и инвестиций в человеческий капитал; 3) наука, технологии, образование, здравоохранение и культура, которые развиваются путем укрепления роли государства и совершенствования государственно-частного партнерства; 4) экология живых систем и рациональное природопользование, поддержание которых достигается за счет сбалансированного потребления, развития прогрессивных технологий и целесообразного воспроизводства природно-ресурсного потенциала страны; 5) стратегическая стабильность и равноправное стратегическое партнерство, которые укрепляются на основе активного участия России в развитии многополярной модели мироустройства.</p>
<p>Распоряжение Правительства РФ «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года»</p>	<p>1) развитие человеческого потенциала России; 2) создание высококонкурентной институциональной среды, стимулирующей предпринимательскую активность и привлечение капитала в экономику; 3) структурная диверсификация экономики на основе инновационного технологического развития; 4) закрепление и расширение глобальных конкурентных преимуществ России в традиционных сферах (энергетика, транспорт, аграрный сектор, переработка природных ресурсов); 5) расширение и укрепление внешнеэкономических позиций России, повышение эффективности ее участия в мировом разделении труда; 6) переход к новой модели пространственного развития российской экономики.</p>

общего среднего образования, профессионального начального, среднего и высшего образования.

В-третьих, для противодействия угрозам в сфере развития академической мобильности силы обеспечения национальной безопасности во взаимодействии с институтами гражданского общества осуществляют гражданское воспитание новых поколений в традициях престижа труда ученого и педагога, обеспечивают эффективность государственно-правового регулирования в области интеграции науки, образования и высокотехнологичной промышленности.

Таким образом, решение задач национальной безопасности в сфере развития академической мобильности в среднесрочной и долгосрочной перспективе достигается путем:

- формирования системы целевых фундаментальных и прикладных исследований и ее государственной поддержки в интересах организационно-научного обеспечения достижения стратегических национальных приоритетов;
- создания сети федеральных университетов, национальных исследовательских университетов, обеспечивающих в рамках кооперационных связей подготовку специалистов для работы в сфере науки и образования, разработки конкурентоспособных технологий и образцов наукоемкой продукции, организации наукоемкого производства;
- реализации программ создания учебных заведений, ориентированных на подготовку кадров для нужд регионального развития, органов и сил обеспечения национальной безопасности;

• обеспечения участия российских и исследовательских проектах с учетом научных и научно-образовательных организаций в глобальных технологических конъюнктуры рынка интеллектуальной собственности.

Список литературы

1. Федеральный закон от 28.12.2010 № 390-ФЗ «О безопасности». – Режим доступа: base.consultant.ru
2. Указ Президента РФ от 06.05.2011 № 590 «Вопросы Совета Безопасности Российской Федерации». – Режим доступа: base.consultant.ru
3. Указ Президента РФ от 12.05.2009 № 537 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года». – Режим доступа: base.garant.ru
4. Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 № 1662-р (ред. от 08.08.2009) «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года». – Режим доступа: Consultant.ru
5. Всемирный образовательный форум, Даккар, апрель 2000. Образование для активного гражданства в Европейском союзе, ОПСЕ, Люксембург, 1998. – URL: <http://www.informika.ru/windows/magaz/newpaper/>
6. Доклад по отчёту Европейской комиссии о проведении, результатах и полной оценке Европейского года УЧВЖ (1996) / Европарламент, Комитет по культуре, молодёжи, образованию, медиа и спорту, 14 июля 2000 (A5-0200/2000 final). – URL: <http://www.informika.ru/windows/magaz/newpaper/messedu/cour0104/2300.ht>
7. Индивидуальное обучение: концепция непрерывного образования. – URL: <http://www.elitarium.ru/print>
8. Кёльнская хартия – Цели и задачи УЧВЖ / Саммит G8, Кёльн, июнь 1999. – URL: <http://www.informika.ru/windows/magaz/newpaper/messedu/cour0104/2300.ht>
10. Ключевые компетенции для обучения в течение всей жизни – Европейские рамочные установки от 18 декабря 2006. – URL: <http://www.informika.ru/windows/magaz/newpaper/messedu/cour0104/2300>
11. Конвенция о признании квалификаций, относящихся к высшему образованию в европейском регионе Лиссабон, 11 апреля 1997 года / Центр по адаптации системы образования к условиям Болонского соглашения. – URL: http://www.reos.ru/REOS/giep/blgn_trial.nsf/html/KONVENCIIYA

УДК 614

ПРОФИЛАКТИКА СУИЦИДОВ КАК СОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА

*Калмыков Ю.А., к.м.н., доцент кафедры психиатрии и наркологии Казанского государственного медицинского университета;
Пелевин Г.Н., ст. преподаватель кафедры психологии Института социальных и гуманитарных знаний, г. Казань, Россия*

SUICIDE PREVENTION AS A SOCIAL PROBLEM

*Kalmykov Yu.A., Ph.D., Associate Professor of Psychiatry and Addiction Kazan State Medical University;
Pelevin G.N., Art. Lecturer, Department of Psychology, Institute of Social and humanities, Kazan, Russia*

Аннотация

Профилактика суицидов оказывает непосредственное влияние на обеспечение безопасности жизнедеятельности населения, а также на демографические показатели. В статье приведен анализ динамики суицидальной статистики по Республике Татарстан

за последние годы. Описана проведенная работа по межведомственному взаимодействию с целью профилактики самоубийств, а также деятельность суицидологической службы Республиканской клинической психиатрической больницы.

Abstract

Suicide prevention has a direct impact on the life safety of the population, as well as demographics. This article analyzes the dynamics of suicide statistics in the Republic of Tatarstan in recent years. Describes the work carried out on interagency cooperation for the prevention of suicide, as well as the activities of a suicide service Republican Clinical Psychiatric Hospital.

Key words: life safety of the population, the incidence of suicide, suicide prevention, a suicide service.

Ключевые слова: безопасность жизнедеятельности населения, частота самоубийств, профилактика суицидов, суицидологическая служба.

Профилактика суицидов оказывает непосредственное влияние на обеспечение безопасности жизнедеятельности населения, а также на демографические показатели.

Как для самого индивидуума, так и для его родных человеческая жизнь не имеет цены. Ни в каких единицах не измерить горе, вызванное смертью близкого человека. Гибель вследствие суицида переносится близкими особенно тяжело из-за ее неожиданности, непонятности, противоестественности, неизбежного чувства вины. Завершенное самоубийство так или иначе глубоко затрагивает в среднем 8-10 человек [2]. В настоящее время в мире ежегодно примерно 1,5 млн человек кончают жизнь самоубийством. Число тех, кто совершил попытку самоубийства, составляет около 20 млн. Если сюда прибавить тех, кто непосредственно причастен, например родственников, то получится около ста млн человек, прямо или косвенно имеющих отношение к этому трагическому событию [6].

Тема профилактики суицидов актуальна в настоящее время для многих стран, так как имеется тенденция к росту числа самоубийств. Эти негативные тенденции связывают со следующими факторами: депрессии, изменение отношения к этике самоубийства, психосоциальные стрессы, безработица, распад семьи, злоупотребление наркотиками, доступность методов для совершения самоубийства, СПИД и др.

Наиболее важной причиной увеличения числа самоубийств в мире большинство специалистов считают быстрое распространение депрессий, часть из которых протекает в скрытой форме и не сразу распознается. Даже в развитых странах две трети тех, кому требуется лечение от депрессии, не получают его [5].

Начиная с 1915 года, опасность подвергнуться тяжелой депрессии постоянно возрастает. Причем средний возраст людей, в котором они впервые сталкиваются с депрессией и который в настоящий момент составляет 27 лет, понижается с каждым следующим поколением [1]. Некоторые исследователи полагают, что в каждом последующем поколении происходит накопление генетического материала, связанного с болезненными проявлениями, отсюда и раннее возникновение симптоматики. Вместе с тем существуют и другие возможные объяснения причин «омоложения» расстройства настроения:

- улучшение диагностики расстройств настроения у детей;
- «активизация» биполярного расстройства за счет употребления стимуляторов или лекарственных средств антидепрессивного действия;
- рост напряженности в семейной жизни – частота разводов растет, семьи стали подвижными, поддержка со стороны расширенной семьи встречается реже, чем в предшествующих поколениях;

– загрязнение окружающей среды в большей степени влияет на развивающийся детский мозг.

Согласно данным ВОЗ, Российская Федерация по частоте самоубийств занимает десятое место в мире. Несмотря на некоторое улучшение общей суицидальной ситуации, средняя частота самоубийств в России превышает общемировую показатель (21,8 и 14 случаев на 100 тысяч населения в 2012 году). При этом так называемый «критический уровень», установленный ВОЗ, равен 20 случаям на 100 тысяч населения.

Суицидологическая ситуация среди российских детей и подростков еще более неблагоприятная. Наиболее высокие показатели отмечаются в Саратовской области, Республике Башкортостан, Красноярском крае, Свердловской области и Пермском крае. Если в общей популяции России отмечается тенденция постепенного снижения частоты самоубийств, то в популяции несовершеннолетних этот показатель остается практически на одном и том же уровне. По данным ГНЦССП им. В.П. Сербского, мальчики совершают завершённые суициды в 4-5 раз чаще, чем девочки. В свою очередь, девочки в 3 раза чаще совершают суицидальные попытки. Отмечаются значительные региональные различия: в 2010 году в Уральском, Приволжском, Сибирском, Дальневосточном федеральных округах показатели частоты суицидов среди подростков превышали среднероссийские в 1,2-1,9 раза, а среднемировые – от 1,3 до 5,9 раза. В Москве, отличающейся в целом благополучной суицидальной обстановкой, частота самоубийств среди детей составляет 0,2 на 100 тыс., среди подростков – 3,8 на 100 тыс. Таким образом, различия между упомянутыми выше субъектами РФ и Москвой достигают в среднем 50 раз (по детям) и 34 раза (по подросткам).

Как правило, частота самоубийств у детей и подростков (как и в населе-

нии в целом) выше в регионах с низким уровнем жизни населения, высоким уровнем пьянства, алкоголизма, наркомании, преступности. Различия связаны также с этнокультуральными особенностями населения [4]. Наиболее подвержены суицидальному риску коренные народы Севера Сибири и Дальнего Востока, а также представители финно-угорской (удмурты, коми, карелы и др.) и монгольской (буряты, калмыки) этнических групп. Это связано с вошедшими в культуру названных этносов архаическими религиозными представлениями о «жизни после смерти» и допустимости совершения самоубийства.

Суицидальное поведение населения является важной социальной проблемой. В России самоубийство как причина смерти находится на пятом месте в ряду других причин (после болезней сердечно-сосудистой системы, несчастных случаев, онкологических и инфекционных заболеваний). Если бы не самоубийства, разрыв между смертностью и рождаемостью в стране был бы меньше на 15 %.

Е.Б. Любов [3] исследовал социально-экономическое бремя смертности вследствие суицидов на государственном уровне. Преждевременная смертность в связи с суицидами определялась суммой потерянных лет трудоспособной жизни (Years of Life Lost, или YLL). Экономические потери на уровнях РФ определялись умножением YLL на потерянный доход общества в связи с преждевременной смертью в допензионном возрасте. Суммарные потери вследствие суицидов составили 145 788 млрд рублей, или 0,46 % ВВП. По мнению Е.Б. Любова, следует предполагать ресурсосберегающий эффект дифференцированных профилактических программ на национальном и региональном уровнях.

В Республике Татарстан суицидологическая ситуация в последние несколько лет в целом стабильная. Однако среди несовершеннолетних динамика

совершенно иная. В 2008 году количество завершённых суицидов у них возросло по сравнению с предыдущим годом на 44 % (соответственно 27 и 5 человек). В этот же период число суицидальных попыток среди несовершеннолетних увеличилось в 1,5 раза. В связи с этим Прокуратура Республики Татарстан дала предписание республиканским министерствам принять меры по профилактике суицидов среди несовершеннолетних. В последние годы в Республике Татарстан проводится большая работа по межведомственному взаимодействию с целью профилактики самоубийств среди молодежи. Заметная роль в этом взаимодействии принадлежит двум структурам: суицидологической службе Республиканской клинической психиатрической больницы (РКПБ) и Республиканской комиссии по делам несовершеннолетних и защите их прав.

В 2011 году суицидологическая служба РКПБ была модернизирована: открылась круглосуточная медицинская психологическая служба с многоканальным «Телефоном доверия» и помощью онлайн на сайте в Интернете; организована система мониторинга случаев суицидальных попыток на территории Республики Татарстан; вдвое увеличено штатное расписание службы за счет активного привлечения медицинских психологов; сотрудники прошли обучение в Санкт-Петербурге и стажировку в Израиле. Усиление службы позволило активизировать проведение образовательных программ по профилактике суицидов для специалистов, работающих с населением в системе образования, здравоохранения, социальной защиты и органах МВД, а также для несовершеннолетних и их родителей. В 2012 году суицидологическая служба РКПБ стала лауреатом конкурса «100 лучших товаров России» в номинации «Услуги для населения».

Список литературы

1. Карсон Р., Батчер Дж., Минека С. Анормальная психология. – 11-е изд. – СПб.: Питер, 2004. – 1167 с.

По данным Росстата, в 2012 году число завершённых суицидов среди несовершеннолетних сократилось по сравнению с 2008 годом на 37 % (соответственно 10 и 27 случаев).

В 2013 году нашей службой проводился эпидемиологический мониторинг суицидальных попыток по всей Республике Татарстан. Количество незавершённых суицидальных попыток в 2013 году в РТ снизилось в сравнении с 2012 годом на 6,8 % (1307 и 1396 случаев), среди несовершеннолетних – на 6 % (65 и 61 случай).

Большая часть суицидальных попыток, как у женщин, так и у мужчин, приходится на возраст с 20 до 40 лет. Среди способов покушения на самоубийство на первом месте стоят самопорезы и самоотравления. 55 % суицидальных попыток совершались в состоянии алкогольного опьянения.

В 2013 году в РТ смертность от самоубийств снизилась в сравнении с 2012 г. на 2,2 % и составила 17,7 случаев на 100 000 населения (в 2012 году – 19,9 случаев).

Смертность от самоубийств в РТ в 2013 г. ниже, чем средний уровень по России (19,9) и по Приволжскому федеральному округу (24,2 случая на 100 000 населения).

Среди несовершеннолетних в РТ также отмечается снижение смертности от самоубийств с 1,5 случаев на 100 000 населения соответствующего возраста в 2012 году до 1,3 случая в 2013 году.

Наиболее благополучные регионы РТ: Атинский (0,0), Высокогорский (2,5), Нижнекамский (3,2), Пестречинский (3,7) и Бугульминский (5,0 случаев на 100 000 населения) районы. Наиболее неблагополучные регионы РТ: Агрызский (54,2), Актанышский (65,9), Алькеевский (55,0), Новошешминский (86,9) и Черемшанский (65,4 на 100 000 населения) районы.

2. Лукас К., Сейден Г. Молчаливое горе: жизнь в тени самоубийства. 2000. – 325 с.
3. Любов Е.Б. Социально-экономическое бремя суицидальной смертности в России // Пятый национальный конгресс по социальной и клинической психиатрии «Психическое здоровье – фактор социальной стабильности и гармоничного развития общества» / под ред. З.И. Кекелидзе, 2013. – С. 29.
4. Положий Б.С. Региональные особенности распространенности суицидов в России / Гладышев М.В. // Российский психиатрический журнал. – М., 2006. – № 1. – С. 38–42.
5. Старшенбаум Г.В. Суицидология и кризисная психотерапия. – М.: Когито-Центр, 2005. – 376 с.
6. Хэнел Т. Депрессия, или Жизнь с дамой в черном / Пер. с нем. – СПб.: Питер, 2009. – 208 с.

УДК 323.2

**ИНФОРМАЦИОННОЕ
ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ ЭКСТРЕМИСТСКОЙ
И ТЕРРОРИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
КАК ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗО-
ПАСНОСТИ ОБЩЕСТВА
И ГОСУДАРСТВА (НА ПРИМЕРЕ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН)**

**INFORMATION COUNTERACTION
OF EXTREMIST AND TERRORIST
ACTIVITIES AS A FACTOR
OF ENSURING OF SECURITY
OF THE SOCIETY AND OF THE STATE
(ON THE EXAMPLE OF THE REPUBLIC
OF TATARSTAN)**

*Мансуров Т.З., к.п.н., ассистент, Казанский
(Приволжский) федеральный университет,
г. Казань, Россия*

*Mansurov T.Z., Candidate of political sciences,
assistant, Kazan (Volga Region) Federal
University, Kazan, Russia*

Аннотация

В статье рассмотрены особенности информационного противодействия экстремистской и террористической деятельности в Республике Татарстан. Проанализированы основные направления информационного противодействия экстремизму и терроризму. Показана роль информационно-пропагандистских мероприятий в различных СМИ (телевидение, радио, журналы, газеты, Интернет) в профилактике экстремизма и терроризма в Республике Татарстан. Рассмотрена роль научного сообщества в информационном противодействии экстремизму и терроризму на примере кафедры конфликтологии Казанского (Приволжского) федерального университета. Автор статьи приходит к выводу, что информационное противодействие экстремистской и террористической деятельности является значимым фактором обеспечения безопасности общества и государства.

Abstract

The article views the peculiarities of information counteraction of extremist and terrorist activities in the Republic of Tatarstan. Analyses the main directions of information counteraction of extremism and terrorism. Shows the role of information and propagandistic activities in a variety of media (television, radio, magazines, newspapers, the Internet) in the prevention of extremism and terrorism in the Republic of Tatarstan. Shows the role of scientific community in information counteraction of extremism and terrorism on the example of the Department of Conflict Resolution Studies of Kazan (Volga Region) Federal University. The author of the article comes to the conclusion, that information counteraction of extremist and terrorist activities is an important factor of ensuring the safety of society and the state.

Ключевые слова: экстремизм, терроризм, информационное противодействие, профилактика экстремизма, безопасность, обеспечение безопасности, Республика Татарстан, государство, конфликт.

Key words: extremism, terrorism, information counteraction, prevention of extremism, security, ensuring of security, Republic of Tatarstan, state, conflict.

Экстремизм и терроризм как крайне негативные явления современного мира представляют значительную угрозу национальной безопасности, национальным интересам страны, подрывают устойчивость политической системы, стабильность политической власти, нанося ущерб конституционному строю. Это может привести и приводит, как показывает зарубежная и отечественная практика, к ограничению различных прав и свобод человека, свертыванию гарантий обеспечения этих прав и свобод, так как меры, принимаемые для борьбы с данными явлениями, не всегда согласуются с нормами правового государства. В связи с этим перед обществом и государством встает задача выработки эффективной системы мер по противодействию экстремистской и террористической деятельности.

Одним из важнейших направлений по противодействию экстремизму и терроризму является информационное. Как показывает опыт противодействия данным явлениям в Российской Федерации, силовые методы могут лишь на время устранить угрозу совершения террористического акта, но эта угроза будет сохраняться, пока существует система воспроизводства инфраструктуры терроризма. Основными звеньями этой системы являются идеология терроризма и экстремизма, ее вдохновители и носители, а также каналы ее распространения. В связи с этим насущной задачей общества и государства является выработка эффективных технологий, методов и способов информационного противодействия экстремизму и терроризму, чему во многом, как будет показано в данной статье, будет способствовать деятельность научного сообщества.

На сегодняшний день важнейшим каналом распространения идеологии экстремизма и терроризма являются средства массовой информации (телевидение, радио, журналы, газеты, Интернет и др.). Безусловно, распространить какую-либо информацию через федеральные каналы или центральные газеты не представляется возможным, так как она проходит многоуровневую систему цензуры, а вот Интернет-пространство представляет для этого значительные возможности. Достаточно упомянуть социальные сети, в которых возможно распространение информации экстремистской направленности, а отдельные сайты, если они и закрываются, то могут создаваться снова в новом формате, но с тем же содержанием. Все это говорит о том, что идет информационное противостояние России с пропагандой экстремизма и терроризма, в рамках которого экстремисты и террористы путем активного воздействия на информационную сферу государства стремятся решить свои преступные задачи, добиться каких-либо изменений силовым путем и вовлечь в свои ряды новых сторонников.

Несмотря на наличие различных проявлений экстремистской и террористической деятельности в Российской Федерации, на сегодняшний день выстроена эффективная организационно-правовая система противодействия этим крайне негативным явлениям. Принято большое количество нормативно-правовых актов. Среди них можно отметить такие как Конституция Российской Федерации, Федеральные законы «О противодействии экстремистской деятельности», «О противодействии терроризму», «О полиции», «Об органах Федеральной службы безопасности

в Российской Федерации», «О средствах массовой информации», Концепция противодействия терроризму в Российской Федерации, Указ Президента Российской Федерации «О межведомственной комиссии по противодействию экстремизму в Российской Федерации», Указ Президента Российской Федерации «О мерах по противодействию терроризму» и др. Также правовую систему информационного противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации составляют общепризнанные нормы и принципы международного права, ратифицированные международные соглашения в сфере борьбы с экстремизмом и терроризмом.

Организационную основу информационного противодействия экстремизму и терроризму составляют органы власти всех трех уровней: федеральные органы государственной власти, органы государственной власти субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления. Информационное противодействие осуществляется различными государственными структурами, министерствами и ведомствами, среди которых важная роль отводится правоохранительным органам и спецслужбам. Вместе с тем координацию деятельности органов власти в данной сфере осуществляют Национальный антитеррористический комитет и антитеррористическая комиссия в субъектах Российской Федерации. Существуют также Федеральный оперативный штаб и оперативные штабы в субъектах Российской Федерации. Если в сферу деятельности первых входит профилактика и минимизация и (или) ликвидация последствий проявления экстремизма и терроризма, то последних – непосредственная борьба с терроризмом.

Таким образом, на сегодняшний день создана достаточно эффективная система противодействия терроризму, в том числе в информационной сфере. Так, по данным Национального антитеррористического

комитета, за 2012 год в России было предотвращено 92 преступления террористической направленности, задержано свыше 600 бандитов и их пособников; оперативными штабами проведено более 320 антитеррористических учений, в ходе которых отработаны на практике планы ситуационного реагирования на различные виды террористических угроз [3].

Несмотря на деятельность различных органов власти и все чаще привлекаемого гражданского общества по информационному противодействию экстремизму и терроризму, борьба с данными явлениями не закончена. На сегодняшний день на территории Российской Федерации действует порядка 150 экстремистских молодежных группировок общей численностью 1,5 млн человек. Представители этих группировок пропагандируют идеи, привлекают население через всевозможные средства массовой информации, через проповеди духовенства под прикрытием ислама фундаментального толка, через неофициальные сектантские учебные заведения и другими способами.

Проявления экстремизма и терроризма затронули и такой спокойный в этническом и конфессиональном отношении регион России как Республика Татарстан. На территории республики отмечена деятельность экстремистских и террористических организаций: «Хизб ут-Тахрир аль-Ислами», «Ат-Тикфир Валь-Хиджра», «Таблиг-и-Джамаат», «Нурджулар» и др. Представители этих организаций, пропагандирующих радикальный ислам, формируют беспокойную обстановку в некоторых районах республики. Конечно, система противодействия экстремизму и терроризму со стороны органов государственной власти достаточно эффективна, но в одночасье эти проблемы не решить [2].

На мой взгляд, информационное противодействие экстремистской и террористической деятельности необходимо осуществлять по следующим направлениям.

Во-первых, это активные информационно-пропагандистские действия антиэкстремистской направленности. Во-вторых, сбор, накопление, систематизация, анализ и оценка информации об угрозах экстремистских и террористических акций. В-третьих, прогноз тенденций экстремистских проявлений. В-четвертых, разработка предложений для своевременного принятия решений по нейтрализации угроз.

Реализация данных направлений предполагает принятие ряда мер, таких как информационно-пропагандистские мероприятия, взаимодействие с гражданским обществом, подготовка квалифицированных кадров, взаимодействие представителей СМИ, спецслужб и правоохранительных органов, мониторинг информационного поля. Рассмотрим их более подробно. Информационно-пропагандистские мероприятия предполагают деятельность, направленную на разъяснение аудитории сущности и опасности экстремизма, реализацию эффективной системы просвещения граждан в плане этнического и конфессионального многообразия, а также пропаганду антиэкстремистских ценностей.

Информационно-пропагандистские мероприятия могут осуществляться СМИ: телевидение, радио, журналы, газеты, Интернет. Это могут быть передачи на телевидении и радио, информационные материалы и статьи в журналах и газетах, Интернет-конференции, форумы, онлайн-трансляции и др. Так, в Республике Татарстан существует ряд религиозных программ, в которых пропагандируется традиционный мирный ислам и говорится о недопустимости проявлений экстремизма и терроризма в каких бы то ни было формах. Например, это программы «Пятничная проповедь» (ТК «Новый век»), историко-православная программа «Путь» (ТК «Новый век»), «Верная религия» (радио «Болгар»), «Мир культуры» (ГТРК «Татарстан»). На федеральном уровне существует ряд печатных СМИ, в которых затрагивается проблематика

противодействия экстремистской и террористической деятельности. В частности, это журналы «Безопасность», «Человек и закон», «Религия и жизнь», «Обычаи и жизнь», «В мусульманском мире», «Слово веры» и др. Важным направлением информационно-пропагандистской деятельности является издание полиграфической продукции (буклеты, плакаты, брошюры и т.д.), нацеленной на профилактику экстремистской и террористической деятельности.

Взаимодействие с гражданским обществом в контексте информационного противодействия экстремизму и терроризму предполагает следующее. Во-первых, привлечение к деятельности по информационному противодействию научно-исследовательских учреждений и общественных объединений. Во-вторых, организация различного рода конференций, семинаров, форумов, «круглых столов» по антиэкстремистской тематике с привлечением ученых, экспертов, аналитиков, представителей общественных организаций. В-третьих, популяризация в СМИ позитивного опыта взаимодействия органов местного самоуправления, общественных объединений и религиозных организаций.

Подготовка квалифицированных кадров в противодействии экстремизму и терроризму предполагает обучение «пропагандистов» среди представителей СМИ, государственных и муниципальных служащих. В данную группу мер также можно отнести деятельность по организации учебно-практических курсов для журналистов по корректному освещению темы экстремизма и терроризма в СМИ.

Взаимодействие представителей СМИ, правоохранительных органов и спецслужб в противодействии экстремистской и террористической деятельности включает в себя привлечение представителей правоохранительных органов в качестве экспертов, публикация их интервью в СМИ. Важной деятельностью во взаимодействии этих

органов является размещение в СМИ телефонов «доверия», «горячих линий» для обращений граждан по вопросам проявления экстремизма. На мой взгляд, реализация этих двух направлений будет способствовать получению гражданами необходимой информации о развитии ситуации в данной сфере и своевременного реагирования соответствующих органов на различного рода проявления экстремизма и терроризма.

Мониторинг информационного поля предполагает отслеживание ситуации в данной сфере со стороны различных государственных структур и ведомств с привлечением гражданского общества и научных сообществ.

Несмотря на отмеченные направления и меры по информационному противодействию экстремизму и терроризму, важная роль в данной системе отводится отдельной личности. Представляется необходимым все более активное подключение к данной деятельности научных сообществ. Научное противодействие экстремизму и терроризму, в том числе в информационной сфере, предполагает деятельность по ряду направлений. Во-первых, разработка теоретико-методологических основ противодействия экстремизму и терроризму, рекомендаций для решения практических задач по отдельным направлениям деятельности в сфере противодействия данным общественно опасным явлениям. Во-вторых, проведение научно-прикладных исследований с целью их дальнейшего применения в принятии политических, правовых, организационных и управленческих решений в области противодействия экстремизму и терроризму на разных уровнях. В-третьих, изучение международного опыта борьбы с экстремизмом и терроризмом, совершенствование стратегии и системы мер противодействия этим явлениям.

В качестве примера научного противодействия экстремизму и терроризму

можно привести деятельность кафедры конфликтологии Казанского (Приволжского) федерального университета, которая принимает активное участие в реализации Республиканской целевой программы по профилактике терроризма и экстремизма в Республике Татарстан на 2012-2014 годы. Реализация программы профилактики экстремизма и терроризма в Республике Татарстан берет свое начало с 2008 года, так как именно в это время была утверждена Республиканская целевая программа профилактики терроризма и экстремизма на 2009-2011 годы, которая получила свое развитие в 2012-2014 гг.

Данная образовательная программа была подготовлена совместными усилиями сотрудников кафедры конфликтологии Казанского (Приволжского) федерального университета в начале 2012 года в рамках реализации программы развития Казанского федерального университета на 2010-2019 гг. Основной задачей данной программы является подготовка к профилактике и предупреждению экстремистских и террористических проявлений в Республике Татарстан [1]. Программа реализуется на базе Центра медиации, урегулирования конфликтов и профилактики экстремизма КФУ. Сотрудники Центра, преподаватели кафедры конфликтологии, а также приглашенные ученые и эксперты, представители силовых структур, министерств и ведомств проводят курсы повышения квалификации специалистов в сфере профилактики экстремизма и терроризма в Республике Татарстан. Уже состоялось четыре этапа обучения членов антитеррористических комиссий, агитаторов-пропагандистов, представителей общественно-политических и молодежных организаций теоретическим и практическим навыкам противодействия экстремистской и террористической деятельности.

Значительное внимание в рамках программы профилактики терроризма и

экстремизма в Республике Татарстан уделяется информационному противодействию. В рамках отдельных модулей программы рассматриваются такие вопросы как организационно-правовые основы информационного противодействия, недостатки и пробелы деятельности органов власти, общественных структур в профилактике экстремизма и терроризма, силы и средства, привлекаемые для противодействия данным явлениям в информационной сфере, роль примирительных процедур, консультаций, переговоров, медиации в предупреждении экстремистской деятельности, способы агитации антитеррористической деятельности в сети Интернет, техники и методики агитационной деятельности в сфере информационного противодействия экстремизму и терроризму. В результате уже прошедших четырех этапов учащиеся пришли к общему мнению, что подобные курсы крайне необходимы, поскольку многие не имеют представления, что делать и как себя вести при возникновении угроз проявлений экстремизма и терроризма, а также подчеркивалась необходимость их систематического проведения.

Кафедра конфликтологии принимает участие и в других мероприятиях, направленных на профилактику экстремистской и террористической деятельности. Среди них можно выделить: «Экстремизму – нет!», «День мира», «День конфликтолога» и другие, в которых активное участие принимают студенты отделения конфликтологии. Приглашаются ведущие ученые, исследователи, эксперты для чтения лекций, проведения мастер-классов, тренингов, ролевых игр, направленных на профилактику экстремистской и террористической деятельности. Целью данных мероприятий является профилактика экстремизма и терроризма, укрепление межнационального и межконфессионального согласия в Республике Татарстан, предотвращение конфликтов на социальной, этнической и конфессио-

нальной почве. Данные мероприятия также направлены на понимание важности и необходимости сохранения дружественных, мирных отношений в обществе, приверженности отказа от насилия и достижению гармонии в отношениях между людьми, народами и странами, выбору мирных, ненасильственных способов урегулирования конфликтов.

Важность профилактики, борьбы с такими опасными явлениями как экстремизм и терроризм подчеркивается и в рамках преподавания отдельных конфликтологических дисциплин. Теоретические и прикладные аспекты этих дисциплин направлены на формирование у студентов целостного представления о современных вопросах терроризма, системе борьбы с ним в рамках международного сообщества и России, на умение проведения мониторинга и анализа информационных аспектов предупреждения терроризма, на овладение навыками организации и управления деятельности в структуре различных организаций, органов государственной власти и управления при разработке и осуществлении программ профилактики и борьбы с терроризмом, экстремистской деятельностью и иными насильственными проявлениями, а также при взаимодействии с органами безопасности и правоохранительными органами.

Важным направлением работы кафедры конфликтологии по профилактике экстремизма и терроризма является самостоятельное участие преподавателей в межвузовских, республиканских, всероссийских и международных конференциях, симпозиумах, круглых столах, которые затрагивают данную проблематику.

Таким образом, как показал анализ, информационное противодействие экстремистской и террористической деятельности является важным элементом профилактики данных общественно опасных явлений. Оно затрагивает различные сферы жизни общества и различных субъектов противодействия экстремизму и терро-

ризму. Информационное противодействие предполагает активные информационно-пропагандистские действия антиэкстремистской направленности, сбор, накопление, систематизацию, анализ и оценку информации об угрозах экстремистских и террористических акций, прогноз тенденций экстремистских проявлений, а также разработку предложений для своевременного принятия решений по нейтрализации угроз. Реализация данных направлений на практике будет способствовать созданию эффективной системы государственного противодействия экстремизму и терроризму в информа-

ционной сфере. Значительную помощь в данной области могут оказать научные сообщества, как это было показано на примере кафедры конфликтологии Казанского федерального университета, которые формируют теоретические положения и рекомендации по профилактике экстремистской и террористической деятельности и практические механизмы их реализации. В результате эффективная деятельность системы информационного противодействия экстремизму и терроризму будет способствовать обеспечению безопасности личности, стабильному и гармоничному развитию общества и государства.

Список литературы

1. Маврин О.В. Профилактика экстремизма и терроризма в Республике Татарстан // PolitBook. – 2012. – № 4. – С. 182–190.
2. Профилактика экстремизма и терроризма: сб. учеб.-метод. материалов / авт.-сост.: А.Г. Большаков, А.М. Межведилов, Е.А. Терешина и др. – Казань: Казан. ун-т, 2012. – 108 с.
3. 11 декабря 2012 года в Москве проведено совместное заседание Национального антитеррористического комитета и Федерального оперативного штаба [Электронный ресурс] – URL: <http://nac.gov.ru/nakmessage/2012/12/11/11-dekabrya-2012-goda-v-moskve-provedeno-sovmestnoe-zhasedanie-natsionalnogo-an.html>.

УДК 656.07 (338.48)

К ВОПРОСУ БЕЗОПАСНОСТИ В АВТОБУСНОМ ТУРИЗМЕ

*Муртазина Г.Р., к.э.н., ст. преподаватель
Казанского государственного университета
культуры и искусств, г. Казань, Россия*

ON THE QUESTION OF SAFETY IN THE BUS TOURISM

*Murtazina G.R., PhD of Economics,
Senior Lecturer Kazan State University
of Culture and Skills, Kazan, Russia*

Аннотация

Статья посвящена современным аспектам и проблемам обеспечения безопасности в автобусном туризме, предложены способы повышения уровня безопасности при организации автобусных туров.

Abstract

The article is devoted to current trends and problems of safety in the bus tourism. The following ways to improve the level of safety in the organization of bus tours.

Ключевые слова: безопасность туриста, автобусный туризм, безопасность в индустрии туризма, средства обеспечения безопасности.

Key words: the tourist safety, the bus tourism, the safety in the tourism industry, the security tools.

Автобусный туризм становится все более перспективным направлением российского туристического бизнеса. На сегодняшний день автобусные туры – самый демократич-

ный и общедоступный способ путешествия. Наиболее полно насладиться красотами местности, подробно ознакомиться с историей, культурой, традициями и обычаями народов дают именно автобусные туры. Именно автобусные туры предполагают непосредственное «погружение» в повседневную жизнь и дают возможность лучше почувствовать современный ритм жизни территории.

Еще одним плюсом в пользу автобусных туров является то, что за одну поездку можно посмотреть сразу несколько городов. Переезды из города в город проходят ночью, что значительно экономит время. Преимущества автобусных туров заключаются в их относительной дешевизне: автобусное путешествие стоит примерно в 1,5-2 раза дешевле, чем обычный тур с авиаперелетом, и в том, что цена на автобусные туры не меняется в течение всего сезона независимо от спроса [1].

Но есть и отрицательная сторона в автобусном туризме. Следует помнить также, что автотранспорт по статистике относится к наиболее опасному виду транспорта. Автобусный экскурсионный туризм в два раза опасней железнодорожного и в четыре раза – авиационного. В дороге могут случаться неожиданности. Например, поломка автобуса. В результате дорожно-транспортных происшествий получают травмы и гибнут большое количество людей. В связи с этим турфирмы должны обращать внимание своих клиентов на правила их поведения в процессе перевозки, а также уделять внимание вопросам страхования туристов.

Серьезную проблему, связанную с обслуживанием туристов при автоперевозках, представляют утомительные ночные переезды, которые практически всегда присутствуют на маршруте в том или ином количестве.

Стоит отметить, что на сегодняшний день коррекцию к снижению интереса к автобусным турам специалисты туристической индустрии связывают прежде всего с ухудшени-

ем криминогенной обстановки в стране, в частности, с терроризмом.

Таким образом, безопасность туристов – особый аспект автобусных туров, требующий пристального внимания как со стороны представителей власти, туристической индустрии, а также общественности.

На территории РФ действует ряд нормативных документов, направленных на обеспечение безопасности автомобильных перевозок. В них определены основные задачи юридических и физических лиц, ответственных за реализацию автобусных перевозок, касающиеся надежности водителей транспортных средств, а также технического состояния подвижного состава.

Основными требованиями, предъявляемыми к водителям, являются:

- наличие соответствующей квалификации и стажа;
- организация стажировки и занятий по повышению их профессионального мастерства;
- проведение в установленные сроки предрейсовых и послерейсовых медицинских осмотров водителей;
- соблюдение водителями режима труда и отдыха;
- обеспечение водителей необходимой оперативной информацией об условиях движения и работы на маршруте;
- организация контроля за соблюдением ими требований безопасности автобусных перевозок.

Конструкция туристского автобуса должна обеспечить требуемую безопасность как в обычных, так и в чрезвычайных ситуациях.

Общие требования к безопасности туристского автобуса включают в себя минимально достаточные условия для предотвращения дорожно-транспортных происшествий (ДТП).

Перечень неисправностей и условий, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств, представлен в Пра-

вилах дорожного движения и Правилах технической эксплуатации.

В частности, в автобусе должны быть верхние и боковые аварийные люки с указаниями порядка их использования. Все ручки в салоне должны быть утопленного типа, а поручни и другое оборудование салона не должны иметь выступающих травмоопасных частей. Первый ряд кресел оборудуется ремнями безопасности.

Все стекла должны быть травмобезопасными. Должна быть предусмотрена система аварийного освещения и отопления. Автобус должен иметь радиотелефонную или иную надежную связь.

На дальних внутренних и всех международных маршрутах автобус должен быть оборудован тахографом.

Для автобусов, работающих на регулярных маршрутах, дополнительным обязательным требованием является наличие трафарета – таблички с указанием начального и конечного пунктов маршрута.

При специальных перевозках детей принимаются дополнительные меры по безопасности движения – автобусы оборудуются боковыми и лобовыми трафаретами с надписью «Школьный» и опознавательными знаками «Дети», движение осуществляется со скоростью не более 60 км/ч с включением ближнего света фар.

Сами транспортные средства должны содержаться в технически исправном состоянии. Существующая система использования автобусного парка ведущими фирмами отличается некоторым консерватизмом. Во-первых, господствующей формой использования остается аренда автобусов. Не имеют собственного парка практически все фирмы, работающие на внешних рынках. Техника в этом случае арендуется, как правило, у фирм, наиболее близко расположенных к месту пересечения границы. У российского турбизнеса есть своя специфика, связанная в основном с категориями клиентов и структурой спроса на автобусные туры. В конечном итоге все это

отражается на состоянии автопарка туристических компаний.

Во всем мире к автобусам, осуществляющим перевозки туристов, предъявляются высокие требования по их комфортабельности: в автобусах международного класса должны быть предусмотрены кондиционер, аудио- и видеосистемы, интернет, кухня, гардероб и биотуалет. Салоны многих автобусов оборудуются лампочками индивидуального освещения, подставками для ног, откидными столиками на спинках кресел. Сами кресла должны быть удобными и мягкими, иметь откидывающиеся спинки, наклон которых может регулироваться. Независимо от категории все автобусы должны соответствовать условиям безопасности, определяемым, прежде всего требованиями к техническому состоянию транспортного средства.

Владельцы автобусов обязаны обеспечить проведение обязательного технического осмотра, технического обслуживания и ремонта автобусов в порядке и сроки, установленные действующими в различных странах нормативными документами. Необходимо также соблюдать правила эксплуатации автотранспортных средств. Для обеспечения безопасности перевозок регламентируются сроки эксплуатации автотранспортных средств, предназначенных для массовых перевозок туристов. В большинстве европейских государств срок эксплуатации туристских автобусов не должен превышать 8-10 лет.

Ужесточаются требования и по экологической безопасности автотранспортных средств: достаточно сказать, что нормы ЕС, касающиеся вредных выбросов выхлопных газов, за последние 20 лет уменьшились более чем в 20 раз. Также в Европе по инициативе Европейской конференции министров транспорта (ЕКМТ) принят стандарт «Зеленый автомобиль», в соответствии с которым нормы токсичности выхлопных газов не должны превышать следующих параметров: CO – 49 г/кВт*ч;

СН – 1,23 г/кВт*ч; NO – 9,0 г/кВт*ч, твердых частиц – 0,4 г/кВт*ч, шума – 78-80 дБ.

Такая политика в области ужесточения экологических стандартов способствует разработке более совершенных конструкций двигателей для автотранспортных средств, а также поиску новых видов топлива – биологического, газового и т.д. [5]. Сейчас большинство автомобилей, предназначенных для пассажирских перевозок, работают на бензине, дизельном топливе или природном газе (сжиженном или сжатом). Однако в последнее время за рубежом и в нашей стране стали появляться автобусы, работающие на электрических батареях – электромобили (электробусы). Электробусы хорошо использовать для работы в парковых и пешеходных зонах, а также для экскурсионных поездок туристов по городу [1].

Важным фактором, определяющим безопасность автобусных перевозок, является техническое состояние автомобильных дорог, улиц, железнодорожных переездов, паромных переправ и т.д. Местоположение автобусных остановок должно сочетать хорошую видимость с безопасностью движения транспортных средств и пешеходов в их зоне. Переезды на всех железных дорогах должны быть оборудованы и содержаться в соответствии с инструкцией по их эксплуатации. Перевозки автобусов на парамах производятся в соответствии с правилами перевозок пассажиров и грузов на переправах через реки, каналы и другие водоемы, например, автобусы должны пропускаться на паром в первую очередь, во время въезда автобуса на паром движение парома и съезда с него нахождение пассажиров в автобусе не допускается.

Для оценки технического состояния и уровня содержания, автомобильных дорог, улиц, искусственных сооружений, железнодорожных переездов, паромных переправ, их инженерного оборудования, соответствия требованиям безопасности движения специальная комиссия производит обследо-

дование автобусных маршрутов перед их открытием и в процессе эксплуатации. В случае выявления несоответствия требованиям безопасности в акте отражаются предложения о проведении неотложных мероприятий, направленных на устранение этих несоответствий [4].

Для обеспечения безопасности автобусных перевозок следует четко соблюдать технологические условия перевозочного процесса. На каждый маршрут должны быть составлены паспорт и схема с указанием опасных участков, график движения на основе определения нормативных значений скоростей и с учетом соблюдения режимов труда и отдыха водителей. Помимо этого, при выборе типа и марки автобуса надо учитывать дорожные и погодные-климатические условия на маршруте. Запрещается отклонение от заранее согласованного маршрута движения автобуса, производство остановок в местах, не предусмотренных графиком движения, превышение установленных скоростных режимов.

В случаях, когда на отдельных участках дорожные или метеорологические условия представляют угрозу безопасности пассажирских перевозок, автобусное движение на них должно быть прекращено.

Особые требования следует выполнять при путешествиях зимой, при неблагоприятных погодных условиях, при перевозке детей, путешествии по горным дорогам, в условиях холодных и жарких климатических поясов.

Современный автобусный туризм должен характеризоваться не только количественным ростом [2], но и постоянным качественным изменением, выражающимся в расширении инновационных инструментов обеспечения безопасности в автобусном туризме.

Хорошо продуманный и качественно предоставленный сервис – это залог безопасности. В первую очередь следует задуматься о безопасности всех людей,

находящихся в автобусе. Сегодняшний уровень развития технологий позволяет контролировать происходящее во время тура различными способами.

Спутниковое наблюдение позволяет непрерывно отслеживать передвижение автобуса во время всего маршрута. Такой подход может обеспечивать безопасность и ускоренную помощь туристам посредством своевременной передачи точных координат нахождения автобуса операторам экстренной службы.

Применение видеонаблюдения в автобусе способствует непрерывному контролю за обстановкой в автобусе. Установленные в салоне камеры могут максимально охватить обзор и передать обстановку, происходящую во время тура. Это позволит контролировать работу сопровождающего группу гида, а также фиксировать поведение гостей и состояние водителя.

На качественное обеспечение безопасности могут также повлиять и мнения туристов, что говорит о необходимости создания обратной связи: доступ к интернет-ресурсам в салоне автобуса, средствам передачи информации (планшеты, телефон), с помощью чего можно будет поддерживать связь с онлайн агентом, го-

товым услышать мнение, пожелание или претензию туриста, а также ответить на любой интересующий вопрос, касающийся тура.

Такие технологии исследования, как анкетирование туриста, опрос по завершении тура, «тайный» наблюдатель являются источником информации о личных представлениях, о сильных и слабых сторонах предоставляемого уровня безопасности в автобусном туре.

Уровень современного технического прогресса позволяет проектировать и внедрять для обеспечения более высокого уровня безопасности специализированное оборудование, обеспечивающее дополнительный контроль движения как транспортного средства (системы сигнализации выезда на встречную полосу, предотвращения столкновений), так и реагировать на состояние самого водителя, управляющего транспортным средством. Это особенно актуально в длительных по времени автобусных турах, где увеличивается вероятность физической усталости водителя и потери им внимания. На наш взгляд, подобные меры безопасности в несколько раз смогли бы сократить аварийные ситуации на дорогах.

Список литературы

1. Бутко И.И. Туризм. Транспортные туры и круизы: учеб. пособие / И.И. Бутко. – Ростов-на-Дону.: Феникс, 2010. – 332 с.
2. Муртазина Г.Р. Комплексное развитие туристской инфраструктуры на примере г. Казань // Вестник ТИСБИ. – 2012. – №3. – С. 110–118.
3. Муртазина Г.Р. Совершенствование туристской инфраструктуры как возможность развития внутреннего и въездного туризма в г. Казани // Вестник КазГУКИ. – 2012. – №4. – С. 98–92.
4. Степанов М. Что мешает развитию автобусного туризма? / М. Степанов // Турбизнес. – 2006. – №7. – С. 33–34.
5. Экономика и организация туризма. Международный туризм / под ред. И.А. Рябовой, Ю.В. Забаева, Е.Л. Драчевой. – М.: Кнорус, 2008. – 576 с.

УДК 377.5

**КАЧЕСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ КАК РЕСУРС
НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
РОССИИ****QUALITY OF PROFESSIONAL
EDUCATION AS A RESOURCE
OF NATIONAL SECURITY OF RUSSIA**

*Мухаметзянова Ф.Ш., член-корр. РАО,
директор;
Ибрагимов Г.И., член-корр. РАО, зам. директора
по научной работе Института педагогики
и психологии профессионального образования
Российской академии образования, г. Казань,
Россия*

*Mukhametzyanova F.H., corresponding member;
Ibragimov G.I., corresponding member
of Russian Academy of Education, Deputy Director
on Scientific Study of the Institute of Pedagogy and
Psychology for Professional Education at Russian
Academy of Education, Kazan, Russia*

Аннотация

Раскрываются основные вызовы системе среднего профессионального образования в условиях регионализации; анализируются основные направления взаимодействия учреждений профессионального образования с рынком труда; предлагаются научно-обоснованные психолого-педагогические подходы к совершенствованию профессионального образования как ресурса национальной безопасности России.

Abstract

The main challenges to the secondary professional education system in the conditions of regionalization are revealed; the main directions of interaction of educational establishments with a labor market are analyzed; scientifically based psychological-pedagogical approaches to the improvement of professional education as a resource of national security of Russia are offered.

Ключевые слова: национальная безопасность России, среднее профессиональное образование, взаимодействие профессионального образования и рынка труда, основные проблемы и направления развития профессионального образования.

Key words: national security of Russia, secondary professional education, interaction of educational establishments with the labor-market, main problems and trends of professional education development.

Национальная безопасность России в значительной мере зависит от качества профессионального образования. Это связано с тем, что конкурентоспособность российской экономики является главным условием национальной безопасности страны. Но для этого необходимо иметь систему профессионального образования, которая бы осуществляла подготовку, повышение квалификации и переподготовку рабочих кадров и специалистов, качество которых отвечало бы требованиям государства, общества, личности и современного и перспективного рынка труда.

Однако наша система профессионального образования пока еще не обеспечивает

требуемого качества подготовки рабочих кадров и специалистов. Спад промышленного производства, происшедший в 90-е годы, кризис 1998 и 2009-2010 годов привели к тому, что экономика снизила запрос на квалифицированные кадры. Сложившаяся ситуация негативно отразилась на учебных заведениях. Многие из них остановились в развитии и находятся на уровне середины 1980-х годов прошлого века. Это стало реальной проблемой, которая сдерживает формирование рынка труда, способного обеспечить качественную и эффективную занятость.

Проблема дефицита нужного количества квалифицированных рабочих рук и

специалистов, по данным опроса, организованного Общероссийской общественной организацией малого и среднего предпринимательства «Опора России» (опрос был проведен среди 6 тысяч предприятий в 40 субъектах РФ), вышла на первое место, обогнав по значению даже коррупцию и административные барьеры. Приведем цитату из выступления В.В. Путина: «Сегодня, с учетом роста российской экономики и стоящих перед нами задач модернизации всех сфер жизни и, прежде всего, производства, стало совершенно очевидно, что недостаток высококвалифицированных рабочих кадров является такой же преградой на пути развития, как инфраструктурные ограничения, отсутствие дорог, средств связи и т.д. Этот вопрос входит в повестку дня в числе первых» [5].

Было констатировано, что проблема носит комплексный характер и выражается в следующих вызовах системам начального и среднего профессионального образования: отсутствие профессиональных стандартов и внятных требований к компетенции специалиста; низкий общественный престиж начального и среднего профессионального образования; несоответствие системы подготовки кадров реальным потребностям экономики, рынка труда; отсутствие среднесрочных и долгосрочных прогнозов в разрезе секторов занятости, профессий и квалификаций; недостаточное участие работодателей в процессе подготовки кадров, отсутствие понимания у части работодателей собственной роли в подготовке рабочих и специалистов; несовершенство некоторых ГОС по профессиям и специальностям; опасность потери общности образовательной среды в системе профессионального образования.

По существу, корни проблем среднего профессионального образования заложены во всех основных участниках процесса подготовки рабочих и специалистов – производство, общество и сама система профессионального образования.

Если говорить о *производстве*, то следует отметить, что оно в лице своих структур (предприятий, объединений, корпораций и т.д.) не участвует в формировании четких требований к рабочим и специалистам со стороны самого производства. Уже много лет ведется обсуждение вопроса о формировании профессиональных стандартов, которые могут быть разработаны только при заинтересованном и непосредственном участии работодателей. Но проблема на серьезном уровне не решена. Хотя надо сказать, что отдельные корпорации, фирмы для внутреннего корпоративного обучения разрабатывают соответствующие профессиональные стандарты. Но они, как правило, ограничены внутрифирменными границами и могут соответственно быть использованы корпоративными образовательными структурами.

В этой связи надо сказать, что перевод учебных заведений среднего профессионального образования (в которых сегодня осуществляется подготовка рабочих кадров и специалистов среднего звена) на региональный уровень может сказаться благоприятно на их развитии. Однако это возможно в том случае, если будут выработаны механизмы (нормативные, экономические, управленческие и другие) объединения интересов региональной, муниципальной и местной власти, общества, производства и сферы услуг региона, с одной стороны, и интересов учебных заведений НПО и СПО – с другой. Вероятно, что для решения этой задачи необходима постоянно действующая структура, ибо в условиях высокой динамики всех процессов, потребуется проводить работу по согласованию интересов всех участвующих сторон периодически. Корректное решение во многом будет определяться объективностью оценки ситуации, которая, в свою очередь, может быть обеспечена в том случае, если будут иметь место соответствующие научно обоснованные методы и средства оценки.

Интеграция образования и производства, будучи ориентирована на достижение конкретного результата, имеет в своей основе ярко выраженную региональную специфику. В отрыве от конкретных социально-экономических условий отдельного региона невозможно точно выстроить глубинные взаимосвязи между рынками труда и образовательных услуг, определить проблемные и перспективные моменты, разработать прикладные управленческие решения в этой сфере. Но до последнего времени региональность была как бы перевернутой: учреждения начального и среднего профессионального образования финансировались федеральным центром, а работали выпускники учебных заведений на предприятиях и учреждениях региона. Это и было понятно, ибо все средства концентрировались в центре. Сегодняшняя ситуация отличается тем, что средства переданы в регионы вместе с учебными заведениями. И регионы должны финансировать учебные заведения СПО исходя из запросов региональной экономики, сферы услуг. Соответственно выпускники этих учебных заведений будут занимать свое место на региональном рынке труда. Казалось бы, нет проблем. Но почему руководители учебных заведений находятся в состоянии неопределенности относительно своего будущего? А все дело в том, что регионы уже пытаются оптимизировать расходы на подготовку квалифицированных рабочих и специалистов путем объединения учебных заведений, сокращения контрольных цифр приема и т.д.

В целях приближения структуры подготовки кадров к реальным запросам рынка труда в регионах реализуются различные модели. Так, например, в Республике Татарстан находят применение несколько подобных моделей. Одна из них – *кластерная модель*, объединяющая образовательные и иные организации и учреждения разного уровня, разных типов и видов, а также управленческую инфра-

структуру. Такое объединение облегчает внедрение инновационных образовательных программ, технологий и методик (постановление Кабинета министров Республики Татарстан от 22 октября 2008 г. № 763 «Об утверждении Программы развития и размещения производительных сил Республики Татарстан на основе кластерного подхода до 2020 г. и на период до 2030 г.»). Сегодня в Татарстане функционируют несколько образовательных кластеров, опыт которых требует внимательного изучения и осмысления.

Вторая модель современной образовательной практики, сближающей ее с потребностями производства – это *корпоративное образование*. Причиной появления корпоративного образования стал тот очевидный факт, что существующая за счет государства «традиционная» система профессионального образования и подготовки на сегодняшний день не успевает за реальными потребностями производства и рынка труда. А корпоративное, внутрифирменное обучение максимально учитывает требования работодателя и может быть легко приближено к местам расположения и профессиональной деятельности собственных трудовых ресурсов.

Третья модель сочетания рынка труда и профессионального образования (особенно НПО) связана с возрождением *ремесленничества*, обусловленного потребностью широкого спектра новых профессий, прежде всего для предприятий сервисного сектора. Понятия «ремесленник», «ремесленная деятельность» сегодня широко используются в национальных законодательствах многих стран мира. Кроме того, это общепринятая терминология ООН и ВТО. К ремесленным предприятиям относятся малые бизнес-структуры (в том числе индивидуальные предприниматели), которые обеспечивают население товарами или услугами, необходимыми для обустройства жизни и быта. По оценке

Ремесленной палаты России, сегодня в России ремесленной деятельностью заняты не менее 4-5 млн чел. Специфика ремесленничества на данном этапе развития состоит в том, что современный ремесленник – это многопрофильный, многофункциональный рабочий и специалист среднего звена, одновременно умеющий выполнять как сугубо производственные функции, так и организационно-управленческие.

В Институте педагогики и психологии профессионального образования РАО обоснована и разработана комплексная теоретико-прикладная *проектно-целевая* модель управления интеграцией профессионального образования и производства в регионе, ориентированная на практическое взаимодействие всех заинтересованных в интеграции субъектов, носящее характер социального проектирования. Данная модель в сочетании с рядом других подходов реализована в Чувашской Республике. Ее итогом стала разработка «Республиканской целевой программы комплексного развития профессионального образования в Чувашской Республике на 2011-2015 годы и на период до 2020 года» (утверждена Постановлением Кабинета Министров Чувашской Республики № 60 от 25.02.2011 г.). Почему бы такую целевую программу не разработать и в других регионах России?

По поводу соотношения рынков образования и рынка труда необходимо еще отметить следующее. Сегодня проблема заключается в том, что никто не готов сказать, что представляет собой рынок труда в регионе. Целенаправленным его изучением в регионе практически никто не занимается. Между тем без его решения и без объективной информации о состоянии рынка труда в регионе (республике, городе, районе) образовательным учреждениям и работодателям трудно объективно прогнозировать свое развитие. В то же время отметим, что решение этого вопроса лежит в плоскости социоэкономической, нежели педагогической или психологической.

Решение данного вопроса на серьезном уровне возможно в том случае, если региональные власти вместе с работодателями обратят на него внимание.

В условиях регионализации базового профессионального образования меняется и роль *государства и общества*? Раньше государство присутствовало через государственный заказ, который выражался в финансировании контрольных цифр приема на те или иные рабочие профессии и специальности. Кто сегодня будут осуществлять этот заказ, если учебные заведения переданы в регионы? Ответ напрашивается сам собой – те региональные структуры, в ведение которых переданы учебные заведения. В связи с этим появляются новые вопросы: смогут ли эти структуры обеспечить учебные заведения таким же заказом на подготовку специалистов, какой имел место ранее; кто и как будет определять объем необходимых специалистов начального и среднего звена для конкретного региона?

Поиск ответов на эти и другие вопросы (число которых, кстати, в условиях высокой динамики будет непрерывно меняться) требует не только и не столько инстинктивных, оперативных решений, основанных на «быстро» собранной информации, либо на интуиции, совете и т.д. Готовность к принятию адекватных решений в современных условиях может обеспечить только наличие у лиц, принимающих решение, нужной информации в нужное время и в необходимом объеме. Это возможно тогда, когда есть конкретные службы и люди, специально занимающиеся вопросами информационного обеспечения управления.

Однако одной информации недостаточно. Принятие решений требует и глубокого анализа полученной информации с тем, чтобы выработать возможные стратегии развития, выявить закономерности, принципы и т.д. А это уже сфера науки.

Современное профессиональное образование отличается от «вчерашнего» тем, что оно для своего успешного развития

требует непрерывного научного и научно-методического обеспечения. Причем речь идет не только о конкретных научно обоснованных рекомендациях по решению тех или иных задач. Речь идет и о фундаментальных исследованиях, роль которых в современных условиях не только не исчезает, но, напротив, возрастает. Дело в том, что высокая динамичность и неопределенность будущего, как нам представляется, актуализируют у человека потребность в поиске чего-то стабильного, устойчивого, которая усиливается именно в те моменты, когда скорость перемен, как в настоящее время, растет.

Решить проблему качества базового профессионального образования организационными мерами, конечно, невозможно. Необходимы целенаправленные усилия по повышению *социального престижа рабочих профессий и специалистов среднего звена*. Как он обеспечивается? Конечно, он выражается в уровне заработной платы. Но не только в этом. Если бы все определялось этим фактором, то проблем с нехваткой квалифицированных рабочих не было бы. Дело в том, что сегодня квалифицированный рабочий (особенно в некоторых сферах труда – например, машинист московского метро и др.) получает зарплату, которая выше зарплаты учителя, инженера и профессора университета, доктора наук. Однако, несмотря на низкий уровень зарплаты специалистов с высшим образованием, молодежь стремится идти в вузы, а не в ссузы или профессиональные лицеи. Почему это происходит – вопрос требует отдельного специального изучения.

Но некоторые соображения можно высказать уже сейчас. Нам представляется, что одна из причин того, что молодежь не идет в «рабочие» заключается в том, что высшее образование стало практически общедоступным. Любой желающий, имеющий возможность оплатить свое обучение, может практически получить платное высшее образование. Обще-

ступность высшего образования (которая, кстати, приводит к снижению его качества, ибо многие студенты не могут на должном уровне освоить образовательные программы вуза) приводит к тому, что молодежь идет в вузы.

В обществе необходимо формировать представление об уровне среднего профессионального образования самостоятельном, завершенном, статочном, уровне профессионального образования, по окончании которого совсем не обязательно продолжать обучение в высшей школе. «Нужно сделать так, чтобы молодежь видела перспективы, которые открывает среднее профессиональное образование, возможности, создаваемые новой экономикой и развитием технологий, осознала значимость и ценность для общества квалифицированного труда» [5]. Подчеркнем в этой связи, что наш институт акцентировал внимание на этой идее еще 10 лет тому назад, когда была предложена Концепция развития системы СПО. И в этом контексте термин, который в последние годы вошел в оборот – «двузоровское профессиональное образование» – сводит на нет роль и место СПО! Можно быть вполне обеспеченным и достойным членом общества, обладая только уровнем среднего профессионального образования. В то же время, система непрерывного образования всегда предоставляет человеку возможность продолжить свое образование, если таковая потребность возникнет. Следует также напомнить, что в отечественной профессиональной педагогике разработана концепция непрерывного образования (А.М. Новиков), согласно которой непрерывность означает возможность развития личности по трем траекториям: вверх (переход на следующий уровень образования), вперед (развитие в рамках одного уровня образования – например, движение к высоким профессиональным разрядам) и вбок (смена профессии или специальности).

В связи с этим нелишним будет обратиться к зарубежному опыту в области профессионального образования, в котором данная система занимает центральное место. Профессиональное образование данных уровней является приоритетной сферой деятельности государства: сферой занятости, а не отвлечения ресурсов, сферой выгодных инвестиций, а не затратной сферой. Там проявляется реальная забота о привлечении негосударственных инвестиций в систему подготовки рабочих кадров, служащих и техников за счет повышения общего уровня инвестиционной привлекательности данной сферы профессионального образования.

Теперь о самой *системе подготовки кадров*, которая «не соответствует реальным потребностям экономики, рынка труда». Надо сказать, что этот тезис о «несоответствии» требует самостоятельного анализа. Дело в том, что сегодня стало чуть ли не модой обвинять учебные заведения профессионального образования в том, что они не соответствуют реальным потребностям экономики, рынка труда. Однако когда речь заходит о том, каковы эти «реальные» потребности, в чем они выражаются, где и кем они сформулированы – ответ далеко не всегда удается получить. А все потому, что реальные потребности экономики и рынка труда практически никто из работодателей четко не формулирует и, соответственно, система образования в лице учебных заведений, ориентируется на собственное видение этих потребностей, на то, что сформулировано в современных ФГОС (а еще раньше – в ГОСах по профессиям и специальностям). Кстати говоря, здесь будет уместным подчеркнуть, что со стороны работодателей к этому аспекту проблемы внимание крайне недостаточное, если не сказать больше. Их неохотное участие в подготовке кадров на всех уровнях (от проектирования требований в форме ФГОС, до контроля и оценки в форме участия в госаттестации) – в конечном счете

отражается на качестве подготовки тех кадров, которые пойдут на рабочие места в их предприятиях. Президент Союза директоров ССУЗ РФ В.М. Демин в одном из своих интервью обратил внимание на то, что в силу недостаточно активного участия работодателей в формировании ФГОС некоторые из них оказались «неудачными».

Поэтому нам представляется, что для того, чтобы система образования соответствовала требованиям экономики, необходимо сделать так, чтобы представители экономики так или иначе участвовали в процессе формирования этих требований на этапе разработки ФГОС, их реализации в учебном процессе, в создании необходимых условий для прохождения учащимися практики, а также на этапе итогового контроля и оценки качества их подготовки. Пока в реальности более или менее успешно работодатели участвуют на последнем этапе, связанном с оценкой качества (через включение представителей работодателя в состав ГАК). Однако вся проблема в том, что на данном этапе работодатель может только оценить и принять решение о приглашении (или наоборот) выпускника на работу. Но что-либо изменить он уже не в состоянии. В этой связи обратим внимание на выделенные В.В. Путиным направления работы по обеспечению эффективных механизмов участия бизнеса в разработке образовательных программ, оценке качества образования и уровня квалификации подготовленного специалиста: создание национальной системы сертификации для приоритетных отраслей экономики; создание стимулов для того, чтобы бизнес мог вкладывать средства в подготовку кадров, в развитие СПО; повышение внимания региональных властей к сфере подготовки рабочих кадров и специалистов среднего звена; повышение престижа рабочих профессий и специальностей.

Таковы некоторые острые проблемы качества базового профессионального образования, решение которых на осно-

ве консолидации усилий государства, производства и образовательного сообщества, будет способствовать повышению конкурентоспособности отечественной экономики и социальной сферы, а значит и укреплению национальной безопасности России.

Список литературы

1. Ибрагимов Г.И. Педагогические и социально-экономические проблемы подготовки современного учителя // *Alma-mater*, 2011. – № 10.
2. Корпоративное профессиональное образование: вызов времени: учебно-методическое пособие / И.М. Айтуганов и др. – Казань: КНИТУ, 2011. – 256 с.
3. Мухаметзянова Г.В. Ибрагимов Г.И. Проблемы и основные направления развития профессионального образования в условиях изменяющегося рынка труда // *Казанский педагогический журнал*, 2012. – №2. – С. 5–18.
4. Мухаметзянова Ф.Ш., Шайхутдинова Г.А. Инновационные принципы подготовки педагогов профессионального обучения // *Казанский педагогический журнал*. – 2012. – № 1. – С. 25–35.
5. Что в России всех важнее // *Аккредитация в образовании*. – 2011, №52. – С. 59.

УДК 796/799

БЕЗОПАСНОСТЬ ПИТАНИЯ СПОРТСМЕНОВ

FOOD SAFETY IN SPORT

Рылова Н.В., д.м.н., заведующая научно-исследовательской лабораторией спортивной морфологии и диетологии Поволжской государственной академии физической культуры, спорта и туризма, г. Казань, Россия

Rylova N.V., MD PhD, Head of the research laboratory of sports nutrition and morphology of the Volga State Academy of Physical Culture, Sports and Tourism, Kazan, Russia

Аннотация

Статья посвящена современным проблемам спортивной диетологии. Представлен отечественный и зарубежный опыт работы со спортсменами. Обозначена роль рационального питания в качестве неотъемлемой части спортивной подготовки. Выделены принципы и методы организации питания и нутритивной поддержки спортсменов. Указана необходимость применения БАД и специализированных продуктов спортивного питания.

Abstract

The article deals with current issues of sports nutrition. Presented by of domestic and foreign experience working with athletes. Defines the role of nutrition for athletes, as an integral part of athletic training. We described the basic principles and methods of food and nutritional support athletes. Indicated to needs of dietary supplements and sports foods for athletes.

Ключевые слова: спортивное питание, пищевой статус, БАД в спортивной практике.

Key words: sports nutrition, nutritional status, dietary supplements in sports practice.

Импортные и отечественные биологически активные добавки (БАД) широко распространены в практике спорта, однако их применение не всегда отвечает рекомендуемым схемам [1, 3, 7]. Необходимо помнить, что нерегламентированное употребление таких продуктов может привести к дисбалансам пищевых веществ в рационе и отрицательно повлиять на общую и специальную работоспособность. Напротив, правильная тактика использования БАД с учетом характера физических нагрузок

и общего режима питания всегда сопровождалась положительными изменениями в работоспособности спортсменов [1].

Общая тенденция последнего десятилетия в развитии спортивного питания – отказ от сильнодействующих лекарственных веществ и переход к комплексной рациональной системе питания с включением естественных пищевых добавок и субстратных продуктов. Исходя из постулированных выше принципов, обоснован и разработан состоящий из трех этапов протокол для внедрения эффективных биологически активных веществ в практику спортивной медицины. Протокол включает проведение экспертизы любого специализированного продукта или препарата для питания по трем направлениям: проверка официальной сертификации исследуемого продукта или препарата в стране и за рубежом; антидопинговая экспертиза по всем линиям проверки на допинговую активность; заключение об эффективности действия продукта или добавки в сравнении с существующими аналогами.

Специальные продукты питания для спортсменов применяют для решения конкретных тренировочных задач, на различных этапах подготовки к соревнованиям и при любых других видах физической активности. Для поклонников циклических видов спорта (лыжные гонки, плавание, велогонки на шоссе и др.), игровых видов (футбол, хоккей, волейбол, баскетбол и др.) созданы энергетики и изотоники, восполняющие потерю витаминов и минеральных веществ, повышающих выносливость, дающие заряд бодрости на всю тренировку и планируемую соревновательную нагрузку. Опытные атлеты давно оценили такие добавки, как креатин, карнитин, холин, пангамовая кислота, оротовая кислота, убихинон, инозит, липоевая кислота, ВСАА (аминокислоты с разветвленной боковой цепью), отдельные аминокислоты и др., которые незаменимы при повышенных физических нагрузках.

В настоящее время специальные продукты спортивного питания можно разделить на несколько групп: белки и их сложные смеси; аминокислоты; напитки углеводно-минеральные (изотоники) и энергетические; углеводно-белковые смеси (гейнеры); витаминно-минеральные комплексы; сжигатели жира; заменители пищи; средства для укрепления связок и суставов; специальные препараты и естественные метаболиты. БАД используются в практике спорта для решения следующих конкретных задач: питание на дистанции и между тренировками; ускорение процессов восстановления после тренировок и соревнований; питание на дистанции и между физическими нагрузками; ускорение процессов восстановления организма после тренировок и соревнований; регуляция водно-солевого обмена и терморегуляция; корректировка массы тела; направленное развитие мышечной массы спортсмена; снижение объема суточных рационов в период соревнований; изменение качественной ориентации суточного рациона в зависимости от направленности тренировочных нагрузок или при подготовке к соревнованиям [1].

Элитные спортсмены добиваются высоких результатов благодаря систематизации. Отсутствие планирования – потенциальный источник проблем. Сегодня существуют надежные диетические стратегии, которые помогают спортсменам любой спецификации тренироваться и соревноваться на максимуме своих возможностей [2, 5].

Теория сбалансированного питания рассматривает потребление пищи как способ, обеспечивающий необходимый уровень обмена веществ за счет поступления определенного количества пищевых веществ (белков, жиров, углеводов, витаминов и минеральных веществ). В соответствии с вышеописанным принципом формула сбалансированного питания для спортсменов выглядит так: на 1 г белков должно прихо-

даться от 0,8 до 1 г жиров и 4 г углеводов или в калориях: на 14 % белков приходится 30 % жиров и 56 % углеводов от общей калорийности рациона [1].

Помимо сбалансированного соотношения белков, жиров и углеводов в рационе питания спортсменов, формула сбалансированного питания предусматривает и определенную структуру потребления каждого из пищевых веществ. Для обеспечения организма спортсменов полноценными аминокислотами необходимо, чтобы 60 % всех белков в рационе составляли белки животного происхождения. Основную массу углеводов (65-70 % от общего количества) рекомендуется употреблять с пищей в виде полисахаридов, 25-30 % должно приходиться на простые и легкоусвояемые углеводы и 5 % – на пищевые волокна. Необходимое количество полиненасыщенных жирных кислот будет обеспечено, если 25-30 % жиров составят жиры растительного происхождения [1].

Организация рационального питания спортсменов предполагает и определенный режим, который включает в себя распределение приема пищи в течение дня и кратность питания, которые должны быть строго согласованы с графиком и характером тренировок. Следует организовывать 4-5 разовое питание с интервалом между приемами пищи в 2,5-3,5 часа. Между приемом пищи и началом интенсивной мышечной работы должен быть перерыв не менее 1-1,5 часа. По окончании тренировки основной прием пищи должен быть не ранее, чем через 40-60 минут. Не допускается также проведение тренировок натощак, так как они приводят к истощению углеводных ресурсов и снижению работоспособности вплоть до полной невозможности продолжать работу [1].

Основные рекомендации для спортсменов относительно употребления углеводов [10]:

1. В целях максимального восстановления мышечного гликогена после

физической нагрузки и/или оптимизации его запасов перед соревнованиями спортсмен ежедневно должен употреблять 7-10 г углеводов на кг массы тела.

2. За 1-4 часа до физической нагрузки/соревнования, особенно если речь идет о продолжительной физической нагрузке, рекомендуется употребление богатой углеводами пищи в количестве 1-4 г углеводов на кг массы тела.

3. В целях обеспечения энергией в ходе продолжительной физической нагрузки умеренной/высокой интенсивности рекомендуется употребление углеводов в количестве 30–60 г в час.

4. В течение первых 30 мин после завершения физической нагрузки спортсменам рекомендуется прием богатой углеводами пищи, обеспечивающей, по меньшей мере, 1 г углеводов на кг массы тела.

Основными факторами, влияющими на скорость восстановления гликогена после физической нагрузки, являются: количество углеводов, их тип, время и кратность употребления, тип физической нагрузки. Согласно литературным данным, скорость ресинтеза мышечного гликогена максимальна, если прием углеводов происходит непосредственно после завершения физической нагрузки. Таковой она поддерживается в течение 2 часов. Если прием углеводов происходит спустя 2 часа после физической нагрузки, то скорость образования гликогена снижается на 50 %, несмотря на высокие концентрации глюкозы и инсулина крови. Объяснение этому факту кроется в снижении чувствительности мышц к инсулину в этот период. Достаточно действенным для ресинтеза гликогена признается частый прием небольших количеств углеводов после физической нагрузки, так как в таком случае поддерживаются высокие концентрации инсулина и глюкозы в крови и эффект от употребления углеводов продлевается.

При нагрузке низкой интенсивности основную роль играет периферический липолиз. При дальнейшем увеличении интенсивности физической активности окисление жира уменьшается, причиной чему является, вероятно, увеличение концентрации катехоламинов в крови, стимулирующих гликогенолиз и использование глюкозы, что, в свою очередь, увеличивает концентрацию лактата и подавляет скорость липолиза [2]. В целом, нет оснований для увеличения доли жира в рационе спортсменов. На практике рационы спортсменов часто характеризуются избытком жиров, хотя желательно, чтобы их количество не превышало 25 % от общей калорийности.

Во время продолжительной нагрузки на выносливость организм расщепляет часть аминокислот с разветвленной цепью (лейцин, изолейцин и валин) для энергии. Скорость этого распада пропорциональна интенсивности нагрузки. Гормональные изменения, происходящие в организме во время продолжительной нагрузки – увеличение эпинефрина (адреналина) и норэпинефрина, снижение инсулина – активизируют расщепление белка. Однако сразу после продолжительной нагрузки синтез белка увеличивается и начинается восстановление поврежденных мышечных тканей. Спортсменам, тренирующимся на выносливость, требуется около 1,2-1,4 г белка на кг массы тела в день [8].

Когда запасы гликогена в мышцах низкие, в результате продолжительной физической нагрузки или малоуглеводной диеты, из белка во время тренировки может поступать вплоть до 15 % энергии. Когда запасы гликогена высокие, расход белка снижается до 5 %. Потребление высокоуглеводной диеты во время интенсивных ежедневных тренировок способствует как поддержанию гликогеновых запасов, так и уменьшению расхода белка. Во время силовых упражнений, таких как подъем штанги, основным источником энергии

являются углеводы. Анаэробный характер силовой тренировки предохраняет мышцы от расходования аминокислот для энергии. Спортсменам, тренирующим силовые качества, требуется 1,5-1,7 г белка на кг массы тела в день. Во время нагрузки рекомендуется каждый час принимать по 30-60 г углеводов. Их можно потреблять как с твердой высокоуглеводной пищей (спортивные батончики и гели, печенье, шоколад и спелые сладкие фрукты), так и со спортивными напитками и питательными смесями. Каждая форма углеводов (жидкая, полутвердая или твердая) имеет свои преимущества и недостатки.

Особое значение в рационе питания спортсменов имеет поддержка адекватного водно-солевого обмена и обеспечение полноценной дозации витаминов, микро- и макроэлементов. Для регидратации при занятиях спортом с коротким периодом активности рекомендуется потребление пресной воды, которая не содержит калорий, но это нежелательно для занятий, длящихся более 60 минут, или для наиболее интенсивных тренировок, длящихся до 30 минут. При занятиях спортом с длительным периодом тренировочного процесса рекомендуются спортивные напитки. Минеральная составляющая углеводно-минеральных комплексов направлена на поддержание электролитного баланса организма, который может нарушаться из-за значительной потери жидкости при длительных физических нагрузках. Большинство коммерческих напитков, предназначенных для спорта, содержат углеводов 6-8 %, натрия около 20-25 ммоль /л, калия 4-5 %.

Очень важно употребление спортсменами жидкости до, во время и после тренировочного процесса. При недостаточном водопотреблении в тканях образуются застойные явления, накапливаются продукты обменных процессов. Даже дегидратация легкой степени тяжело переносится организмом. Однако чувство жажды притупляется в период тренировок.

Суточная потребность в воде здорового взрослого человека при легкой физической активности и умеренной температуре воздуха составляет 2,5 л в сутки. Физическая нагрузка значительно увеличивает эту потребность [9]. При обычных тренировках (при совмещении занятий спортом с профессиональной работой) потребность в воде достигает 3 л в сутки, а при интенсивных тренировках и соревнованиях – в среднем 3,5–5 л и более с учетом температуры воздуха, тяжести и длительности нагрузок. Примерно за 2 часа до нагрузки необходимо выпивать 400–600 мл жидкости. Это способствует адекватному насыщению организма водой и дает время для выведения лишней жидкости. Потеря 1 кг массы тела соответствует потере 1 л жидкости.

Наряду со сбалансированным потреблением макронутриентов, спортсмены нуждаются в повышенном поступлении витаминов и минеральных веществ [1]. Нередко атлеты испытывают поливитаминовую недостаточность (характерен дефицит витаминов А, Е, С, группы В) [6]. Одним из основных факторов, определяющих повышенную потребность организма спортсменов витаминов группы В, РР является их участие в качестве коэнзимов в ферментных системах, участвующих в утилизации энергии при мышечной деятельности. При интенсивной тренировке, связанной с накоплением мышечной массы, организму требуется больше витамина В6 [4]. Если тренировки длительные и проводятся в аэробном режиме, то заметно растет потребность в витаминах С, группы В. Витамин С в форме дигидроаскорбиновой кислоты может являться акцептором водорода от восстановленной формы НАД, облегчая протекание окислительных про-

цессов при физических нагрузках высокой интенсивности. Витамин В15 участвует в окислительных процессах и облегчает перенесение гипоксических состояний. В результате эти витамины могут уменьшать вызванные физическими нагрузками нарушения биохимического гомеостаза. Повышенная потребность в витаминах А, Е обусловлена ролью последних в поддержании структурной и функциональной целостности клеточных и субклеточных мембран.

Значение сбалансированного питания в жизни спортсменов огромна, однако особенности планов физических нагрузок, плотные графики тренировочного процесса и другой деятельности, пищевые предпочтения и избирательный аппетит приводят к нарушениям режима питания и редкому приему пищи, что способствует поливалентной недостаточности в микро- и макронутриентах. Поэтому в настоящее время актуально использование в рационе спортсменов, наряду с традиционными натуральными пищевыми продуктами, продуктов с заданными свойствами и биологически активных добавок к пище.

В заключение важно подчеркнуть, что адаптация к систематическим физическим нагрузкам у профессионального спортсмена или любителя всегда проходит в несколько стадий, на каждой из которых потребности в пище и воде неодинаковы. Достижение спортивного результата, равно как и сохранение здоровья, зависит от правильной организации питания. Обоснованное использование специализированных продуктов спортивного питания и правильный питьевой режим – важные составляющие соответствующей тренировочной программы.

Список литературы

1. Гольберг Н.Д. Питание юных спортсменов / Н.Д. Гольберг, Р.Р. Дондуковская. – М.: Советский спорт, 2009. – 240 с.
2. Колеман Э. Питание для выносливости / Пер. с англ. – Мурманск: Тулома. – 2005. – 192 с.

3. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации: методические рекомендации (МР 2.3.1.2432 – 08). Утв. 18.12.2008 г.
4. Пшендин А.И. Рациональное питание спортсменов. Для любителей и профессионалов. – СПб. Олимп, 2003. – 158 с.
5. Рылова Н.В. Актуальные проблемы питания юных спортсменов / Н.В. Рылова, Г.Н. Хафизова // Практическая медицина. – 2012. – №7(62). – С. 71–74.
6. Спиричев В.Б. Обеспеченность витаминами детей среднего школьного возраста, занимающихся плаванием, и ее коррекция / В.Б. Спиричев, О.А. Вржесинская, В.М. Коденцова, Н.А. Бекетова, О.В. Кошелева и др. / Вопросы детской диетологии. – 2011. – № 9 (4). – С. 39–45.
7. Химический состав и калорийность российских пищевых продуктов: Справочник / под ред. И.М. Скурихина и В.А. Тутельяна. – М.: Дели принт, 2007. – 276 с.
8. American College of Sports Medicine, American Dietetic Association, Dietitians of Canada Nutrition and Athletic performance. Medicine and Science in Sports and Exercise. – 2009. – P. 41. – 709–731 p.
9. Baker L., Dougherty K., Chow M. & Kenney W. (2007). Progressive dehydration causes a progressive decline in basketball skill performance. Medicine and Science in Sports and Exercise. 39. – P. 1114–1123.
10. Burke L.M. Dietary Carbohydrates // Nutrition in Sport / Maughan R.M. (Ed). – Blackwell Science Ltd, 2000. – P. 73–84.

УДК 316.6

**БЕЗОПАСНОСТЬ ЛИЧНОСТИ
КАК СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ
ПРОБЛЕМА**

**SECURITY OF THE PERSON
AS A SOCIAL AND PSYCHOLOGICAL
PROBLEM**

*Яруллина Л.Р., к.пс.н., доцент;
Халитова Н.Н., старший преподаватель
КазГУКИ, г. Казань, Россия*

*Yarullina L.R., Ph.D., Associate Professor;
Khalitova N.N., Senior Lecturer KazGUKI,
Kazan, Russia*

Аннотация

Человеку приходится все время сталкиваться с чрезвычайными ситуациями, которые зачастую влекут за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде. Готовность людей к риску, их поведение в экстремальных ситуациях, реакция на неожиданные изменения требуют постоянного изучения с целью обеспечения безопасности. Однако каждый человек по-своему интерпретирует общепринятое представление о значимости опасной ситуации, поскольку в основе такой интерпретации лежат психологические особенности конкретной личности. Личность безопасного типа поведения должна отличаться определенным уровнем психологической устойчивости и психологической готовности к действиям в различных жизненных ситуациях. Психологическую устойчивость обуславливают стойкие общинно-коллективистские мотивы в поведении, знание окружающего мира, осознание возможных угроз и опасностей по отношению к себе.

Abstract

One has to begin to deal with emergencies, which often entail casualties, damage to human health or the environment. Willingness of people to risk their behavior in extreme situations, the response to unexpected changes require constant study in order to ensure safety. However,

each person's own interpretation of the common view of the importance of a dangerous situation, because the basis of this interpretation are the psychological characteristics of a particular individual. Personality type safe behavior should differ certain level of psychological stability and psychological readiness to act in different situations. Psychological resistance cause persistent communal collectivist motives in behavior, knowledge of the world, awareness of possible threats and dangers to themselves.

Ключевые слова: безопасность личности, психологическая готовность, опасная ситуация, экзвивитная ситуация психологическая устойчивость, регуляция и саморегуляция поведения, интеллектуальное и эмоциональное восприятие опасности.

Key words: personal security, psychological readiness, dangerous situation eksvzitnaya situation, psychological stability, regulation and self-regulation of behavior, intellectual and emotional perception of the danger.

Объективная реальность современной жизни такова, что человеку приходится все время сталкиваться с чрезвычайными ситуациями, которые могут быть результатами аварии, природного явления, катастрофы, стихийных и иных бедствий. Они зачастую влекут за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности человека. События последних десятилетий дают основания предполагать, что частота и степень негативных последствий неожиданного возникновения чрезвычайных ситуаций будут возрастать. Поэтому готовность людей к риску, их поведение в экстремальных ситуациях, реакция на неожиданные изменения требуют постоянного изучения с целью обеспечения безопасности.

Представления о значении какого-либо явления или действия складываются в определенной социальной среде. Однако каждый человек по-своему интерпретирует общепринятое представление о значимости опасной ситуации. В основе такой интерпретации лежат психологические особенности конкретной личности. Таким образом, отношение к опасной ситуации складывается из значения опасности, которое приписывается ей обществом, и ее личностного смысла для человека [4].

Проблемы психологической безопасности личности – сфера психологии безопасности, изучающая закономерности адекватного отражения опасности и кон-

структивной регуляции поведения с целью сохранения целостности и стабильности человека или группы людей как психологических систем. Под *отражением опасности* в данном случае понимается определение ее степени, т.е. квалификация. *Регуляция поведения* предполагает применение необходимых мер по устранению опасности или снижению ее до допустимого уровня.

В рамках психологии безопасности исследуются:

- психические процессы, порождаемые деятельностью человека и влияющие на ее безопасность;
- психические состояния человека, сказывающиеся на безопасности жизнедеятельности;
- свойства личности, отражающиеся на безопасности деятельности.

Ситуацию, в которой создается достаточно большая возможность возникновения несчастного случая, принято называть опасной.

Опасные ситуации – это нежелательные события, которые при несколько изменившейся ситуации могли бы явиться причиной дестабилизации личностной системы. Природа опасных ситуаций чрезвычайно разнообразна – это может быть физическая опасность, опасность социальных наказаний, материальных потерь, духовных переживаний и т.д. Одним из типов опасной ситуации является несчастный случай.

Несчастный случай – это внезапное преднамеренное повреждение человека (препятствующее нормальному продолжению его деятельности), произошедшее в результате воздействия опасного фактора или собственного опасного поведения. Необходимым условием того, чтобы возник несчастный случай, является нахождение человека в опасной зоне. Причинами несчастного случая могут быть: физическая среда, социальная среда, межличностные отношения, сама личность. Таким образом, несчастный случай может быть следствием неадекватного поведения человека в опасной ситуации или результатом его неправильных реакций на нее [1].

Опасные ситуации часто возникают неожиданно, а потому их причины и способы выхода из них не всегда полностью осознаются. Уровень осознания возможной опасности в значительной степени зависит от шансов возникновения ее угрозы. Так, может существовать отдаленная угроза для жизни – землетрясение в районе с низкой сейсмической активностью; проживание в опасных районах (например, вблизи действующих вулканов); неожиданная угроза – нападение преступника, террористический акт и т.п. Степень осознания ситуации и адекватность поведения в случае возникновения неожиданной угрозы для жизни во многом определяются врожденными особенностями личности, ее установками, типом нервной системы и рядом других психобиологических показателей. Научить человека правильно вести себя в непредвиденных ситуациях, угрожающих жизни, возможно не всегда, поэтому зачастую люди оказываются неподготовленными к действию в них.

Опасная ситуация, которая способствует дестабилизации личности, называется *экзвизитной*. Психологическая характеристика экзвизитной ситуации (в крайнем выражении – чрезвычайной ситуации) в зависимости от вида ситуации будет определяться сочетанием нарушенных полей адаптации

(идентичности, территориальности, временности, иерархичности). Можно сказать, что отличительным признаком чрезвычайной ситуации является нарушение территориальности, временности, а также степень нарушения всех четырех полей адаптации в целом. Это может быть в том случае, когда вектор разрушения направлен извне – потеря референтной группы (идентичность), разрушение среды обитания (территориальность), травмы, увечья, гибель (временность) – или изнутри, когда вектор направлен вовне, в этом случае речь идет о степени дезадаптации личности.

Безопасность личности определяют три фактора: человеческий фактор, фактор среды, фактор защищенности. Первые два считаются основными. *Человеческий фактор* – это различные реакции человека на опасность. *Среда* традиционно разделяется на физическую и социальную. В социальной среде, в свою очередь, выделяют макро- и микросоциальный уровень. К макросоциальному уровню относятся демографический, экономический и другие факторы, воздействующие на человека, к микросреде – его непосредственное окружение (семья, референтная и профессиональная группа и т.д.). *Фактор защищенности* – это средства, которыми люди пользуются для защиты от тревожных и опасных ситуаций. Они могут быть физическими и психологическими (механизмы психологической защиты). Уровень защищенности зависит от степени конструктивности и активности поведения и деятельности человека. При этом важным условием конструктивного поведения выступает адекватная социализация инстинктов, потребностей и мотивов деятельности, т.е. удовлетворение нужд человека социально приемлемым способом.

Составляющие личностного смысла – интеллектуальное и эмоциональное восприятие. Человек не только оценивает степень опасности – она вызывает у него эмоциональные переживания. Эмоциональ-

ная сторона отношения к опасной ситуации складывается из значимости-ценности и значимости-тревожности. Значимость-ценность определяет переживания, вызванные ожидаемым или достигнутым успехом в деятельности. Значимость-тревожность определяет переживания, порожденные трудностями, опасностями и последствиями ситуации, как правило, это чувство тревоги. Тревожность обусловлена трудностями, опасностями и возможными последствиями ситуации. У человека, имевшего в прошлом негативный опыт выхода из какой-либо опасной ситуации, уровень тревожности может возрасти. Причем не только как реакция на опасность реальную, но так же и возможную, независимо от степени ее угрозы. С другой стороны, тревогу порождает и недостаток профессионального и жизненного опыта, неуверенность в себе и в своей безопасности [3].

Осознание индивидом ситуации как высокоопасной может вызвать у него чрезмерно сильное волнение и способствовать снижению его психофизиологических возможностей. Если опасность осознается, но ей не придается чрезмерная оценка, то она может способствовать мобилизации сил.

Таким образом, *степень влияния опасной ситуации* определяется:

- отношением индивида к ситуации, складывающейся из ее значимости для него, опыта нахождения и взаимодействия в ней, а также результата этого взаимодействия для отдельного человека;

- социальным значением ситуации, показателем которого служит общественная оценка опасности ситуации и ее последствий как для отдельного человека, так и для общества в целом. Безопасность личности зависит от ее способности к *саморегуляции*.

Выделяют четыре фактора, или уровня, обуславливающие возможности саморегуляции:

- биологические свойства человека, проявляющиеся в бессознательной регуляции;

- индивидуальные особенности психического отражения и психических функций человека;

- опыт, навыки, знания, а также умение решать различные задачи безопасно;

- направленность человека, т.е. его мотивы, интересы, установки и т.п.

Последние два фактора формируются в процессе обучения и воспитания. Их действие усиливается по мере роста профессионального и жизненного опыта. Немалую роль играют и креативные способности человека, позволяющие ему использовать новые методы безопасного решения задачи в самых разнообразных и неожиданных ситуациях. Несчастный случай может произойти не только из-за отсутствия опыта, но и по неосторожности – как результат неиспользования имеющихся возможностей вследствие недооценки сложности задач и переоценки своих качеств. Причинами неосторожного поведения могут стать неполнота сведений об опасных факторах, отвлекающие обстоятельства, излишняя самоуверенность, которая способна привести к снижению внимания, осмотрительности, пренебрежению правилами, средствами защиты. Неосторожность увеличивает возможность опасности [2].

Для безопасности индивида большое значение имеет также умение преодолеть опасную ситуацию с минимальными потерями. Этот навык формируется в процессе жизнедеятельности.

Комплексным изучением системы взаимодействия человека, природы и общества при стихийных бедствиях и катастрофах занимаются ученые, использующие свои специфические подходы, понятия и методы исследования. Это социологи, социальные психологи, психологи, психиатры. С другой стороны, имеется широкий круг междисциплинарных вопросов, в том числе особенности социальной структуры, культурные различия, географическая среда, индивидуальные биологические и психологические характеристики реагирующих

людей. У. Тейлор считает, что поведение при экстремальном воздействии определяется характером взаимодействия политических, экономических и семейных структур. По мнению А. Бартона, существуют две части социальной системы, влияющей на поведение. Одна из них включает индивидуальные шаблоны адаптивных и неадаптивных реакций; эти модели индивидуального поведения вызывают «неформальные» способы коллективного поведения, помогающие найти выход из ситуации. Вторая часть – это формальные структуры общества, также способствующие выходу людей из экстремальной ситуации.

Неумение действовать в сложной ситуации и возникновение страха вынуждают человека вести себя неправильно, оказываясь в положении жертвы чрезвычайных обстоятельств. Человек же, наученный действовать в сложных ситуациях, под воздействием страха в состоянии адаптироваться к нему и психологически чаще выходит победителем из экстремальной ситуации, при этом он оказывает помощь и другим людям [2].

Если ум и воля в какой-то степени подчинены человеку и регулируемые, то эмоции зачастую возникают и действуют на поведение непроизвольно, помимо воли и желаний. Можно ли, воздействуя на психику человека специальными методами и средствами, формируя его ум и волю, на сознательном уровне понимать и контролировать такую эмоцию, как страх? На этот вопрос ищут ответ все исследователи психики человека. Что нужно знать и уметь делать человеку, чтобы уменьшить чувство страха, растерян-

ности, приобрести уверенность, добиться комфортного состояния при неблагоприятной ситуации? Как бороться с тревогой, скованностью, суетливостью, паникой и другими спутниками страха? Первое, что для этого необходимо – знание отличительных особенностей личности, неспособной противостоять обстоятельствам, другими словами, личности типа жертвы. Зная особенности данного типа личности, можно формировать в человеке черты, которые помогают эффективно противостоять чрезвычайным обстоятельствам. В совокупности эти качества объединяются в личность безопасного типа поведения.

Исходными положениями, определяющими содержание личности безопасного типа поведения, являются возможности и способности человека удовлетворять потребности в самореализации, самоопределении, самоутверждении, самостоятельности и самооценке, составляющими ядро личности. По качествам, присущим личности, люди делятся на тех, у кого эти возможности и способности есть, а также в зависимости от того, в какой степени они ограничены [3].

Таким образом, личность безопасного типа поведения должна отличаться определенным уровнем психологической устойчивости и психологической готовности к действиям в различных жизненных ситуациях. Психологическую устойчивость обуславливают стойкие общинно-коллективистские мотивы в поведении, знание окружающего мира, осознание возможных угроз и опасностей по отношению к себе. Психологическая готовность предполагает предвидение опасностей, осознание возможностей уклониться от них, наличие навыка преодоления опасности.

Список литературы

1. Краснянская Т.М. Безопасность человека: психологический аспект: учебное пособие / под ред. А.В. Непомнящего. – Ставрополь: Пресса, 2005. – 178–179 с.
2. Лызь Н.А. Развитие безопасности личности: психолого-педагогический подход // Педагогика. 2006. – № 4. – С. 68–75.
3. Ромек В.Г., Копторович В.А., Крукович Я.И. Психологическая помощь в кризисных ситуациях. – СПб., 2004. – 63–67 с.
4. Соломин В.П., Шатровой О.В. и др. Психологическая безопасность. – М.: Дрофа, 2008. – 17–28 с.

УДК 631.523

ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ В СПОРТЕ

Ахметов И.И., д.м.н., директор Учебно-научного центра, Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма, г. Казань, Россия

PROBLEMS OF PROTECTION OF GENETIC INFORMATION IN SPORT

Ahmetov I.I., Doct. Med. Sci., Director Region Stat of Education Research Centre, Volga Region State Academy of Physical Culture, Sport and Tourism, Kazan, Russia

Аннотация

Современные ДНК-технологии позволяют определять предрасположенность человека к занятиям спортом и профессиональным патологиям спортсменов. Получаемая информация носит конфиденциальный характер и может быть передана третьим лицам (тренер, менеджер команды, врач команды) только с разрешения испытуемого. В статье рассматриваются этические вопросы применения генетической информации в спорте.

Abstract

Modern DNA technology allows to determine a person's predisposition to sports and professional pathologies of athletes. The resulting information is confidential and may be disclosed to third parties (coach, team manager, team doctor) only with the permission of the subject. The article examines the ethical issues of application of genetic information in sport.

Ключевые слова: генетика, информированное согласие, спорт.

Key words: genetics, informed consent, sport.

Наследственная обусловленность спортивной одаренности несомненна. В настоящее время признано аксиомой, что высоких спортивных результатов может достичь лишь талантливый человек, обладающий определенным комплексом генетических предпосылок к данной деятельности. С совершенствованием методов молекулярной биологии появилась возможность определения спортивных задатков с использованием генетических маркеров уже при рождении человека. В связи с этим, внедрение молекулярно-генетических методов в практику спортивной науки существенно повысило прогностические возможности спортивного отбора и профессиональной ориентации и привело к формированию нового раздела спортивной науки – молекулярной генетики спорта [1].

Возможности молекулярной генетики спорта позволяют оказывать помощь педагогам, тренерам и спортивным врачам в определении предрасположенности детей и подростков к определенному виду двигательной деятельности (спортивная

ориентация и отбор), в повышении роста спортивных показателей за счет оптимизации и коррекции тренировочного процесса, и в профилактике различных заболеваний, связанных с профессиональной деятельностью спортсменов.

Серьезное обсуждение этических и юридических вопросов, связанных с проведением исследований с применением ДНК-технологий вызвано расширением масштабов и увеличением эффективности генетического тестирования. Ученые и общественные организации ряда стран проявляют огромный интерес к этой проблеме и ежегодно организуют международные и национальные конференции, на которых проводится широкое обсуждение вопросов использования генетической информации. Основное внимание на таких научных форумах сосредоточено на обсуждении трех ключевых вопросов:

1) Кто и с какой целью имеет право проводить генетические тестирования?

2) Кому принадлежит право собственности на генетическую инфор-

мацию и как она должна использоваться и храниться?

3) Нужно ли учитывать данные генетического тестирования при профессиональном отборе и страховании жизни?

Специалисты сходятся во мнении, что генетическое тестирование и получаемая в результате информация должна носить сугубо личный характер. Совершенно очевидно, что большая часть генетической информации представляет собой только прогностический, вероятностный, характер. Определенный ген лишь с той или иной степенью вероятности может способствовать развитию какого-либо физического качества или нарушению функции организма. Именно этим вероятностным характером генетической информации объясняется необходимость защитить человека от возможного социального давления, дискриминации со стороны тренеров, руководства сборных команд, спортивных федераций, и строго соблюдать процедуры получения его согласия [3].

К сожалению, случай дискриминации спортсмена на почве генетического тестирования уже имеет место. В марте 2005 г. профессиональному баскетболисту НБА из «Чикаго Булз», центровому Эдди Карри (Eddy Curry; дата рождения: 05.12.1982) пришлось пропустить несколько игр в связи нарушением сердечного ритма. «Чикаго Булз» по совету кардиолога потребовали от баскетболиста прохождения генетического анализа для исключения мутаций, вызывающих гипертрофическую кардиомиопатию (сопровождается аритмией и нередко приводит к внезапной сердечной смерти). Спортсмен от такого анализа отказался и был продан в «Нью-Йорк Никс», которые не запросили прохождения генетического тестирования [2] (с декабря 2012 г. он выступает за команду из Китайской баскетбольной лиги).

В будущем не исключены и случаи дородовой генетической селекции с целью рождения детей с наиболее благоприятны-

ми для занятий спортом вариантами генов (например, с целью исключения рождения детей с генотипами ACTN3 XX и AMPD1 XX). В медицинской практике дородовая селекция уже проводится: для этого перед имплантацией в организм матери зародыша, полученного в результате искусственного оплодотворения, изымается одна из восьми клеток эмбриона (на третьем дне развития) и проверяется на наличие негативных мутаций.

В основе выработанного научным сообществом консенсуса лежат пять основных принципов: автономии, неприкосновенности частной жизни, справедливости, равной доступности и качества, исходящих из принципов уважения достоинства человека. В этом отношении показательно, что Британская ассоциация спортивной науки (British Association of Sport and Exercise Sciences; BASES) в 2007 году издала Положение о «Генетических исследованиях и тестировании в спортивной науке», рекомендуемое BASES обратить внимание на возникающие в спортивной науке этические вопросы, связанные с проведением генетического тестирования [3].

Некоторые аспекты генетического тестирования в исследовательских целях уже в определенной степени регламентированы. Например, для организации генетического анализа и формирования коллекции ДНК необходимо с одной стороны – проинформировать потенциального донора ДНК о проводимом исследовании и получить согласие на участие в нем, а с другой – формирование этического комитета в учреждении занимающегося генетическими исследованиями.

Цель работы этического комитета – строго и четко регламентировать все исследования, связанные с ДНК (забор биоматериала, выделение ДНК, формирование банка ДНК, генотипирование, публикация данных генотипирования и др.). Так, забор крови для выделения ДНК должен проводиться специализированным медицинским

персоналом только после подписания донором и исследователями перечня необходимых документов – информированного согласия (в этом документе, подписываемым донором ДНК, оговорены основные аспекты юридических и этических взаимоотношений донора, с одной стороны, и банка ДНК с другой), анкеты донора ДНК (документ, заполняемый со слов испытуемого сотрудником банка ДНК и содержащий основные данные о доноре) и информационного листка (документ, информирующий донора о том, в каком проекте он участвует, а также сообщаются имена и телефоны контактных лиц, к которым донор может обратиться по любым вопросам, связанным с проводимым исследованием).

Информированное согласие выдается каждому испытуемому в 2-х экземплярах, каждый из которых подписан представителем исследовательской группы (с расшифровкой подписи). После подписания донором информированного согласия один экземпляр отдается донору ДНК, второй – хранится в учреждении, в архиве банка ДНК. Информационный листок выдается испытуемому под расписку. Для этой цели имеется рабочий журнал, где на первой странице размещен текст информационного листка, а на последующих – подписи доноров ДНК в том, что они его получили. В архиве банка ДНК хранятся также анкеты доноров ДНК. Доступ ко всей документации должен быть ограничен.

Список литературы

1. Ахметов И.И. Молекулярная генетика спорта: монография. Советский спорт. – 2009. – 268 с.
2. Osterweil N. Full Court Press on Hoop Star Curry to Get DNA Testing // MedPage Today. – 29 September, 2005. [<http://www.medpagetoday.com/Cardiology>]
3. Williams A.G., Wackerhage H., Miah A., Harris R.C., Montgomery H. Genetic Research and Testing in Sport and Exercise Science // British Association of Sport and Exercise Sciences Position Stand, 2007. – 26 p.

УДК 614

ПРОФИЛАКТИКА СИНДРОМА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ

*Филаретов В.А., к.т.н., доцент, преподаватель;
Данилов В.А., доцент;
Головченко Н.И., к.п.н., доцент, преподаватель
кафедры общепрофессиональных дисциплин
Казанского ВВКУ, г. Казань, Россия*

PREVENTION OF PROFESSIONAL BURNOUT SYNDROME

*Filaretov V.A., candidate of the technical sciences, teacher;
Danilov V.A., associate-professor;
Golovchenko N.I., candidate of the pedagogical sciences, teacher of the General professional subjects' department of the Kazan Higher Military Command Institute, Kazan, Russia*

Аннотация

В последние годы в мире и в России чаще стал упоминаться термин «профессиональное выгорание». Этому явлению подвержены специалисты, которые по долгу службы вынуждены постоянно общаться с людьми: руководители, социальные работники, врачи, преподаватели, полицейские, военнослужащие, сотрудники МЧС и т.п. Владение приемами профилактики профессионального выгорания является фактором сохранения их профессионального здоровья.

Abstract

In recent years in the world and in Russia the term «professional burnout» has been increasingly referred to. Specialists who have to communicate constantly with people due to

their profession: managers, social workers, doctors, teachers, police officers, military personnel, emergency workers, etc. are subject to this phenomenon. Possession of professional burnout prevention techniques is a factor of their professional health preservation.

Ключевые слова: стресс, характер, здоровый образ жизни, эмоции, саморегуляция, профилактика выгорания.

Key words: stress, character, healthy lifestyle, emotions, self-regulation, prevention of burnout.

Синдром профессионального выгорания формируется на фоне постоянного стресса. Он ведет к истощению личностных и эмоциональных ресурсов организма человека.

При изучении проблемы синдрома профессионального выгорания может возникнуть впечатление, что это неизбежный итог профессиональной деятельности. Однако это далеко не так.

В меньшей степени подвержены выгоранию те специалисты, которые оценивают свою работу как стабильную и привлекательную, предполагающую возможность профессионального и личностного роста; имеют высокую удовлетворенность качеством жизни в различных ее аспектах, разнообразные интересы, перспективные жизненные планы. По типу жизненной установки такие люди оптимистичны и жизнерадостны; успешно преодолевают жизненные невзгоды и возрастные кризисы; сохраняют активность жизненной позиции; обладают высоким творческим потенциалом и достаточно общительны.

Меньший риск выгорания у тех, кто получает сильную и надежную социальную, профессиональную поддержку, располагает кругом надежных друзей и содействием со стороны семьи и использует нестандартные способы решения жизненных и профессиональных вопросов.

Реже выгорание встречается у тех, кто работает в организациях с сильным корпоративным духом, с преобладанием «клановой» организационной культуры.

Риск выгорания снижается при высокой профессиональной компетентности и высоком социальном интеллекте. Чем они выше, тем меньше риск неэффективных коммуникаций, значительно

вариативность в ситуациях межличностного взаимодействия и, как следствие, меньше пресыщение и утомление в ситуациях межличностных контактов. Развитие творческого потенциала – один из эффективных способов противостоять развитию синдрома выгорания.

Риск развития профессионального выгорания определяется «зоной стабильности», исходную область зоны стабильности определяют следующие факторы.

1. Тип высшей нервной деятельности (темперамент). Сангвиник (сильный, уравновешенный, подвижный тип) обладает оптимально сбалансированным сочетанием эмоционально-волевых и коммуникативных качеств, хорошо развитой адаптивностью. Человек с этим типом высшей нервной деятельности отличается высокой работоспособностью и выносливостью. У холерика (сильный, подвижный, неуравновешенный тип) нервная система отличается тем, что процессы возбуждения преобладают над процессами торможения. Как правило, такой человек легко поддается эмоциям, отличается несдержанностью. В период увлечения холерик всецело отдает свои силы делу, однако это заканчивается упадком сил. Холерику трудно осуществлять деятельность, связанную с монотонным трудом и медленным темпом.

Флегматик (сильный, уравновешенный, инертный тип) на изменения реагирует спокойно и медленно, внешне мало эмоционален. Отличается устойчивостью к сильным и продолжительным нагрузкам. Однако при длительном неблагоприятном воздействии негативные эмоции накапливаются и при достижении критической величины флегматик способен к нежиз-

данным, сильным и ярким проявлениям эмоций.

Меланхолик (слабый тип) отличается быстрой истощаемостью, невыносимостью к длительным или сильным воздействиям. Как правило, обладает повышенной чувствительностью при выраженной инертности. Эмоционален, склонен отдаваться переживаниям. Любые изменения вызывают тревогу и страх.

Безусловно, приведенные описания не могут являться портретами конкретных людей и в «чистом виде», как правило, не встречаются. Однако особенности темперамента следует учитывать как самому человеку, так и тем, кто с ним взаимодействует. Учет этих особенностей чрезвычайно важен при принятии решения о выборе профессии. Так, среди специалистов экстремального профиля не может быть меланхоликов. При организации мероприятий по профилактике синдрома выгорания, при саморегуляции или воздействии на актуальное психическое состояние также важно учитывать особенности темперамента.

2. Отсутствие врожденной предрасположенности к заболеваниям, физической слабости и болезней родителей, приводящих к инвалидизации, психических заболеваний родителей.

3. Отсутствие психологических и физических травм в детском возрасте – частые болезни в детстве, лишение дома, насилие в семье являются факторами, уменьшающими зону стабильности.

4. Наличие семейных традиций является еще одним фактором, определяющим исходную область зоны стабильности. Так, традиции воспитания молодого поколения в семьях потомственных военных формировали профессионально важные качества и систему ценностей, принятую лучшей частью российского офицерства.

Именно перечисленные факторы определяют исходную зону стабильности. Чем больше негативных факторов отмечается,

тем меньше исходная зона стабильности и тем больше специалист подвержен воздействию факторов риска, способствующих развитию синдрома выгорания.

Профилактика профессионального выгорания специалиста – это многоуровневый процесс, в который включены не только медики, психологи, руководители подразделений, но и коллективы, профессиональное сообщество. Необходимо подчеркнуть, что без активного и сознательного включения в систему профилактики самого специалиста невозможно добиться успеха в этом направлении. Прежде всего, потому, что сам специалист должен стать субъектом собственной деятельности. Другими словами, специалист является не пассивным потребителем, а активным участником системы профилактики профессионального выгорания.

Забота о собственном физическом и психологическом благополучии является профессиональной обязанностью специалиста.

Здоровый образ жизни – первый и системообразующий этап профилактики профессионального выгорания. Однако сложное понятие «здоровый образ жизни» часто упрощают, редуцируют до диетических рекомендаций, ежедневных пробежек и рекомендаций по проведению досуга. Понятие здорового образа жизни тесно смыкается с представлением о «культуре себя», которое является мотивом античной греческой культуры. Первоначально понятие «культура» в греческом языке относилось к области сельского хозяйства и имело значение «возделывать». Таким образом, говоря о здоровом образе жизни, мы имеем в виду самостроительство, саморазвитие, самосовершенствование.

Переходя к описанию методов саморегуляции, использование которых желательно после предварительной работы с психологом, хочется отметить, что эти методы включают в той или иной степени приемы управления дыханием, вниманием, вооб-

ражением, мышечным тонусом скелетных мышц. Эффективность этих методов гораздо выше, чем простых приемов, которые направлены на ситуативное снятие последствий стресса. Известно, что глубина последствий стресса зависит не только от самого стрессового воздействия, но от смысла, который мы придаем этому событию, и от функциональных резервов. Сложные методы саморегуляции решают не только ситуативную задачу по коррекции актуального психического состояния, но и изменяют систему отношений в гораздо более широком контексте, служат восстановлению функциональных резервов.

Однако только под руководством психолога можно благополучно обойти подводные камни в обучении этим методам, избежать лишней траты времени, разочарований и максимально эффективно использовать их возможности.

Все перечисленные методы и приемы направлены на профилактику профессиональных деструкций, однако в ряде случаев самостоятельная профилактика может быть недостаточна.

Как определить ту границу, когда необходимо обращаться к специалисту?

Очень важно внимательно относиться к появлению недомогания, плохого настроения. Ведь первые признаки негативных профессиональных изменений появляются

незаметно. Только сам профессионал может своевременно распознать первые признаки деструкции и принять необходимые меры.

Неоднократно подчеркивалось, что пусковым моментом в развитии выгорания является искажение мотивации профессиональной деятельности. Когда профессионал начинает чувствовать бессмысленность своей работы, не может ответить, зачем его работа нужна людям, коллективу, ему самому, необходимо обращаться к специалисту.

Профессии военнослужащего, полицейского, пожарного, спасателя и других специалистов по работе в экстремальных ситуациях сопряжены с действием сильнейших стрессогенных факторов. Неопределенность, постоянное ожидание опасности, необходимость непрерывного логического и психологического анализа быстро меняющейся обстановки, напряженная работа внимания, столкновение с человеческим горем оказывают мощное и неоднозначное влияние на психику человека, требуют мобилизации всех его физических и психических возможностей для эффективного решения стоящих задач. Поэтому владение приемами профилактики профессионального выгорания и встраивание системы профилактики в структуру профессиональной деятельности является важным фактором сохранения профессионального здоровья и долголетия.

Список литературы

1. Водопьянова Н.Е., Старченкова Е.С. Синдром выгорания: диагностика и профилактика. – СПб.: Лань, 2005. – 254 с.
2. Психология и педагогика. Военная психология / под ред. А.Г. Маклакова. – СПб.: Питер, 2004. – 464 с.

УДК 616

**БЕЗОПАСНОСТЬ
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ
И ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ
ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКОЙ
С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ
В Г. КАЗАНИ**

**LIFE SAFETY AND INCIDENCE
OF SALMONELLOSIS TOTAL
POPULATION OF SOVIET DISTRICT
OF KAZAN**

*Хакимов Н.М., к. м.н., доцент;
Хасанова И.К., к.м.н., доцент;
Закиров И.Г., д.м.н., доцент;
Зорина Л.М., к.м.н., доцент;
Тимерзянов М.И., к.м.н., ассистент, ГОУ ВПО
«Казанский государственный медицинский
университет»;
Бакирова Л.А., ФБУЗ Центр гигиены
и эпидемиологии в РТ, г. Казань, Россия*

*Khakimov N.M., PhD, Ass. Professor;
Khasanova I.K., PhD, Ass. Professor;
Zakirov I.G., MD, Ass. Professor;
Zorina L.M., PhD, Ass. Professor;
Timerzyanov M.I., PhD, Ass. Professor,
Kazan State Medical University;
Bakirova L.A., FBH Center of Hygiene and
Epidemiology of RT, Kazan, Russia*

Аннотация

Показаны современные тенденции динамики заболеваемости геморрагической лихорадкой с почечным синдромом в городе Казани. Выявлены время и группы риска заболевания геморрагической лихорадкой с почечным синдромом. Установлены ведущие формы распределения заболеваемости. Дан прогноз заболеваемости и ее изменения на следующий год.

Abstract

Current trends of the hemorrhagic fever with renal syndrome incidence dynamics in Kazan are shown. Time and groups of risk of the hemorrhagic fever with renal syndrome are found out. Leading forms of incidence distribution are discovered. The incidence and trend prognosis for the next year are done.

Ключевые слова: геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, инцидентность, город Казань, группы риска, время риска, прогноз.

Key words: Hemorrhagic fever with renal syndrome, incidence, Kazan, risk groups, time of risk, prognosis.

Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС) – острая вирусная природно-очаговая зоонозная инфекция с синдромом интоксикации, развитием универсального капилляротоксикоза с геморрагическими проявлениями и поражением почек [4]. ГЛПС распространена на европейском и азиатском континентах [1]. Природные очаги выявлены во многих областях РФ, особенно на Урале и в Среднем Поволжье [4]. Город Казань является крупным административным центром с населением 1,2 млн человек. Административно Казань поделена на 7 районов. В последние годы в Казани

были осуществлены крупные государственные программы по ликвидации ветхого жилья, в связи с проведением Всемирной летней студенческой универсиады построены новые спортивные комплексы, осуществлены благоустройство территории и строительство жилья и транспортной инфраструктуры.

Целью исследования было выявление особенностей динамики и структуры величин заболеваемости населения геморрагической лихорадкой с почечным синдромом с учетом времени, места возникновения заболевания и индивидуальных характеристик заболевших.

Задачи:

1. Изучение распределения годовых и месячных показателей заболеваемости ГЛПС всего населения.

2. Изучение распределения годовых и месячных показателей заболеваемости ГЛПС групп населения, выделенных по индивидуальным признакам.

3. Прогнозирование ситуации по ГЛПС в городе Казани и разработка рекомендаций по предупреждению и снижению заболеваемости.

Материал и методы исследования. Материалом для анализа послужили данные заболеваемости населения города Казани за последние десять лет. Методом исследования был ретроспективный эпидемиологический анализ заболеваемости, разработанный на кафедре эпидемиологии первого МГМУ имени И.М. Сеченова И.П. Палтышевым [2, 3].

Результаты и обсуждение.

Заболеваемость ГЛПС в г. Казани в течение последних 10 лет снижалась со

скоростью 4,5 случаев на 100 тыс. населения в год или по 50 чел. в абсолютном выражении (рис. 1). При этом за этот период снижение уровня заболеваемости было статистически достоверно, критерий Стьюдента равен 19,7. На фоне выраженного тренда снижения заболеваемости отмечены периодические ее подъемы и спады с периодичностью в 2-5 лет. В будущем году прогнозируется заболеваемость на низком уровне, близком к нулевым значениям. Поскольку заболеваемость отчетного года не выходит за пределы доверительного интервала теоретического значения, то выявленный тренд снижения сохранится и в будущем. Однако, поскольку фактическая заболеваемость не может принимать отрицательных значений, то, вероятно, тренд снижения будет не настолько выраженным.

Анализ годовой динамики заболеваемости показал наличие выраженной летне-осенней сезонности с июня по декабрь (рис. 2).

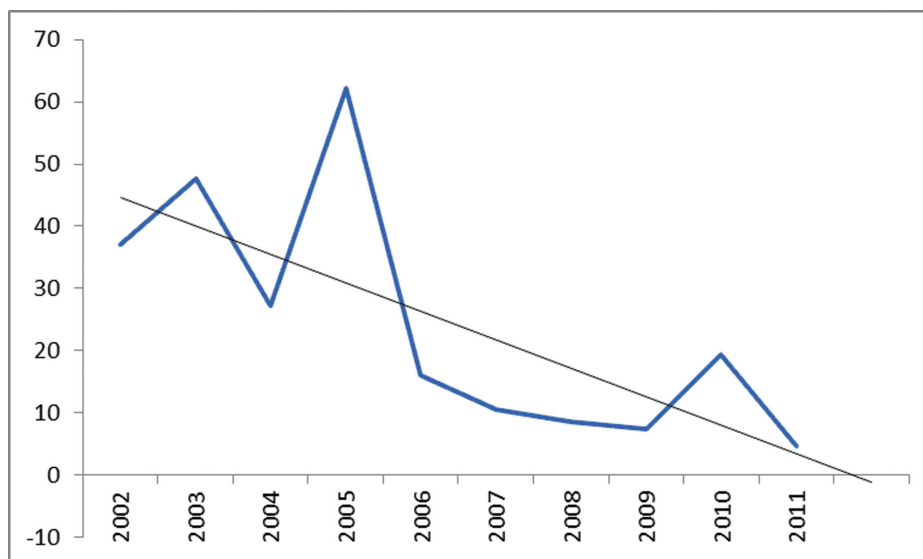


Рис. 1. Заболеваемость ГЛПС совокупного населения города Казани

На сезонную форму заболеваемости пришлось 67 %, на фоновую – 29 % и на вспышечную – 4 % (рис. 3). Все три формы годовой динамики имели тенденцию к снижению, наибольшей она была у сезонной составляющей – 3,1, на втором месте была фоновая форма – 1,1, и наименьшими

темпами снижалась вспышечная заболеваемость – 0,1 случаев на 100 тыс. населения в год. В результате такого разноскоростного снижения заболеваемости в прогнозируемом году, вероятно, будет преобладать круглогодичная форма со значением от 0,07 до 0,9.

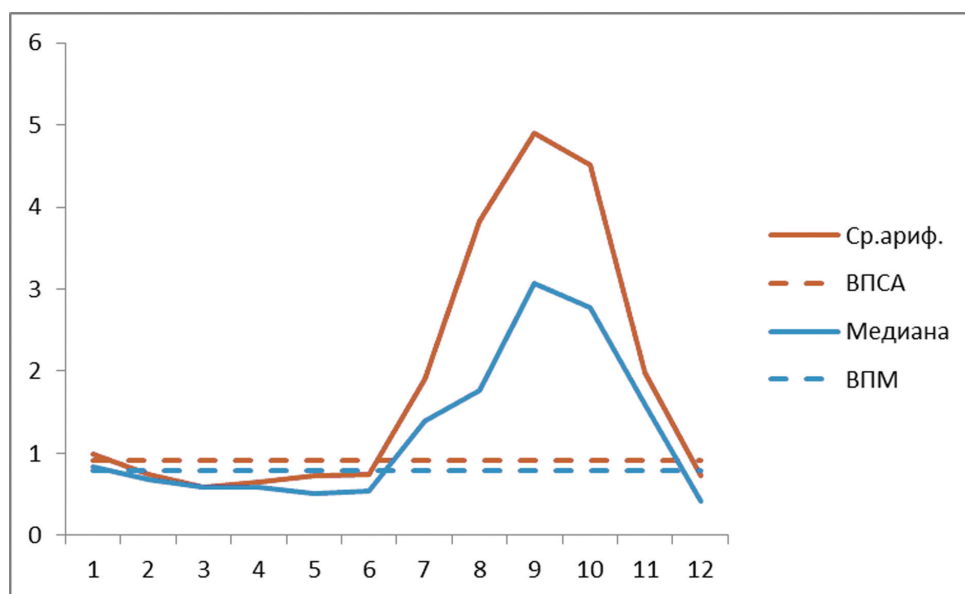


Рис. 2. «Типовые» кривые годовой заболеваемости (Ср. ариф. – средняя арифметическая, ВПСА – верхний предел средней арифметической, ВПМ – верхний предел медианы)

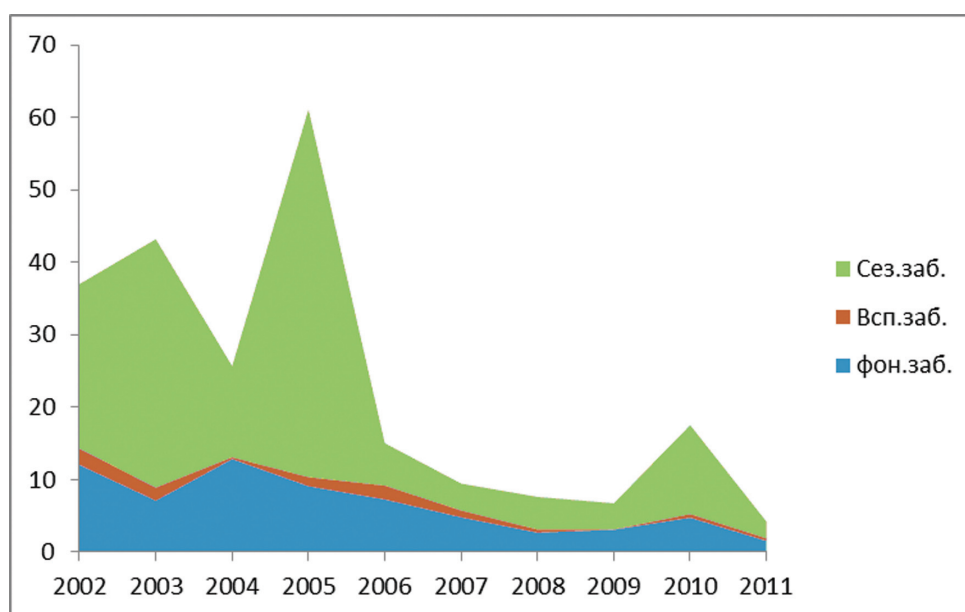


Рис. 3. Формы годовой динамики заболеваемости ГЛПС совокупного населения города Казани

В учреждениях Роспотребнадзора учет заболеваний ГЛПС ведется в группах населения: дети до 14 лет и лица 15 лет и старше. Анализ заболеваемости в этих группах населения показал, что подавляющее большинство случаев заболеваний, а именно 99 %, приходилось на взрослых (рис. 4). Можно констатировать, что отмеченное в целом снижение заболеваемости ГЛПС произошло за счет снижения заболевания взрослых – темп снижения в этой

группе был равен 5,4, а в группе детей до 14 лет наблюдалась стабильная заболеваемость с небольшим трендом роста со скоростью 0,1 случаев на 100 тыс. населения. Уже в конце изучаемого периода теоретические значения заболеваемости взрослых и детей практически сравнялись. В прогнозируемом году разнонаправленные тренды заболеваемости приведут к изменению роли этих групп: наибольшее эпидемиологическое значение будут иметь дети до 14 лет.

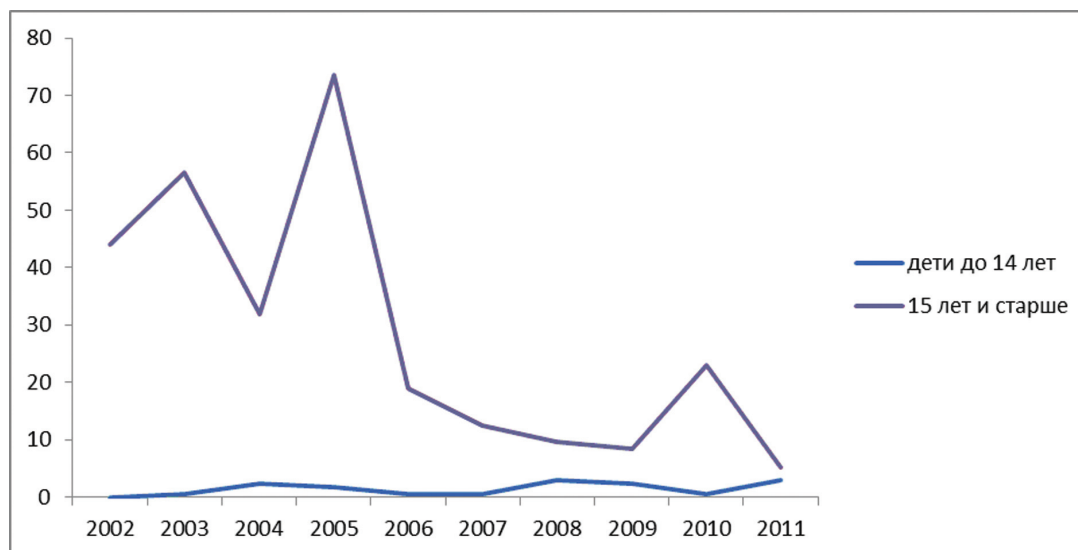


Рис. 4. Заболеваемость ГЛПС по группам населения города Казани

Анализ заболеваемости по административным районам города Казани показал, что она имела выраженную территориальную неравномерность. В начале изучаемого периода наибольшие показатели заболеваемости были отмечены в Советском и Кировском районах (рис. 5). В 6 районах из 7 наблюдалось снижение заболеваемости ГЛПС, а в 1 районе (Авиастроительном) – ее рост со скоростью 0,49 случаев на 100 тыс. населения. Наиболее быстрыми темпами заболевае-

мость снижалась опять-таки в Советском и Кировском районах. Дополнительно проведенный корреляционный анализ заболеваемости показал наличие высокой степени корреляции между заболеваемостью в 6 районах города Казани. Заболеваемость в Авиастроительном районе не имела корреляции с заболеваемостью в других районах Казани. В прогнозируемом году территориями риска заболевания ГЛПС будут Авиастроительный и Московский районы.

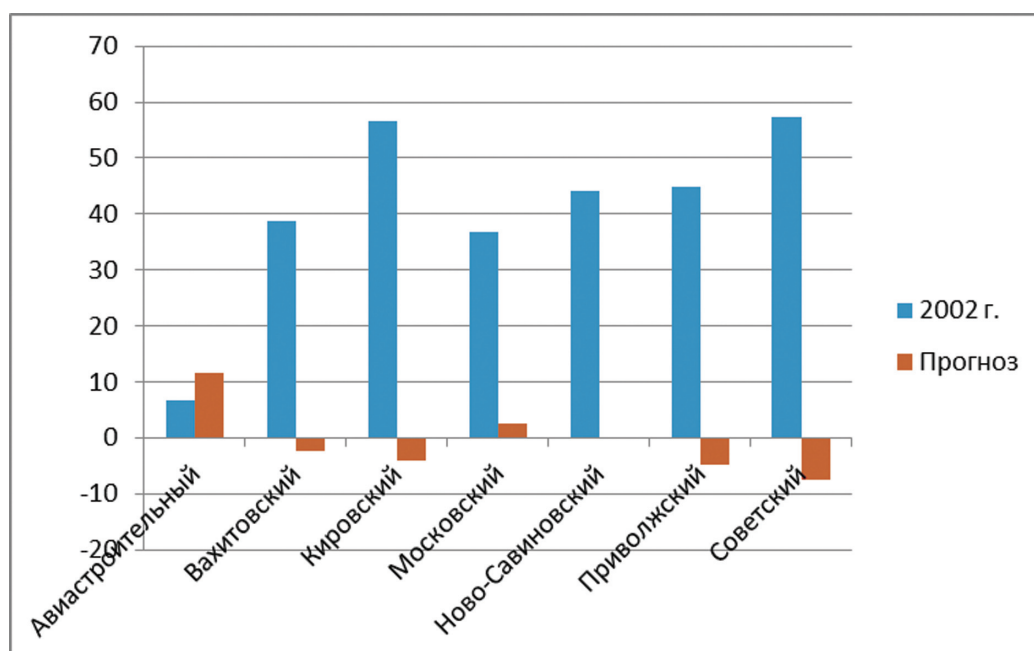


Рис. 5. Заболеваемость по районам города Казани в 2002 году и ее прогноз

Сезонная заболеваемость также имела территориальные особенности (табл. 1). Сезонные подъемы заболеваемости имели наибольшую продолжительность в Приволжском и Советском районах: начинались в июне месяце и заканчивались в декабре.

На месяц позже в июле сезонный подъем начинался в 4 других районах и еще позже, в августе, – в Вахитовском районе. Самый короткий сезонный подъем был отмечен в Авиастроительном и Вахитовском районах – 4 месяца.

Таблица 1
Сезонная заболеваемость ГЛПС по районам города Казани

	Начало сезонного подъема	Окончание сезонного подъема	Продолжительность	Месяц максимальной заболеваемости
Авиастроительный	7	10	4	8,9
Вахитовский	8	11	4	9
Кировский	7	11	5	9
Московский	7	11	5	10
Ново-Савиновский	7	11	5	9
Приволжский	6	11	6	9,10
Советский	6	12	7	10

Сравнение форм годовой динамики заболеваемости (табл. 2) показало преобладание сезонной составляющей

в 6 из 7 районов. Лишь в Вахитовском районе доминирующей была фоновая заболеваемость.

Таблица 2
Формы годовой динамики заболеваемости ГЛПС по районам города Казани

Районы	Фоновая заболеваемость		Вспышечная заболеваемость		Сезонная заболеваемость	
	I	P	I	P	I	P
Авиастроительный	33,3	37,0	6,9	7,6	49,7	55,2
Вахитовский	109,6	53,6	25,6	12,5	69,0	33,7
Кировский	105,6	35,5	16,3	5,4	175,2	58,9
Московский	112,9	35,7	47,6	15,0	155,0	49,1
Ново-Савиновский	173,9	33,0	34,1	6,4	318,0	60,4
Приволжский	172,6	31,0	28,3	5,1	354,3	63,8
Советский	206,3	25,1	32,5	3,9	580,0	70,8

Так как заражение людей ГЛПС происходит, в основном, за пределами города Казани, выявленные эпидемиологические особенности ГЛПС связаны, по-видимому, не столько с природно-географическим положением районов, сколько с социальной характеристикой проживающего населения. Преобладание фоновой заболеваемости в Вахитовском районе может быть связано с большим числом ветхих строений

в историческом центре города. Рост заболеваемости ГЛПС в Авиастроительном районе, вероятно, имеет связь с интенсивным частным строительством домов и дач и расширением территории города. Возможно также влияние территориальной обособленности этой части города от остальной территории Казани, поскольку Авиастроительный район отделен от других районов города промышленной

зоной и интенсивно эксплуатируемой железной дорогой.

Таким образом, проведенный анализ заболеваемости ГЛПС в городе Казани позволил выявить эпидемиологические особенности этой инфекции и дает возможность скорректировать планы профилактических мероприятий.

Выводы

1. Сочетание действия природных и социальных факторов, определяющих заболеваемость ГЛПС в городе Казани, привело к значительному снижению заболеваемости за последние десять лет – приблизительно на 500 случаев.

2. Интенсивность действия факторов риска заболевания ГЛПС в городе Казани изменяется во времени, определяя наличие выраженных многолетних и сезонных периодических колебаний заболеваемости. Однако по прогнозу, вероятно, будет наблюдаться нивелирование различий интенсивности действия факторов риска, что приведет, с одной стороны, к стабилизации эпидемической ситуации по ГЛПС,

с другой стороны, к более равномерному распределению заболеваемости в годовой и многолетней динамике.

3. Произошедшие изменения в эпидемической ситуации по ГЛПС в городе Казани вызваны действием факторов риска на основную группу риска – лиц старше 15 лет. Однако в будущем, вероятно, следует ожидать смещение данной наиболее эпидемиологически значимой группы населения лицами моложе 15 лет, среди которых действие факторов риска заболеваемости ГЛПС активизировалось.

4. Территория города Казани является неоднородной по активности действия факторов риска заболевания ГЛПС. Это нашло отражение в разных темпах снижения заболеваемости ГЛПС, отличиях в структуре форм годовой динамики заболеваемости, различной длительности и выраженности сезонных подъемов. Наибольшая обособленность или изолированность набора факторов риска заболевания ГЛПС наблюдалась в Авиастроительном районе города Казани.

Список литературы

1. Зуева Л.П., Яфаев Р.Х. Эпидемиология: учебник. – СПб: ООО «Издательство Фоллиант», 2005. – 752 с.
2. Общая эпидемиология с основами доказательной медицины. Руководство к практическим занятиям: учеб. пособие / под ред. В.И. Покровского, Н.И. Брико. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 400 с.
3. Покровский В.И., Филатов Н.Н., Палтышев И.П. Описательное эпидемиологическое исследование: учебное пособие / В.И. Покровский, Н.Н. Филатов, И.П. Палтышев. – М.: Санэпидмедиа, 2005. – 240 с.
4. Покровский В.И., Пак С.Г., Брико Н.И., Данилкин Б.К. Инфекционные болезни и эпидемиология: учебник. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 1008 с.
5. Частная эпидемиология. Том 1. Руководство для врачей, в 2 томах / под ред. Б.Л. Черкасского. – М: ИНТЕРСЭН, 2002. – С. 376–385.

УДК 658.38.382.3

ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В СИСТЕМЕ «ЧЕЛОВЕК – МАШИНА – СРЕДА»

Баранов Ю.Н., д.т.н., профессор;
Катунин А.А., к.т.н., доцент кафедры
«Сервис и ремонт машин» ФГБОУ ВПО
«Госунiversитет-УНПК», г. Орел;
Шкрабак Р.В., к.с.-х.н., заведующий кафедрой
«Безопасность технологических процессов
и производств»;
Брагинец Ю.Н., к.с.-х.н., заведующий кафедрой
«Техносферная безопасность на производстве»
ФГБОУ ВПО Санкт-Петербургский
государственный аграрный университет,
г. Санкт-Петербург – Пушкин, Россия

FRAMEWORK FOR ENSURING SAFETY IN THE SYSTEM «MAN – MACHINE – ENVIRONMENT»

Baranov Yu.N., doctor of technical Sciences;
Katunin A.A., doctor, associate Professor
of the Department «Service and repair
of machines» Federal state educational
institution «University-UNPK», Orel;
Shkrabak R.V., PhD of agriculture sciences,
head of the Department «Safety of technological
processes and productions»;
Braginets Yu. N., PhD of agriculture sciences,
head of Technospheric safety at work» in chief
of the St. Petersburg state agrarian University,
St. Petersburg – Pushkin, Russia

Аннотация

В статье рассмотрены основные аспекты обеспечения безопасности на производстве и обоснована необходимость снижения травмоопасности машин, механизмов и оборудования на стадии исследования, проектирования и их конструирования.

Abstract

The article considers the main aspects of safety at work and the necessity of reducing traumatic machines, mechanisms and equipment at the stage of research, designing and constructing them.

Ключевые слова: безопасность, аспект, метод, машина, травматизм.

Key words: security, aspect, method, machine injuries.

Как в технологии, так и в организации труда могут быть ошибки в проектировании и в процессе функционирования, вызывающие сбои и отказы при эксплуатации системы «Ч–М–С». Эти сбои и отказы, нарушая равновесие между взаимодействующими элементами, могут приводить к травматическим и материальным ущербам.

Изучение состояний и их взаимовлияний относительно каждого из четырех уровней позволяет определить основные задачи безопасности человека в системе «Ч–М–С» (рис. 1). Рассматривая матрицу, можно определить глубину проработки мер профилактики травматизма в каждом конкретном случае. Так, например, если добиться на уровне предупредительной (отказной) безопасности надежности элементов системы по их параметрам и на этом же уровне добиться исключения помех от

технологии и организации труда, то цель – безопасное функционирование системы – будет достигнута. Но так как в реальных условиях абсолютная надежность элемента не достижима, то приходится создавать надежную систему из ненадежных элементов [1–3].

В рамках проблемы обеспечения безопасности труда работников четко просматриваются восемь основных аспектов: методологический, технико-технологический, эргономический, экологический, медицинский, организационный и социально-экономический, этологический.

1. Методологический аспект или научно-теоретический составляет основу для решения проблемы в целом. В его рамках должны быть решены такие вопросы: терминология, методы анализа безопасности, методология выбора критериев и методов оценки безопасности, моделирова-

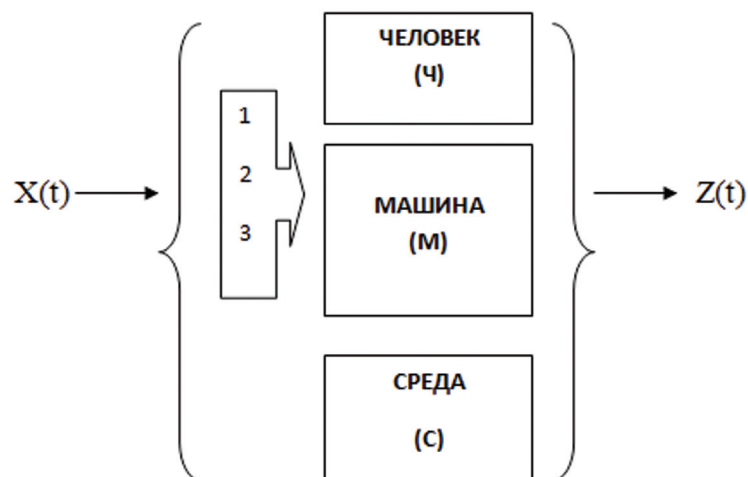


Рис. 1. Структурная схема системы «Ч-М-С»: 1, 2, 3.. n – номера входных параметров;
 $X(t)$ – функция входного параметра; $Z(t)$ – функция выходного параметра
 (состояние здоровья, уровень риска, вероятность случая)

ние системы, методы оптимизации системы по критерию безопасности, обоснование норм безопасности, способы обоснования норм безопасности.

2. Инженерно-технический аспект включает в себя: построение технических систем безопасности, состав и устройство средств защиты работающих от воздействия неблагоприятных факторов, состав и устройство средств оказания помощи в аварийных ситуациях, а также, после травмирования, приемы безопасного построения технологического процесса.

3. Эргономический аспект включает в себя: распределение функций между оператором и машиной, методы согласования характеристик в системе «Ч-М-С», способы отбора операторов, методические основы подготовки операторов к действиям в условиях опасности и в неблагоприятной среде, состав средств подготовки операторов и требования к средствам и действиям в неблагоприятной среде и в условиях опасности.

4. Аспект окружающей среды (производственной среды) – это методы и средства согласования характеристик производственной среды в системе «Ч-М-С», средства локализации опасных факторов производственной среды, в том числе в период аварийных и травматических ситуаций.

5. Медицинский аспект – методы и средства контроля за состоянием здоровья операторов (при допуске к работе и ежедневный контроль), способы профилактики заболеваний операторов под воздействием факторов системы «Ч-М-С», пределы переносимости человеком воздействия неблагоприятных факторов системы «Ч-М-С».

6. В организационный аспект входят обоснование требований и стандарты по безопасности труда, координация работ на всех этапах проектирования, изготовления, испытаний, эксплуатации техники и системы в целом, выработка организационных мероприятий, рекомендаций и проектно-технологических решений по обеспечению безопасности труда в конкретных проектах, контроль выполнения мероприятий и рекомендаций, а также соответствия реальных решений требованиям стандартов, анализ несчастных случаев и производственно обусловленных заболеваний, обобщение опыта и организация совещаний, семинаров и конференций по безопасности труда, пропаганда безопасности труда в животноводстве.

7. Социально-экономический аспект включает в себя вопросы, связанные с обеспечением совместимости и согласованности безопасных действий операторов, обоснования методов и средств мораль-

ного и материального стимулирования безопасности труда, обоснование и расчет социально-экономической эффективности безопасности труда в системе «Ч–М–С» (выбор социально-экономического критерия оптимизации системы).

8. Этологический аспект безопасности труда представляет определенную новизну и его следует развивать не только в рамках сравнительно новой науки – технологической этологии, но и как самостоятельное направление научных исследований по вопросам охраны труда. Он включает в себя методологию распределения функций между оператором и животными, методы согласования характеристик животного с системой «Ч–М–С», методические основы тренировки животных по безопасному выполнению технологически полезных действий, способы,

методы и средства психофизиологического и анатомического приведения животных в безопасное состояние [3].

Совершенствуя технические средства защиты для каждого травмоопасного фактора, можно локализовать источник опасности исключением возможности попадания в него человека или обеспечением прекращения его действия в случае проникновения человека в опасную зону [1]. Проведенные нами исследования по проектированию и созданию технических средств защиты показывают, что мероприятия по снижению травмоопасности машин и механизмов, технологических процессов необходимы не только в процессе эксплуатации, но и на стадии исследования, проектирования и их конструирования, при этом должны применяться следующие методы (рис. 2).

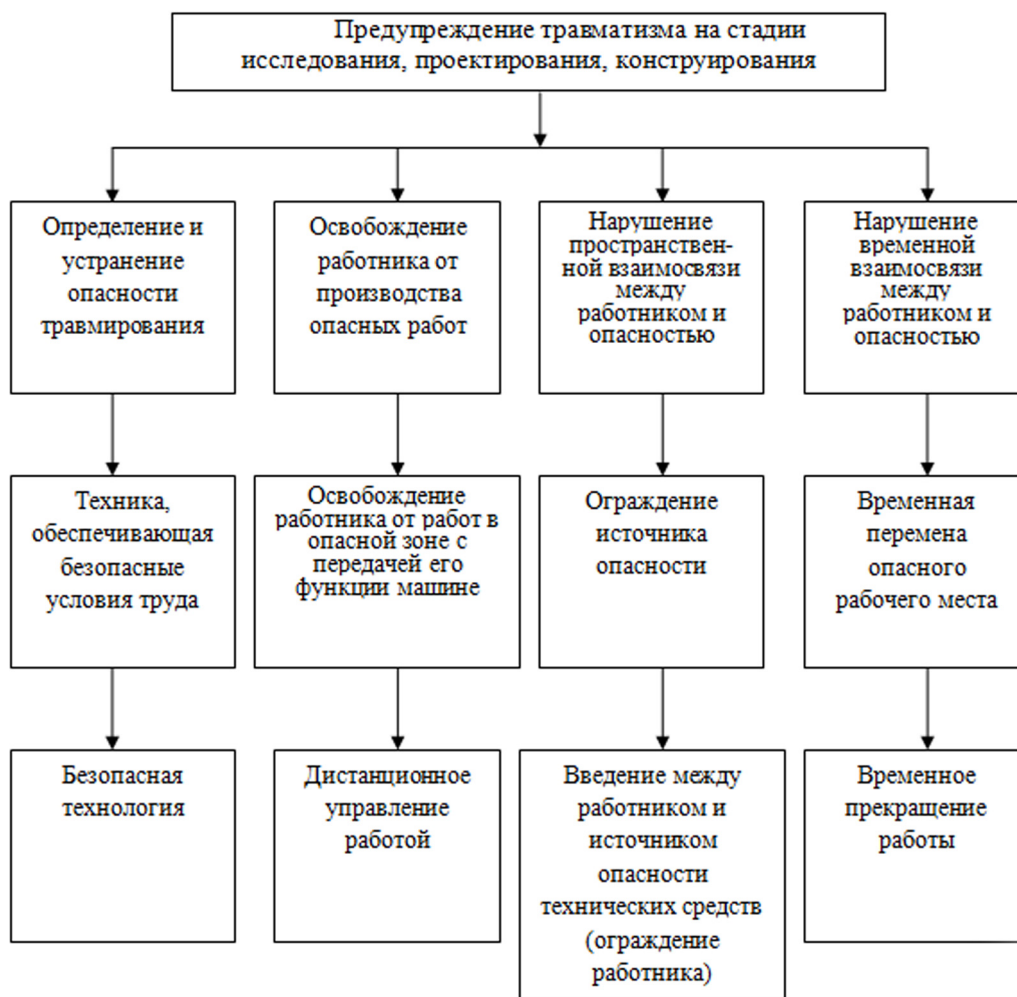


Рис. 2. Методы для предупреждения травматизма работников на стадии исследования, проектирования, конструирования

Безопасность в технологических процессах, машинах, оборудовании можно рассматривать как сочетанное действие случайностей и закономерностей, и она может описываться математическими моделями во всех их проявлениях и особенностях. Сложность функционирования многокомпонентной системы «Ч–М–С» порождает необходимость проведения

разветвленного и взаимоувязанного комплекса исследований с последующей реализацией результатов через систему не только технических, а также организационных и эргономических мероприятий, т.е. комплексного подхода по обеспечению травмобезопасности труда человека и уже на стадии исследования, проектирования и конструирования.

Список литературы

1. Баранов Ю.Н. Оценка технического уровня безопасности производственного оборудования автомобильного сервиса / Ю.Н. Баранов, А.А. Катунин, П.А. Пантюхин / Материалы 3-й Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы инновационного развития транспортного комплекса» – Орел: ФГБОУ ВПО «Госуниверситет – УНПК», 2013. – С. 114-116.
2. Шкрабак Р.В. Исследование системы «Ч-М» при формировании производственных опасностей / Р.В. Шкрабак, Ю.Н. Баранов, Ю.Н., Брагинец, П.А. Пантюхин // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – № 26. – 2012. – С. 34-38.
3. Шкрабак В.С. Проблемы снижения травматизма и улучшения охраны труда в животноводстве / В.С. Шкрабак, Р.В. Шкрабак, П.А. Лапин, И.В. Гальянов. – Орел, 2002. – 420 с.

УДК 614

ЛАЙФРЕСТЛИНГ – БОРЬБА ЗА ЖИЗНЬ

Бубнов В.Г., д.м.н., академик МАНЭБ в ассоциации ООН, член корр. Академии военных наук, старший научный сотрудник кафедры экстремальной медицины и безопасности в чрезвычайных ситуациях ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, директор Национального центра обучения навыкам оказания первой помощи, г. Москва, Россия

LAYFRETLING – FIGHT FOR LIFE

Bubnov V.G., MD, academician MANEB in UN Association, corresponding member. Academy of Military Sciences, Senior Fellow in emergency medicine and the safety of emergency FMBC them. A.I. Burnazyan FMBA of Russia, Director of the National Center for skills training in first aid, Moscow, Russia

Аннотация

Методика массового обучения, ставшая новым видом спорта. Русская версия названия – «Борьба за жизнь». В основу лайфрестлинга положен давно забытый комплекс ГТО, когда без знаний премудростей профессионального спорта многие поколения советской молодежи неплохо бегали, плавали и стреляли. Точно так же, без знания премудростей медицины, предлагается обучить всех желающих только пяти самым важным навыкам оказания первой помощи с использованием методик медицинской подготовки элитных спецподразделений.

Назначение лайфрестлинга – через спортивный азарт обучить любого гражданина Российской Федерации в возрасте от 14 лет навыкам оказания первой помощи. Привлечь в качестве полноценных помощников бригадам скорой помощи и спасательным службам неограниченное число лиц без медицинского образования из среды учащейся молодежи,

спортсменов и военнослужащих, священнослужителей и волонтеров, педагогов и руководителей кружков военно-патриотического воспитания.

Новый вид спорта стал методикой массового обучения навыкам оказания первой помощи, или, наоборот – методика массового обучения стала новым видом экстремального спорта, в котором цена медали – спасенная жизнь младенца, девушки и подростка.

Abstract

Technique for mass education, which has become a new sport. Russian version of the name – «The struggle for life». The basis of a long-forgotten layfrestling laid TRP complex when no knowledge of the intricacies of professional sports many generations of Soviet youth well ran, swam and shot. Similarly, without the knowledge of the intricacies of medicine, it is proposed to train all comers only five most important first aid skills using techniques of medical training of elite special forces.

Appointment layfrestling – through sports passion to educate every citizen of the Russian Federation at the age of 14 years first aid skills. Attract as full assistants ambulance crews and emergency services of an unlimited number of people without medical education environment of students, athletes and soldiers, clergy and volunteers, teachers and heads of circles military-patriotic education.

A new sport has become the procedure of mass skills training in first aid, or vice versa – a technique for mass education has become a new kind of extreme sport, in which the price of the coin – save babies' lives, and teenage girls.

Ключевые слова: лайфрестлинг (борьба за жизнь) – методика массового обучения навыкам оказания первой помощи с использованием роботов-тренажеров пятого поколения российского производства.

Key words: layfrestling (struggle for life) – the technique of mass skills training in first aid, using robotic simulators fifth worship in Russia.

Причины создания технологии массового обучения навыкам оказания первой помощи

К большому сожалению, на территории стран СНГ до сих пор нет эффективной методики массового обучения навыкам первой помощи. Как показывает пятилетний опыт проведения Всероссийских школьных олимпиад по ОБЖ, ни сами школьники, ни их преподаватели не владеют навыками оказания первой помощи. На протяжении пяти лет, из года в год, перед организаторами возникает одна и та же проблема – подготовить участников к достойному выступлению во время проведения предварительных семинаров.

В школьных программах по ОБЖ этой проблеме уделяется не более 2-х часов на класс из 20–30 учеников. В результате ни один выпускник не может оказать первую помощь на месте происшествия. Двести участников школьных олимпиад можно не принимать в расчет – они не ре-

шают этой проблемы всеобщего среднего образования.

Массовый отказ водителей от оказания первой помощи пострадавшим в ДТП уже давно никого не удивляет. Причиной такого позорного явления стал махровевший формализм обучения в автошколах. В течение 2-х часов, в свободное от работы время, кандидат в водители должен освоить 58 обязательных практических навыков оказания первой помощи. («Первая помощь». Учебник для водителей под редакцией В.Г. Авдеевой. – Москва, 2009). По сути, для подготовки водителей Минздравосоцразвития утвердил четырехгодичную программу подготовки фельдшеров. Зачем? Правильно! Водительские права нужны, как воздух.

Успешная аттестация – главное кредо всех автошкол. Однако, если предложить любому человеку, получившему таким образом водительские права, остановить

кровотечение из бедренной артерии, то становится совсем не смешно.

Именно такие водители зачастую удирают с места происшествия. Из страха, что откроется обман в законности получения водительских прав, такой недоучка обязательно сбежит с места происшествия, оставив несчастного умирать без малейшего шанса на спасение. Одно преступление неизбежно порождает другое, более тяжёлое по своим последствиям.

Получается, что лица, внедрившие в жизнь такие преступные программы, рассчитывали на следующее: «Получи (или купи) необходимые для формальной отчётности документы и проходи мимо лежащего на дороге человека с чистой совестью. Все равно ничего не знаешь и не умеешь. А проблемы умершего исчезнут вместе с ним».

Наверное, из этих же соображений была одобрена аптечка для водителей ФЭСТ. Она же – «Предъяви для техосмотра». Она же – «Ухмылка гаишника или улыбка смерти». На редкость точное название. Её отсутствие вызывало довольную ухмылку инспектора ДПС (повод для штрафа или его аналога), а в случае дорожно-транспортного происшествия ее содержимым невозможно оказать помощь. Вложить вместо кровоостанавливающего жгута жгут для забора крови и внутривенных инъекций – это уже самое настоящее мошенничество на крови.

Всё вышесказанное заставило автора создать новую методику массового обучения навыкам оказания первой помощи в формате прикладного вида спорта «ЛАЙФРЕСТЛИНГ» (в переводе с англ. – «борьба за жизнь»), которая позволит неформально обучить водителей, преподавателей школ и вузов, персонал опасных видов производства и транспорта, а также всех желающих оказать первую помощь человеку, попавшему в беду.

Новый вид спорта может быть приравнен к экстремальным видам спорта. Но, в отличие от остальных, где спортсмен дол-

жен подвергать свою жизнь смертельному риску ради выработки порции адреналина, в лайфрестлинге тот же адреналин вырабатывается в избытке, но уже от чувства восторга за спасенные жизни младенца, девушки и подростка.

Назначение лайфрестлинга

- Обучить через спортивный азарт самые широкие слои населения навыкам оказания первой помощи после несчастного случая или теракта с элементами самообороны и правилам поведения в экстремальных ситуациях, что обязательно приведет к значительному снижению числа смертельных исходов после дорожно-транспортных происшествий, несчастий в быту и на производстве.

- Повысить обороноспособность государства, используя лайфрестлинг в допризывной подготовке юношей и в клубах военно-патриотического воспитания молодежи.

- С помощью азарта и духа соперничества отвлечь подростков, склонных к асоциальному поведению, от правонарушений, употребления наркотиков и алкоголя.

- Создать мотивацию к выбору целого ряда профессий, связанных со спасательной и правоохранительной деятельностью.

Составляющие лайфрестлинга

Первая составляющая

Методика медицинской подготовки элитных спецподразделений

Опыт боевых действий элитных спецподразделений наглядно показывает, что в случаях опасного кровотечения или развития состояния комы, клинической смерти или повреждения костей, решающим в спасении раненого является четкое использование навыков оказания первой помощи, а не умение владеть медицинской терминологией и классификацией различных травм и повреждений. Основа подготовки военного разведчика укладывается в универсальный принцип: «С одного взгляда (за минимальное время) взять максималь-

ный объём информации и минимальными действиями достигнуть максимального эффекта». Таким образом, без досконального знания анатомии и физиологии, но при эффективном использовании навыков первой помощи успешно решалась проблема выживания раненых. Задача обучения бойцов многих спецподразделений основным навыкам оказания первой помощи до сих пор возложена на командиров этих подразделений, без привлечения медицинских работников.

Вторая составляющая

Опыт использования комплекса ГТО («Готов к труду и обороне!»)

Необоснованно забытый комплекс ГТО, состоящий всего из шести или восьми (в зависимости от пола и возраста) обязательных упражнений, и сегодня является самой эффективной системой физической подготовки населения. Миллионы советских граждан в возрасте от 10 до 60 лет без особых премудростей спортивного мастерства, после необходимой тренировки, достигали достаточно хорошей физической формы, позволяющей успешно трудиться, нести службу в армии и сохранять свое здоровье.

И сегодня трудно переоценить значение этого комплекса для повышения обороноспособности государства. Остается только сожалеть, что подавляющему большинству нашей молодежи очень не хватает умения хорошо плавать, бегать, подтягиваться и отжиматься. А ведь речь шла о массовом освоении лишь шести или восьми упражнений физической подготовки.

Третья составляющая

Учебно-тренировочные сборы

Наиболее эффективная форма обучения, широко используемая в подготовке военнослужащих и спортсменов.

Для спасения и сохранения жизни пострадавших до прибытия медицинских работников достаточно использовать не более восьми навыков оказания первой помощи. Для решения этой задачи в обучение

навыкам оказания первой помощи заложена методика подготовки спортсменов и военнослужащих в формате краткосрочных трехдневных учебно-тренировочных сборов, в которых принимают участие команды из четырех человек.

Первый день

Команды отрабатывают каждый навык по отдельности.

Второй день

Участники учатся применять полученные навыки в десяти ситуационных задачах, имитирующих реалии несчастного случая. Суть обучения сводится к выполнению девяти навыков оказания первой помощи в реальной ситуации. В случае успешного решения девяти дополнительных «призовых задач» команде начисляются «призовые секунды», которые обязательно учитываются при подведении итоговой оценки аттестации. Особое внимание уделяется десятой ситуационной задаче на тему дорожно-транспортного происшествия, когда в числе пострадавших оказываются младенец, подросток и две девушки. В решении этой задачи призовые баллы не начисляются, но учитываются все ошибки в ее решении в виде начисления штрафного времени.

Третий день

Проводится открытая аттестация (все на глазах у всех), когда под контролем времени и качества исполнения команда из четырех участников должна решить десятую ситуационную задачу оказания первой помощи четырём пострадавшим. Открытая аттестация неизбежно приводит к азарту состязательности.

Открытая аттестация или чемпионат по лайфрестлингу

Именно командное решение десятой ситуационной задачи носит настолько эмоциональный характер, что её причислили к экстремальным видам спорта. Однако следует учитывать, что на окончательный результат выступления команды влияют и призовые секунды, полученные при ре-

шении девяти «призовых задач» во время проведения занятий.

Спортивный азарт не должен уменьшать качество освоения навыков оказания первой помощи в различных экстремальных ситуациях.

При этом ситуационная задача с четырьмя пострадавшими в ДТП остается неизменной из года в год, а девять «бонусных задач» учебно-тренировочных сборов повторяются с периодичностью в 5-6 лет. Иными словами, каждый год на очередных учебно-тренировочных сборах и состязаниях по лайфрестлингу всероссийского уровня новое поколение спортсменов-курсантов сталкивается с новыми «призовыми задачами» впервые.

В этом заключается эффект новизны, а фактор неожиданности прекрасно оттачивает умение действовать в нестандартных ситуациях.

Четвертая составляющая

«Атлас добровольного спасателя»

На занятиях нет необходимости вести конспекты. Вся требуемая информация об оказании первой помощи изложена в данном учебном пособии. Его назначение – не загрузить читателя медицинской терминологией и классификациями кровотечений, ран и переломов костей, а разъяснить последствия опасных ситуаций и состояний для пострадавшего, научить быстро определять их признаки и тактике действий в оказании первой помощи. Атлас снабжен большим количеством наглядных иллюстраций и схемами алгоритмов действий. Учебное пособие изучается вне стен учебного класса, что позволяет не тратить время на конспектирование и уделить больше времени отработке практических навыков.

Пятая составляющая

Роботы-тренажеры пятого поколения доктора В.Г. Бубнова

Практические навыки отрабатываются на специальных интерактивных роботах-тренажерах, которые отвечают следующим требованиям:

1. Внешний вид роботов представляет собой одушевленные образы симпатичного подростка, миловидной девушки, очаровательного младенца с «теплой кожей-оболочкой». Это позволяет устранить чувство неприязни, которое неизбежно вызывают у обучаемых тренажеры с традиционным видом трупов (утопившихся, подавившихся, повесившихся, сгоревших и прочее).

2. Питание роботов полностью автономно от электросети. Контроллер качества выполнения навыков оказания первой помощи, процессор и индикация встроены в грудную клетку и конечности тренажеров. Впервые тело тренажеров превращено в объемный дисплей, реагирующий на правильные и ошибочные действия обучаемого «подкожным свечением» специальных индикаторов. Многие роботы снабжены речевыми комментаторами и голосовыми индикаторами, что позволяет их использовать на полигонах, в спортивных залах, коридорах и холлах, на стадионах и газонах.

Использование роботов в обучении навыкам оказания первой помощи:

1. *Отработка навыков непрямого массажа.* При достаточной силе и глубине нажатий появляется пульсовая волна на сонной артерии и загорается оранжевый светодиод на грудной клетке тренажера. В случае нарушения правил проведения компрессий на грудную клетку происходит перелом ребер. При переломе каждого ребра загорается красное пятно «боли». В случае перелома шести ребер раздается характерный зуммер, сообщающий о полной утрате шансов на оживление. В случае перелома мечевидного отростка загорается красный светодиод «боли» и раздается характерный звуковой зуммер.

2. *Отработка навыков проведения вдоха искусственного дыхания.* При каждом эффективном проведении вдоха ИВЛ поднимается грудная клетка робота и загорается синий индикатор вдоха.

При несоблюдении правил проведения вдоха искусственного дыхания робот не отреагирует подъёмом грудной клетки и светодиодной индикацией вдоха.

3. *Отработка комплекса сердечно-легочной реанимации.* Контрольное время оживления робота – 3 минуты. Если не было допущено ни одной ошибки и погрешности, то робот «оживет» за 2,5 минуты. У него появится пульс на сонной артерии и сузятся зрачки. При совершении ошибок в проведении комплекса сердечно-легочной реанимации зрачки расширяются, а время оживления увеличивается. Перелом каждого ребра увеличивает время «оживления» на 30 секунд, неэффективный вдох – на 10 секунд и т.д.

Если экзаменуемый (или группа из 2-3 спасателей) не смог уложиться в контрольное время, то предоставляется неограниченное число попыток для достижения надлежащего результата. (Бойцы элитного спецподразделения довели время оживления робота-тренажёра «ГОША» до 1 минуты 55 секунд.)

4. *Отработка навыков поворота пострадавшего, находящегося в состоянии комы, на живот.* Если в течение 30 секунд робот не повернут на живот, то у него исчезнет пульс на сонной артерии, и он «умрёт». Если экзаменуемый не смог уложиться в контрольное время, то предоставляется неограниченное число попыток для достижения надлежащего результата.

5. *Обучение навыкам извлечения инородного тела из верхних дыхательных путей и ротовой полости.* Если в течение 30 секунд повернуть младенца на живот, опустить его голову ниже таза и пальцем извлечь инородное тело, то раздастся пронзительный, жизнеутверждающий крик, который вызывает слезы даже у маститых спасателей. Лицо робота покраснеет, а пульс на плечевой артерии будет сохраняться в течение десяти минут. Если не выполнить любой из пунктов этого алгоритма, то младенец «умирает». Его лицо

бледнеет, исчезает пульс на плечевой артерии. В случае неудачи предоставляется неограниченное число попыток для достижения надлежащего результата

6. *Отработка навыков остановки кровотечения из бедренной артерии.* Если в течение 2-х минут с помощью прижатия рукой или жгута не остановить кровотечение, то исчезнет пульс на сонной артерии, и робот «умрёт» от невосполнимой потери крови. (Скорость потери крови: 1,5 литра в минуту.) В случае неудачи предоставляется неограниченное число попыток для достижения надлежащего результата. (Время остановки кровотечения из бедренной артерии с помощью жгута у робота-тренажёра «ГЛАША» ученицей 9-го класса средней школы Ириной Бабаевой – 10 секунд.)

7. *Отработка навыков корректного наложения стерильных повязок, транспортных шин, перекладывания и транспортировки на носилках.* Если «поврежденная» конечность вспыхнула красным светом «боли» и робот издал хотя бы один «стон», то требуется добиться качества овладения этими навыками до надлежащего уровня.

Объективная методика оценки качества освоенных навыков оказания первой помощи

На сегодняшний день нет более объективной оценки качества усвоенных навыков первой помощи. Использование роботов-тренажеров пятого поколения устраняет субъективность и неточность в аттестации. При использовании такого контроля нет необходимости выставлять оценки «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично». Главным критерием оценки становится принцип «Умеешь – не умеешь». Однако время и качество выполнения навыков находятся в прямой зависимости. Чем лучше техника выполнения навыков, тем быстрее достигается требуемый результат. Этот эффект обучения обязательно приводит к азарту состязательности.

Опыт проведения аттестаций показал: они являются настолько увлекательными

и эмоциональными, что на их основе был создан новый вид экстремального спорта – лайфрестлинг (борьба за жизнь), когда у спортсмена выделяется адреналин не от смертельного риска, а от восторга за спасенные жизни младенца, девушки и подростка. Таким образом, новый вид спорта стал эффективной методикой массового обучения навыкам оказания первой помощи или, наоборот, методика массового обучения с использованием роботов-тренажеров пятого поколения стала новым видом спорта.

Чемпионаты по лайфрестлингу – самая эффективная форма массового обучения навыкам оказания первой помощи

Лайфрестлинг – это неформальное обучение навыкам оказания первой помощи всех, кто, получив медицинский или педагогический диплом, водительские права или свидетельство специалиста по охране труда, желает научиться реально спасать жизни своих сограждан и близких. Для решения этой жизненно необходимой задачи состязания по лайфрестлингу включены два этапа.

Первый этап. Учебно-тренировочные сборы с решением девяти дополнительных «призовых» задач, за успешное решение которых начисляются призовые минуты и секунды. Каждый год предлагаются новые ситуационные задачи. Заработанное на учебно-тренировочных сборах призовое время может существенно повлиять на итоговый результат.

Второй этап. Решение обязательной ситуационной задачи по дорожно-транспортному происшествию с четырьмя пострадавшими (роботами пятого поколения: «ГОША-06», «ГЛАША» и «ГАВРЮША»), которая является обязательной для демонстрации качества освоенных навыков оказания первой помощи.

Право на обучение команд, организацию состязаний по лайфрестлингу и судейство

Организовывать обучение команд на учебно-тренировочных сборах, проводить состязания и судейство по лайфрестлингу

имеет право любой гражданин в возрасте от 18 лет, прошедший пятидневную подготовку в Национальном центре обучения навыкам оказания первой помощи «ШКОЛА БУБНОВА» и получивший свидетельство установленного образца с записью: *«Инструктор массового обучения навыкам оказания первой помощи после несчастного случая или теракта. Судья-инструктор по лайфрестлингу».*

Право на тренировку команд

Любой гражданин, достигший 16 лет, имеет право тренировать команды, при условии выполнения контрольного (зачетного) норматива во время проведения всероссийских чемпионатов по лайфрестлингу после вручения соответствующего свидетельства с печатью Национального центра обучения навыкам оказания первой помощи «ШКОЛА БУБНОВА» и перечнем полученных навыков с записью: *«Данное свидетельство дает право использовать полученные навыки и обучать им других».*

Использование лайфрестлинга в формате чемпионатов с обязательным проведением учебно-тренировочных сборов может стать самой эффективной по качеству и самой массовой по охвату всех слоёв населения благодаря следующим очевидным преимуществам:

1. Возможность привлечь к проведению учебно-тренировочных сборов неограниченное число инструкторов, прошедших соответствующие курсы, из числа лиц различных профессий и рода занятий;

2. Возможность использовать для проведения сборов и курсов обучения не дорогостоящие, специально оборудованные, учебные аудитории и классы, а спортивные залы и площадки, коридоры и просторные холлы, газоны парков и скверов;

3. Относительно низкой стоимостью роботов-тренажеров отечественного производства. Цена российских тренажеров на порядок ниже ближайших зарубежных аналогов, не имеющих многих возможностей роботов-тренажеров пятого поколения.

Ни один тренажер в мире не является обладателем сразу двух золотых медалей Международного салона изобретений и инноваций в Швейцарии (г. Женева);

4. Спортивный азарт и доступность обучения и тренировок позволяют охватить обучением навыкам оказания первой помощи неограниченное число граждан, желающих прийти на помощь пострадавшему после несчастного случая на водах и дрогах, в быту и на производстве.

Апробация обучения навыкам оказания первой помощи в формате проведения краткосрочных сборов на конкурсах профессионального мастерства 1997-2011 гг.

Профессиональные конкурсы (открытые чемпионаты) поисково-спасательных формирований МЧС России.

2000-2005 гг.

Внедрение основных составляющих лайфрестлинга в РАО «ЕЭС России».

Смертность при несчастных случаях на объектах электроэнергетики снизилась на 50% (800 000 работников).

2000-2011 гг.

ОАО «Аэрофлот. Российские авиалинии» (Учебный центр «Шереметьево»).

2001-2011 гг.

Элитные подразделения ФСБ, ВМФ, ГРУ, ВВ, МЧС Российской Федерации.

2005 г.

Общественная организация «Россия-НАТО» (г. Москва, учебная база «Профсоюзная-31»).

Увидев результат, представители НАТО отказались от дальнейшего участия в проекте, заявив, что повышение обороноспособности российского государства не входит в их задачи.

2007-2011 гг.

Российский государственный университет физической культуры, спорта и молодежной политики (Москва), учебные центры РусГидро (Волжский, Корпоративный университет гидроэнергетики).

2008 г.

Элитные подразделения КГБ, МВД и МЧС Республики Беларусь (Минск), Уральский центр охраны труда и средств защиты энергетиков (Екатеринбург).

2009-2013 гг.

Всероссийские олимпиады школьников по ОБЖ (Кисловодск, Сургут, Иркутск, Пятигорск).

2010-2012 гг.

Учебный центр ОАО «Холдинг МРСК» УЦ «Энергетик» (Вологда),

Донской государственный технический университет (Ростов-на-Дону).

Награды

Золотые медали XXVIII и XXXVI Международных салонов инноваций и изобретений (г. Женева) в номинациях «МЕДИЦИНА» и «СПОРТ И ЗДОРОВЬЕ».

Три золотые медали Международного конкурса «НАЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ».

Шесть золотых медалей «Лауреат ВВЦ».

Золотой знак «ПРИЗНАНИЕ ЗАСЛУГ ПЕРЕД ИСЛАМСКОЙ ЦИВИЛИЗАЦИЕЙ» Международного исламского университета (Иран).

Благодарность Отдела по церковной благотворительности и социальному служению Русской Православной Церкви.

ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ «ЛАЙФРЕСТЛИНГ – БОРЬБА ЗА ЖИЗНЬ»

Ожидаемый результат

1. В течение 5-ти лет неформально обучить миллион человек навыкам оказания первой помощи после несчастного случая или террористического акта.

2. Использовать единые требования в оценке качества владения навыками первой помощи на аттестации и конкурсах профессионального мастерства или чемпионатах лайфрестлинга.

3. Привлечь к обучению навыкам оказания первой помощи персонал различных организаций и структур путем проведения учебных сборов и чемпионатов по лайфрестлингу.

4. Создать институт объективной аттестации качества овладения навыками оказания первой помощи после несчастного случая или террористического акта и судейства для конкурсов профессионального мастерства и состязаний по лайфрестлингу.

Новации проекта

1. Привлечение к учебному процессу и аттестации инструкторов из числа лиц без медицинского образования.

2. Использование методик обучения элитных спецподразделений Вооруженных сил в обучении навыкам оказания первой помощи персонала опасных видов производства и транспорта.

3. Проведение тренировок не в дорогостоящих компьютерных классах, а в спортивных залах, скверах и парках, на стадионах и спортивных площадках.

4. Объективная аттестация качества освоенных навыков оказания первой помощи с использованием роботов-тренажеров пятого поколения по единым критериям и требованиям.

5. Возможность привлечения единого оборудования и инструкторов из различных структур к обучению: школьников и студентов, преподавателей школ и вузов, работников ЖКХ и других смежных структур и партнеров МЧС, руководителей кружков и клубов военно-патриотического воспитания, инструкторов допризывной подготовки юношества, личного состава охранных структур, спасателей МЧС, персонала опасных видов производства и транспорта, судей-инструкторов лайфрестлинга, спортсменов и команд по лайфрестлингу.

Особенности реализации проекта

1. Реализация носит гибкий характер внедрения и финансирования. Сначала следует обучить первую группу инструкторов на учебной базе разработчика (стоимость обучения одного инструктора – 16000 рублей), а в дальнейшем, по мере оснащения подобных учебных пло-

щадок необходимым оборудованием (стоимость комплекса: 292600 рублей) и подготовленными инструкторами, переносить проведение учебно-тренировочных сборов на новые места с учетом стоимости проезда и проживания участников сборов. Каждый новый инструктор может обучить до 1000 человек в год.

2. При достаточном финансировании проекта массовое обучение персонала опасных видов производства и транспорта происходит по принципу цепной реакции и носит очевидный центробежный характер. Для поддержания должного качества подготовки самих инструкторов им необходимо проходить повторное обучение через каждые три года в Национальном центре обучения навыкам оказания первой помощи.

3. График обучения инструкторов и приобретения комплексов тренажерного обучения можно скорректировать с поступлением денежных средств и производить закупки комплексов по мере подготовки необходимого числа инструкторов. В случае остановки проекта в силу недофинансирования или иным другим причинам деньги, вложенные даже на начальном этапе, работают в достижении положительного результата. Лица, успевшие пройти курсы обучения, приобретут необходимые навыки оказания первой помощи при несчастных случаях в быту и на производстве.

4. Закупленное оборудование представляет собой универсальный комплекс тренажерного обучения, который можно использовать в любых структурах и сферах образования, здравоохранения, промышленности и транспорта.

5. Обученный контингент может по своей инициативе проводить конкурсы профессионального мастерства и чемпионаты по лайфрестлингу на любых спортивных площадках, стадионах, газонах в скверах и парках.

6. Каждый рубль, вложенный в этот инновационный проект, обязательно обернется тысячами спасенных жизней.

Более подробную информацию о лайф-рестлинге можно узнать здесь: <http://www.spas01.ru/lifewrestling/about/>, <http://www.spas01.ru/lifewrestling/visit/>.

По вопросам организации и проведения учебно-тренировочных сборов и чемпионатов по лайфрестлингу можно узнать по телефонам: (495) 968-14-39, (963) 653097-82.

Приложение

*Пример технологической карты
лайфрестлинга*

ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА

Вводная. Ранней весной подросток-мотоциклист совершил наезд на двух девушек и коляску с младенцем. Сбив столб городского освещения, он неподвижно лежит на спине под упавшим на него мотоциклом. Его правая рука касается упавшего на асфальт электрического провода, а возле левой ноги растекается большая лужа крови. Одна девушка неподвижно лежит

на спине, другая стонет от сильных болей в ноге в области голеностопного сустава. Она жалуется на онемение пальцев и слабость в руках. Младенец неподвижен, его лицо синее, рот часто и широко открывается, а крика нет.

* Карета скорой помощи расположена в 60 метрах от места происшествия, старушка-фельдшер не может подойти к пострадавшим.

** После успешной реанимации к подростку вернется сознание, и он будет жаловаться на боли в области таза, а из бедренной артерии появится фонтанирующая струя крови.

Задание. Оказать первую помощь и передать всех пострадавших бригаде скорой помощи. В случае повторной остановки сердца у робота-тренажера «ГОША» можно использовать только три попытки прекардиального удара. В случае их неэффективности следует приступить к реанимации. Контрольное время исполнения задачи – 10 минут.

Регламент начисления штрафных минут

РОБОТ-ТРЕНАЖЕР «ГОША» (МОТОЦИКЛИСТ)		
№	Перечень ошибок	Цена штрафа
1	Пауза бездействия более 15 секунд	1 мин.
2	Приближение к месту падения электрического провода бегом или обычными шагами	10 мин.
3	Касание пострадавшего или электрического провода рукой	10 мин.
4	Использование металлических или мокрых предметов для отбрасывания провода	10 мин.
5	Попадание провода под ноги других участников	10 мин.
6	Касания голыми руками раскаленных деталей мотоцикла	2 мин.
7	Повторное опрокидывание мотоцикла на пострадавшего	5 мин.
8	Действия начаты с наложения жгута и остановки кровотечения	3 мин.
9	Не сделано освобождение грудной клетки от одежды и ослабление поясного ремня	1 мин.
10	Удар нанесен по мечевидному отростку	10 мин.
11	Удар нанесен поперек грудины	1 мин.
12	При вдохе ИВЛ не запрокидывается голова пострадавшего	1 мин.
13	Не использовалась марлевая маска при проведении ИВЛ (угроза инфицирования)	10 мин.
14	При вдохе ИВЛ не зажимается нос пострадавшего	1 мин.

БЕЗОПАСНОСТЬ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

15	В течение 2-х минут не было смены участников реанимации (в случае использования ИВЛ)	1 мин.
16	Перелом каждого ребра при проведении реанимации (счетчик робота)	
17	Перелом шести ребер во время проведения реанимации	10 мин.
18	Один из участников реанимации упал в обморок (отмечены предвестники обморока)	10 мин.
19	Столкновение участников реанимации головами (отмечена угроза столкновения головами)	10 мин.
20	В течение 2-х минут не остановлено артериальное кровотечение из бедренной артерии	10 мин.
21	Не приложен холод к животу	2 мин.
22	Не использованы ковшовые носилки	2 мин.
23	Не использован вакуумный матрас	4 мин.
24	Некорректное обращение с пострадавших при использовании ковшовых носилок	1 мин.
25	Некорректное обращение с пострадавшим при использовании вакуумного матраса	1 мин.
26	В вакуумном матрасе не сформирована «поза лягушки»	1 мин.
27	Ковши носилок были пронесены над головой спасателя	1 мин.
28	Удар ковшом носилок по голове пострадавшего или спасателя	10 мин.
29	Размещение ковшовых носилок под ногами спасателей	1 мин.
30	Нет пульса на сонной артерии и реакции зрачков в момент передачи пострадавшего судейской бригаде после слов «Пострадавшего сдал!»	10 мин.
	Сумма штрафных минут	
РОБОТ-ТРЕНАЖЕР «ГЛАША» С ПОВРЕЖДЕНИЕМ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА		
№	Перечень ошибок	Цена штрафа
1	Шейный корсет на Глашу наложен после крика младенца	10 мин.
2	Наложение шины на голеностопный сустав одним спасателем	2 мин.
3	Некорректное наложение шины (поднятие ноги за пальцы, фиксация только одного сустава, не подложен валик под стопу)	2 мин.
4	Недостаточная иммобилизация стопы и голени в шине	1 мин.
5	«ГЛАША» оставалась без контроля спасателя более 1 минуты (речевого контакта)	2 мин.
6	Во время наложения шины раздался «стон» робота	5 мин.
7	Во время переключивания на носилки раздался «стон» робота	5 мин.
8	При переключивании на носилки поддерживалась только голова без захвата плеч пострадавшей или наоборот поддерживались только плечи без фиксации головы	1 мин.
9	Не приложен холод к месту перелома	5 мин.
10	Во время транспортировки робота «ГЛАШИ» на носилках раздался «стон» робота	5 мин.
11	При транспортировке спасатель шёл спиной вперед	1 мин.
12	Перенос пострадавшей на носилки двумя спасателями	2 мин.
13	Транспортировка пострадавшей на носилках двумя спасателями	2 мин.
	Сумма штрафных минут+	

ТРЕНАЖЕР «ГЛАША» В СОСТОЯНИИ КОМЫ		
№	Перечень ошибок	Цена штрафа
1	Не определялся пульс на сонной артерии	10 мин.
2	В течение 30 секунд пострадавшая не повернута на живот	10 мин.
3	Поворот произведен без подстраховки шейного отдела позвоночника	2 мин.
4	Не приложен холод к голове	2 мин.
5	Глаша осталась без контроля спасателя более 1 минуты (не контролировался пульс на сонной артерии)	1 мин.
6	Перенос пострадавшей на носилки двумя спасателями	2 мин.
7	При переключении на носилки поддерживалась только голова без захвата плеч пострадавшей или наоборот поддерживались только плечи без фиксации головы	1 мин.
8	Транспортировка пострадавшей на носилках двумя спасателями	2 мин.
9	При транспортировке спасатель шёл спиной вперед	1 мин.
	Сумма штрафных минут	
МЛАДЕНЕЦ «ГАВРЮША»		
№	Перечень ошибок и погрешностей	Цена штрафа
1	Пауза бездействия превышает 30 секунд	10 мин.
2	Младенец не повернут на живот	10 мин.
3	Младенец в течение 1 минуты не обеспечен теплом (грелка и сухое одеяло или ватник и др.), тепло тела спасателя, другие эффективные способы согревания	10 мин.
4	Не произведен контроль температуры грелки	2 мин.
5	Ротовая полость очищена в положении на спине	10 мин.
	Сумма штрафных минут	

Время выполнение ситуационной задачи: _____

Сумма штрафного времени: _____

Сумма призового времени: _____

Итоговый результат: _____

Список литературы

1. Покровский В.И. Первая медицинская помощь. – М., 2004. – С. 34–45.
2. Неговский В.А. Очерки по реанимации. – М., 1990. – С. 123-141, 167, 184–190.
3. Мусалатова Х.А. Медицинская помощь при катастрофах. – М., 1994. – С. 12–26.
4. Горликов Н.Н. Неотложная медицинская помощь при состояниях, вызванных экстремальными воздействиями. – М., 1994. – С. 45–56, 89, 95–100.
5. Авдеева В.Г. Первая помощь. – М., 2009. – С. 24–28, 170–171.

УДК 614.843.4

**РАСЧЕТ СИЛ И СРЕДСТВ
ПРИ ТУШЕНИИ ПОЖАРОВ
В РЕЗЕРВУАРАХ НЕФТЕПРОДУКТОВ
С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛАФЕТНЫХ
СТВОЛОВ**

**CALCULATION OF FORCES
AND WHEN FIGHTING FIRES
IN OIL RESERVOIRS WITH THE USE
OF FIRE MONITORS**

*Карпенчук И.В., к.т.н.;
Стриганова М.Ю., к.т.н.;
Шкутник В.А., Командно-инженерный ин-
ститут МЧС Республики Беларусь, г. Минск,
Республика Беларусь*

*Karpenchuk I.V., candidate of (engineering) sciences,
Striganova M.Y., candidate of (engineering) sciences,
Shkutnik V.A. Institute for command engineers
MES of the Republic of Belarus, Minsk,
the Republic of Belarus*

Аннотация

В работе произведен расчет расстояния установки стволов лафетных пожарных для тушения резервуаров с нефтью. Рассчитаны силы и средства необходимые для тушения резервуара РВС 10 000 для хранения дизельного топлива.

Abstract

The paper calculated the distance trunks set fire monitors for fire fighting tanks with oil. Calculated forces and resources necessary to extinguish tank PBC 10,000 for diesel fuel storage.

Ключевые слова: огнетушащее вещество, приборы тушения, способ тушения.

Key words: chemical agent, devices extinguishing, fire way.

В настоящее время наземные резервуары для хранения нефти и нефтепродуктов объемом 5000 м³ и более оборудуются системами автоматического тушения пожаров. В автоматических системах тушения пожаров применяются пены средней кратности с верхним способом подачи. Практика показывает, что подобная технология тушения резервуаров при подаче пены средней кратности на поверхность горячего не является эффективной и надежной. Пожары в резервуарах более чем в 60 % всех случаев сопровождались образованием «карманов», что затрудняло тушение пламени подачей пены средней кратности в горящий резервуар сверху,

кроме того, практически во всех случаях происходило полное или частичное разрушение верхнего пояса резервуара, на котором установлены генераторы пены средней кратности.

Для расчета расстояния установки стволов лафетных для тушения резервуаров с нефтью воспользуемся известными сведениями о траектории сплошной струи.

Рассмотрим случай, когда сплошная струя вылетает из насадка диаметром d с начальной скоростью v_0 и движется в воздушном пространстве подобно твердому телу, брошенному под углом θ к горизонту (рис.1).

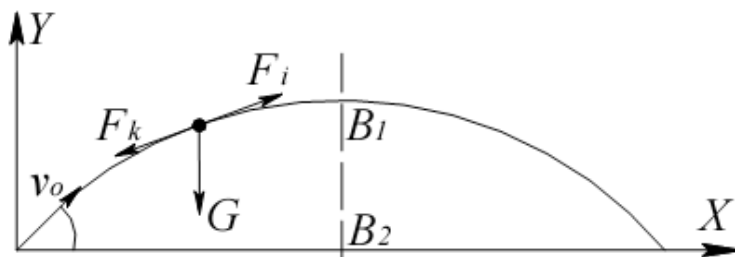


Рис. 1. Теоретическая траектория сплошной струи

Уравнения траектории струи, на которую действуют силы инерции F_i , тяжести G и сопротивления воздуха F_k , в параметрической форме могут быть представлены в виде [1]:

$$x = v_0 t \cos \theta - k \frac{x v_0^2}{d 2g}; \quad (1)$$

$$y = v_0 t \sin \theta - k \frac{y v_0^2}{d 2g} - \frac{gt^2}{2}; \quad (2)$$

где x, y – координаты частицы струи в точке траектории;

t – время;

k – коэффициент сопротивления струи трению в воздухе.

Из уравнения (1) определим время:

$$t = \frac{x}{v_0 \cos \theta} \left(1 + k \frac{y v_0^2}{d 2g}\right); \quad (3)$$

и, подставив в уравнение (2), получим:

$$y = x \operatorname{tg} \theta - \frac{x^2 g}{2v_0^2 \cos^2 \theta} \left(1 + \frac{k v_0^2}{d 2g}\right). \quad (4)$$

Заменяя в формуле (4) $v_0^2/2g = H$ – напор у насадка, получаем уравнение траектории в общем виде:

$$y = x \operatorname{tg} \theta - \frac{x^2}{4H \cos^2 \theta} \left(1 + \frac{k}{d} H\right). \quad (5)$$

Найденное уравнение представляет собой непрерывную функцию $f(x)$ имеющую максимум, следовательно, производная $f'(x)$ при этом значении обращается в нуль, т.е.

$$\frac{dy}{dx} = \operatorname{tg} \theta - \frac{x}{2H \cos^2 \theta} \left(1 + \frac{k}{d} H\right) = 0, \quad (6)$$

отсюда критическое значение:

$$x_s = \frac{H \sin 2\theta}{1 + \frac{k}{d} H}. \quad (7)$$

Подставляя выражение x_s в уравнение (5), получим максимальное значение функции:

$$y_s = \frac{H \sin^2 \theta}{1 + \frac{k}{d} H}. \quad (8)$$

Из выражения (8) получим формулу для определения высоты вертикально направленной струи, принимая $\theta = 90^\circ$,

$$S_s = \frac{H}{1 + \frac{k}{d} H}. \quad (9)$$

Теоретическую дальность полета струи x_1 определим из уравнения (5) при $y = 0$:

$$x_1 = \frac{2H \sin 2\theta}{1 + \frac{k}{d} H}. \quad (10)$$

Из выражения (10) видно, что максимальная теоретическая дальность полета струи будет при угле $\theta = 45^\circ$

$$l_{\max} = \frac{2H}{1 + \frac{k}{d} H}. \quad (11)$$

Из формул (8) и (11) видно, что теоретическая траектория по своей форме представляет собой параболу с вершиной в точке $B(x_s; y_s)$, причем ось BB является осью симметрии параболы.

В действительности расчет по формуле (11) дает хорошее совпадение с данными, полученными опытным путем лишь при напорах истечения $H = 1,5-7$ м. При напоре 10 м наибольшая дальность полета достигается при $\theta = 15 - 40^\circ$, а при напоре 35 м – при $\theta = 30 - 34^\circ$. Причем наибольшее отклонение от теоретической траектории наблюдается в раздробленной части струи.

Несовпадение теоретических и практических данных объясняется сложной структурой струи, недостаточным знанием законов сопротивления, возникающего при движении струи в воздухе. Поэтому для расчета траекторий используются эмпирические данные.

Для расчета вертикальной струи обычно пользуются эмпирическими формулами Люггера и Фримана, полученными в конце XIX в. при изучении фонтанных и пожарных струй [1].

Высота вертикальной сплошной струи определится по формуле, предложенной Люгером:

$$H_{\epsilon} = \frac{H}{1 + \varphi H}. \quad (12)$$

Коэффициент φ может быть определен по эмпирической формуле

$$\varphi = \frac{0,25}{d + (0,1d)^3}, \quad (13)$$

где d – диаметр выходного сечения насадка, мм,

Фриман для расчета высоты вертикальных струй при напорах от 7 до 70 м предложил формулу

$$H_{\epsilon} = H \left(1 - 0,000113 \frac{H}{d} \right). \quad (14)$$

Для практических расчетов формулы Люгера и Фримана можно считать равноценными.

Анализируя формулы (10) и (11), можно установить, что увеличение длины вертикальной струи связано с увеличением диаметра насадка и напора. Однако высота струи для каждого отдельного насадка не растет неограниченно, а достигает своей максимальной величины, после чего высота ее не изменяется, как бы сильно не увеличивался напор.

Из формулы Люгера найдем, что предельная величина H_{ϵ} , которая получится при неограниченном увеличении H , будет равна:

$$H_{\epsilon, \text{ макс}} = \lim_{H \rightarrow \infty} \frac{1}{\frac{1}{H} + \varphi} = \frac{1}{\varphi}. \quad (15)$$

Так как величина φ зависит только от диаметра (13), то отсюда следует, что при больших напорах увеличение высоты струи, возможно, только при увеличении диаметра насадка. Применение в пожарном деле лафетных стволов с насадками большого диаметра объясняется не только необходимостью большей подачи воды, но и возможностью подачи воды

при обычных напорах на большое расстояние.

Исследуем теперь формулу Фримана. Приравняв первую производную к нулю, получаем то значение H , при котором наблюдается максимальная высота струи:

$$\frac{dH_{\epsilon}}{dH} = 1 - 0,000226 \frac{H}{d} = 0. \quad (16)$$

Решая уравнение (10) относительно H , получаем формулу для определения напора в зависимости от требуемой высоты струи:

$$H = \frac{H_{\epsilon}}{1 - \varphi H_{\epsilon}}. \quad (17)$$

Величину компактной струи определяют как часть всей вертикальной струи:

$$H_k = \frac{H_{\epsilon}}{\alpha}. \quad (18)$$

Значение коэффициента α можно вычислить по эмпирической формуле Лобачева:

$$\alpha = 1,19 + 80(0,1H_k)^4 \quad (19)$$

Если при одном и том же напоре у насадка постепенно изменять угол наклона ствола, то конец компактной части струи будет описывать траекторию abc , которая называется огибающей кривой компактной струи, а наиболее удаленные капли струи – траекторию $a'b'c'$, называемую огибающей кривой раздробленной струи (рис. 2). Расстояния по прямой от насадка до граничных кривых соответственно называются радиусом действия раздробленной струи R_p .

Расчет наклонных струй ведут по отношению к величинам H_k и H_p для вертикальных струй.

Огибающая кривая компактной струи мало отличается от дуги окружности, описанной радиусом, который для ручных стволов диаметром насадка не выше 25 мм можно принять равным H_k , т.е.

$$R_k = H_k. \quad (20)$$

Для насадков больших диаметров, например для лафетных стволов, линия abc более вытянута вдоль горизонтальной оси.

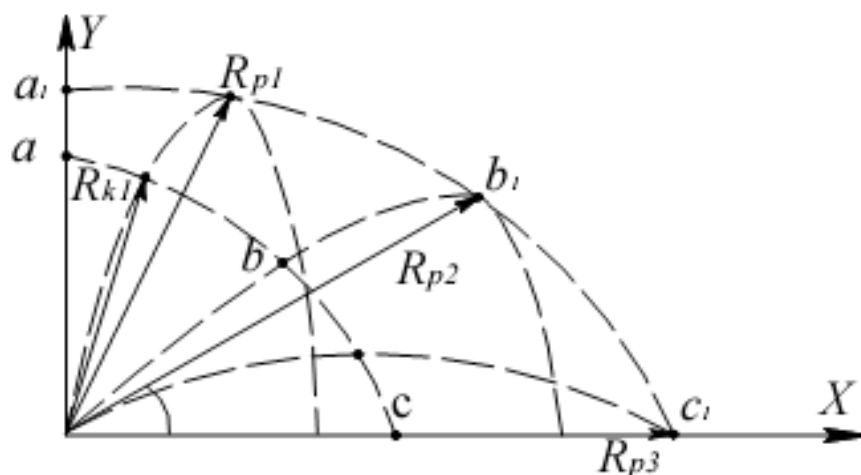


Рис. 2. Наклонная струя

Минимальная длина компактных струй, ручных стволов с насадками 13, 16, 19, 22 и 25 мм требует создания напора перед насадком от 30 до 50 м.

Расстояние от насадка до огибающей кривой раздробленной струи возрастает с уменьшением угла наклона R_p к горизонту θ . Величину радиуса действия раздробленной струи определяют по формуле:

$$H_k = \frac{H_\epsilon}{\lambda} = \frac{57}{1,84} = 31 \text{ м.} \quad (21)$$

где β – коэффициент, зависящий от угла наклона θ .

Не надо смешивать угол наклона радиуса действия струи θ с углом наклона ствола. Последний для наклонных струй всегда больше угла наклона R_p к горизонту. Например, наибольшая дальность полета струи по горизонтали ($\theta = 0$) наблюдается при угле наклона ствола 30° , при этом коэффициент $\beta = 1.4$ [1].

Для достижения максимального огнетушащего эффекта при минимальных затратах в ходе тушения принимаем:

огнетушащее вещество – воздушно-механическая пена низкой кратности, получаемая из пенообразователей общего назначения для тушения пожаров (одно из наиболее эффективных огнетушащих веществ, применяемых для тушения ЛВЖ и ГЖ);

приборы тушения – стволы лафетные пожарные ПЛСК-40 или дальнобойный пожарный лафетный ствол с винтовой структуризацией потока;

способ тушения – от передвижной пожарной техники осуществляется подача пены низкой кратности через установленные на земле ПЛСК-40 на тушение горячей жидкости с одновременным введением водяных стволов с компактными струями для охлаждения горящего и смежных с ним резервуаров, личный состав должен работать в теплоотражательных костюмах.

Выбор требуемой интенсивности (I_{mp}^{p-p}) подачи раствора пенообразователя для тушения жидкости в резервуаре принимается в зависимости от свойств нефтепродукта, находящегося в резервуаре.

В резервуарах хранится дизельное топливо марки Л. Температура вспышки дизельного топлива составляет в пределах $40-61^\circ\text{C}$ и классифицируется по температуре вспышки как ЛВЖ, в связи с чем требуемую интенсивность подачи раствора пенообразователя принимаем равной $0,05 \text{ дм}^3/\text{м}^2\cdot\text{с}$. Нормативная интенсивность подачи растворов пенообразователей модификаций 1Н, 3Н, 6Н, 1НС, 3НС, 6НС представлена в ТУ РБ 101114857.003-2001.

Согласно [2], расчетная площадь тушения пожара в резервуаре РВС-10 000 принимается равной площади горизонтального

сечения. Исходя из наибольшей площади горизонтального сечения резервуара принимаем расчетную площадь тушения пожара (F_n) 764,5 м².

$$N_{ПЛСК}^{Т} = \frac{F_n \cdot I_{mp}^{p-p}}{Q_{ПЛСК}^{p-p}} = \frac{F_n \cdot \frac{I_{mp}^{p-p}}{k}}{Q_{ПЛСК}^{p-p}} = \frac{764,5 \cdot \frac{0,05}{0,50}}{40} = 1,9 \Rightarrow 2 \text{ ПЛСК} - 40, \quad (22)$$

где F_n – расчетная площадь тушения пожара, м²;

I_{mp}^{p-p} – требуемая интенсивность подачи раствора пенообразователя общего назначения для тушения жидкости в резервуаре равна 0,05 дм³·м⁻²·с⁻¹;

$Q_{ПЛСК}^{p-p}$ – производительность водопенного ствола по раствору, дм³·с⁻¹, согласно приложению 6 [2].

k – коэффициент попадания огнетушащего вещества внутрь резервуара равен

$$N_{ств}^3 = \frac{\Pi_3 \cdot J_{mp}^3}{Q_{ств}} = \frac{\pi \cdot D_p \cdot J_{mp}^3}{Q_{ств}} = \frac{3,14 \cdot 31,2 \cdot 0,5}{20} = 2,45 \Rightarrow 3, \quad (23)$$

где Π_3 – параметр защиты, для горящего резервуара равен $\pi \cdot D_p$, м;

J_{mp}^3 – требуемая интенсивность подачи воды на охлаждение, для горящего резервуара равна 0,5 дм³·с⁻¹·м⁻¹;

$Q_{ств}$ – производительность ствола, по-

$$N_{ств}^3 = \frac{\Pi_3 \cdot J_{mp}^3}{Q_{ств}} = \frac{0,5 \cdot \pi \cdot D_p \cdot J_{mp}^3}{Q_{ств}} = \frac{0,5 \cdot 3,14 \cdot 31,2 \cdot 0,2}{7} = 1,4 \Rightarrow 2 \quad (24)$$

где Π_3 – параметр защиты, для соседнего резервуара равен $0,5 \cdot \pi \cdot D_p$, м;

J_{mp}^3 – требуемая интенсивность подачи воды на охлаждение, для смежного резервуара равна 0,2 дм³·с⁻¹·м⁻¹;

$Q_{ств}$ – производительность ствола, поданного на защиту (охлаждение), дм³·с⁻¹.

Для защиты резервуаров необходимо подать 2 ствола РС-70 и 3 лафетных ствола ПЛС-20 общей производительностью 74 дм³·с⁻¹.

По условиям техники безопасности необходимо предусмотреть дополнительно 5 стволов РСК-50 для защиты личного со-

$$W_{ПО} = q^{ПО} \cdot N \cdot \tau \cdot K = 2,4 \cdot 2 \cdot 900 \cdot 3 = 12960 \text{ дм}^3, \quad (25)$$

Необходимое количество водопенных стволов пены низкой кратности ПЛС - 40 для тушения пожара в резервуаре определяем по формуле (2.9) [2]:

50 % от всего количества подаваемого вещества от ствола ПЛСК - 40.

При расчете требуемого количества приборов тушения для ликвидации пожаров следует учитывать необходимость защиты (охлаждения) горящего и смежных с горящим резервуаров.

Количество переносных лафетных стволов ПЛС-20 с производительностью 20 дм³·с⁻¹ на защиту горящего резервуара определяем согласно формуле (10) [2]:

данного на защиту (охлаждение), дм³·с⁻¹;

D_p – диаметр защищаемого резервуара, м.

Количество стволов РС-70 с производительностью 7 дм³·с⁻¹ на защиту одного соседнего резервуара определяем согласно [2]:

става и техники в период подачи ручных и лафетных стволов на защиту.

Общая потребность в воде для тушения и охлаждения составляет 188,2 дм³·с⁻¹, из них 75,2 дм³·с⁻¹ на получение пены и 113 дм³·с⁻¹ на подачу воды на охлаждение.

Противопожарный водопровод К-250 рассчитан на пропуск 225 дм³·с⁻¹ при рабочем давлении 0,6 МПа, противопожарный растворопровод К-200 рассчитан на пропуск 205 дм³·с⁻¹ при рабочем давлении 0,8 МПа.

Необходимое количество пенообразователя для проведения пенной атаки с помощью двух водопенных стволов ПЛСК-40:

где $q^{пo}$ – расход пенообразователя водопенным стволом, $дм^3 \cdot с^{-1}$;

– коэффициент запаса пенообразователя (равен 3);

τ – время проведения пенной атаки (принимается равным 900), с;

N – количество водопенных стволов, шт.

$$N_{лич.сост} = \sum_i^1 Z \cdot k = 2 \cdot 2 + 5 \cdot 1 + 3 \cdot 3 + 2 \cdot 3 + 6 \cdot 1 + 9 \cdot 1 = 39 \text{ чел}, \quad (26)$$

где i – количество видов выполняемых работ при ликвидации пожаров;

Z – вид выполняемой работы;

k – количество людей, занятых выполнением вида работы, принимаем согласно приложению 8 [2].

Требуемое количество подразделений (отделений) основного назначения определяем по формуле [2]:

$$N_{отд} = \frac{N_{лич.сост}}{L} = \frac{39}{5} = 7,8 \Rightarrow 8, \quad (27)$$

где $N_{лич.сост}$ – требуемая численность личного состава для тушения пожара без учета привлечения других сил (рабочих, служащих, организованного населения, воинских подразделений и других);

L – численность личного состава одного отделения, принимается по тактико-

Общая численность личного состава для ликвидации пожара зависит от количества и видов выполняемых работ согласно НПБ 64-2002.

Общая численность личного состава для ликвидации пожара определяется по формуле [2]:

техническим характеристикам аварийно-спасательной техники.

В настоящее время актуальной задачей является разработка и использование новых технологий тушения пожаров, обладающих высокой эффективностью и меньшим риском для персонала, занятого в тушении пожара. Одной из таких технологий является тушение крупных пожаров на складах нефти и нефтепродуктов с помощью стволов пожарных лафетных пеной низкой кратности из фторсодержащих пенообразователей целевого назначения.

Произведенные расчеты подтвердили необходимость и целесообразность разработки новых пожарных лафетных стволов, которые позволят тушить пожары в резервуарах с нефтью на безопасном расстоянии и наиболее эффективно.

Список литературы

1. Гидравлика и противопожарное водоснабжение: учебник / Ю.Г. Абросимов [и др.]; под ред. Ю.Г. Абросимова. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2003. – 391 с.
2. НПБ 64-2002 «Порядок определения необходимого количества сил и средств для обеспечения функционирования подразделений, осуществляющих предупреждение и тушение пожаров в организациях».

УДК 638.382.3

**СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ТОЧНОСТИ
И ДОСТОВЕРНОСТИ ОЦЕНКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА****A WAY TO IMPROVE THE ACCURACY
AND RELIABILITY ASSESSMENT
OF OCCUPATIONAL RISK**

*Сурова Л.В., к.б.н., доцент, ГОУ ВПО
«Казанский государственный энергетический
университет», г. Казань, Россия*

*Surova L.V., Candidate of Biology Science,
Associate Professor, Health and Safety Department,
Kazan Stat Power University, Kazan, Russia*

Аннотация

В статье рассмотрены способы оценивания профессионального риска. Описаны кривые предельного риска, приемлемости профессионального риска. Показана методология оценки допустимого профессионального риска.

Abstract

The article considers the methods of assessment of occupational risk. We describe the curves of the ultimate risk acceptability of occupational risk. Shows the methodology for the assessment of acceptable professional risk.

Ключевые слова: профессиональный риск, оценка величины риска, критерии минимального и максимального профессионального риска.

Key words: professional risk, assessing the magnitude of the risk criteria of the minimum and maximum of professional risk.

Высокий уровень развития экономики и производства, обусловленный активным применением техники и технологии, химических и биологических веществ, различных видов энергии, приводит к тому, что неизбежно приходится сталкиваться с большим разнообразием профессиональных рисков сложной природы. Так, специалисты Международной организации труда (МОТ) и Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) выделяют более 150 классов профессиональных рисков и приблизительно 1 тыс. их видов, которые представляют реальную опасность для 2 тыс. различных профессий [1]. Такое разнообразие профессиональных рисков вызывает у работодателя определенные проблемы, связанные с их оценкой.

Согласно различным источникам, в России в результате несчастных случаев на производстве ежегодно погибают от 4,5 тыс. до 9 тыс. человек. Почти двукратное расхождение данных свидетельствует об их низкой достоверности. По данным Росстата, около 200 тыс. человек получают производственные травмы. Это также маловероятно,

так как уровень производственного травматизма в России (по официальным данным) почти на порядок ниже, чем, например, в Германии и в других развитых странах. Это можно объяснить только некачественным учетом производственного травматизма.

Интеграция Российской Федерации в мировое сообщество изменяет подход к государственному регулированию вопросов охраны труда: вместо установления жестких правил и надзора за их соблюдением определение необходимых требований по обеспечению достаточного уровня безопасности и предоставлению организациям относительной свободы по выбору методов достижения требований.

К настоящему времени в РФ сформулирована Концепция реформы системы охраны труда до 2025 г. и предприняты масштабные меры по ее модернизации на основе применения системного подхода ко всему спектру проблем, связанных с улучшением условий труда. Реализация реформы предполагает переход на новую систему управления охраной труда,

в основе которой используется система управления профессиональными рисками.

С 1 сентября 2008 года введен новый порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда, который обязывает работодателя оценивать профессиональный риск как вероятность повреждения здоровья, осуществлять контроль и управление профессиональным риском. Проводить анализ и оценку состояния здоровья работников в связи с имеющимися условиями труда, информировать их о рисках и мерах по защите от воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов и полагающихся гарантиях и компенсациях, а также проводить мероприятия по снижению вероятности повреждения здоровья работников.

Согласно ГОСТ Р 51897-2002 «Менеджмент риска. Термины и определения» оценка величины риска (riskestimation) – это процесс присвоения значений вероятности и последствий риска. Оценивание риска (riskevaluation) – это процесс сравнения оцененного риска с данными критериями риска с целью определения значимости риска [2]. При этом проверяется, не превышен ли в данной ситуации допустимый риск, который при существующих общественных ценностях считается приемлемым.

Существует два способа оценивания рисков. Первый способ предполагает обработку статистических данных о нежелательных событиях, второй – экспертное оценивание рисков. На практике, как правило, не удается использовать статистические методы из-за отсутствия представительной информации о нежелательных событиях. Точность экспертной оценки риска в первую очередь определяется уровнем компетентности эксперта. По сути, оценивание профессионального риска представляет собой сопоставление результатов сравнительного анализа статистических данных (общероссийских, региональных, отраслевых) о несчастных

случаях и профессиональных заболеваний с информацией о состоянии здоровья работника на конкретном предприятии [3].

Сложность процедуры оценки риска заключается, главным образом, в уникальности каждого отдельного производства или процесса. Даже если два предприятия выпускают один и тот же вид продукции, используя идентичное оборудование, величина оцениваемого профессионального риска будет отличаться, так как в процессе производства неизбежно присутствует человек, действия и поведение которого не могут быть постоянными на протяжении любого выбранного промежутка времени. Таким образом, если проводить оценку риска, опираясь на статистические данные по травматизму в аналогичных или смежных областях, достоверность результатов будет невелика, особенно если эта статистика не более, чем за десять лет. Кроме того, под сомнения ставятся и сами статистические данные.

Все вышесказанное не призывает специалистов, занимающихся оценкой профессионального риска, полностью отказываться от статистических данных по травматизму, а лишь указывает на то, что их следует применять не во всех областях. Например, при анализе риска обзор травматизма и несчастных случаев просто необходим, но лишь для определения опасностей (идентификации риска). Также статистические данные следует использовать при инструктажах по требованиям безопасности; собраниях, посвященных вопросам охраны труда, и на других подобных мероприятиях, где статистические данные будут носить скорее качественный, чем количественный характер.

На подавляющем большинстве предприятий России анализ производственного травматизма производится на основе расчета так называемых стандартных показателей несчастных случаев (реперов опасности) – коэффициентов частоты, тяжести несчастного случая и некоторых

других. Расчет этих коэффициентов позволяет ориентировочно оценить степень опасности. Вместе с тем, разработка процедур, связанных с управлением профессиональными рисками, требует новых, более полных представлений о производственном травматизме, а также переоценки старых и выработки новых критериев и факторов оценки и профилактики травматизма.

Развитие концепции риска в настоящее время идет по трем основным направлениям: разработка методов оценки вероятности негативных событий, оценка их последствий и определение приемлемого риска (нормирование риска). Нормирование заключается в установлении приемлемого уровня безопасности, который наиболее часто определяется величиной суммарного индивидуального риска смерти человека вследствие воздействия различных опасностей (техногенных, природных, биолого-социальных).

Исследователи, работающие в различных областях науки и техники, пытаются разработать теорию этиологии несчастных случаев, которая поможет выявить, изолировать и в конечном итоге устранить факторы, способствующие возникновению несчастных случаев или являющиеся их непосредственной причиной.

В мировой практике в сфере охраны труда давно и успешно применяются концептуальные подходы, в основе которых лежит принцип профилактики несчастных случаев и профзаболеваний. В свое время В.Х. Хайнрих, создатель так называемой теории «домино», обратил внимание на тот факт, что далеко не все несчастные случаи на производстве приводят к травмам и инвалидности. Частота возникновения травматизма на предприятиях подчиняется закономерности, напоминающей пирамиду, у которой в основании лежат риски, имеющие место на производстве, далее микротравмы и т.д. Статистика показывает, что если на предприятии происходит

смертельный случай, то в его основе лежат от тысячи до нескольких десятков тысяч опасных условий. С этой точки зрения происшествие со смертельным исходом является закономерным завершением вышеуказанной «пирамиды», то есть ее вершиной. В основании этой пирамиды лежат нерегистрируемые нарушения, выше – легкие травмы, еще выше – травмы с временной утратой трудоспособности, а ближе к вершине – происшествия с тяжелыми последствиями, наконец, смертельный случай. По мнению В.Х. Хайнриха, неправильными действиями персонала вызваны 88 % всех несчастных случаев, ненадежностью оборудования – 10 % и «форс-мажорными» обстоятельствами – 2 %.

Статистика свидетельствует, что прежде чем произойдет один несчастный случай со смертельным исходом, произойдет не менее тридцати тяжелых травм, трехсот легких и трех тысяч микротравм, а в тридцати тысячах случаев будут совершены опасные действия работников. То есть чем выше риск несчастного случая или инцидента, тем менее значимы их последствия, и наоборот.

Британский профессор Р. Фармер предложил использовать для оценки безопасности специальную кривую зависимость между вероятностью и масштабом последствий (рис. 1).

Эта кривая базируется на опытных данных, взятых из статистики различных происшествий. Полученная зависимость является предельной кривой, связывающей величину риска с уровнем последствий. Считается, что кривая отделяет верхнюю область недопустимо большого риска от области приемлемого риска, расположенной ниже и левее кривой. Кривую, таким образом, можно использовать в качестве критерия безопасности, определяющего верхнюю границу допустимой вероятности. В дальнейшем идею Фармера распространили на другие сферы, явления и процессы.

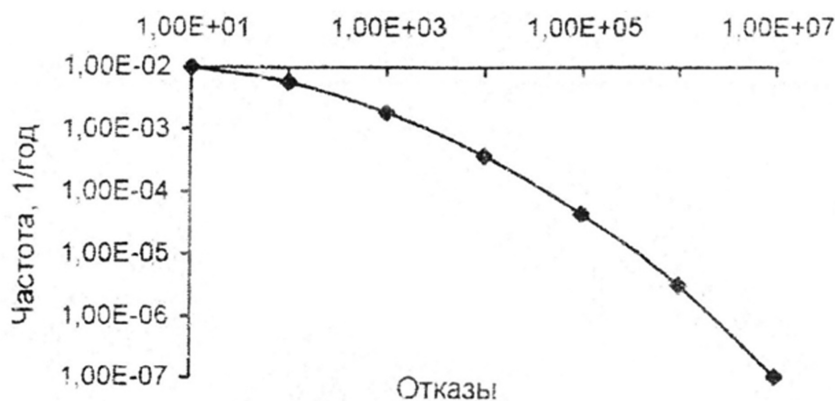


Рис. 1. Кривая Фармера

Распределение частот опасных ситуаций («пирамида происшествий») является аналогом кривой Фармера. Вместе с тем, анализ статистики, связанной с риском, показывает, что часто на практике имеют дело с мультипликативным законом распределения плотности частот негативных событий. «Хвосты» этих распределений убывают гораздо медленнее, за что они получили

название «распределения с тяжелыми хвостами». Теория риска позволяет утверждать, что степенное распределение вероятностей «с тяжелыми хвостами» (рис. 2, кривая 2) имеет фундаментальный характер для подобных процессов и может использоваться в качестве основной закономерности для общей оценки уровня профессиональных опасностей.

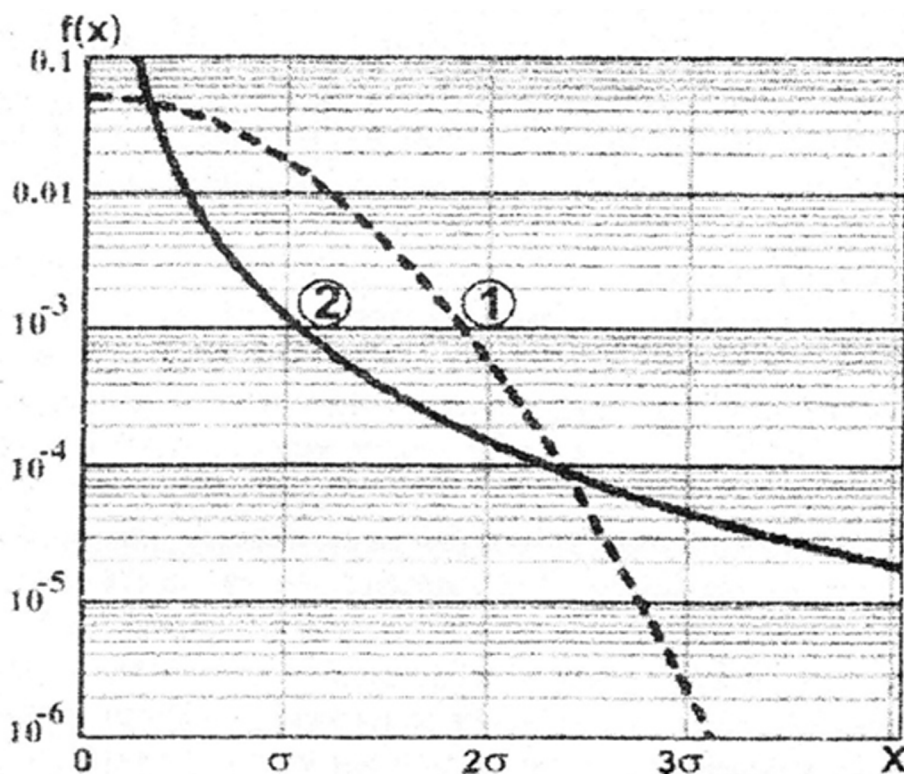


Рис. 2. Распределение частот опасных ситуаций

Профессиональный риск – это социальный риск, т.е. риск проявления опасности того или иного вида для коллектива, группы людей, для определенной социальной

или профессиональной группы людей. Поэтому критерий приемлемого риска будет определяться уже не числом для отдельного события, а кривой, построен-

ной для различных сценариев с учетом их вероятности. Кривые предельного риска, построенные в логарифмическом масштабе, делят координатную плоскость на две области – приемлемого и неприемлемого риска.

Для построения кривых предельного риска необходимо иметь установленные законодательно критерии минимального R_{min} и максимального R_{max} профессионального риска. Однако до настоящего времени его общепризнанные критерии в мире отсутствуют. Очевидно, уровень риска от основных опасностей определяется как объективными, так и субъективными факторами. Это обстоятельство затрудняет разработку и использование универсального критерия, применимого для всех видов опасностей. Но все же попытки определения приемлемости профессионального риска имеют место. В ряде исследований для Российской Федерации критерий неприемлемого социального риска для различных социальных групп:

- неприемлемый риск – 25 и более взрослых людей подвергаются опасности с частотой более 10-4 в год:

- неприемлемый риск – 25 и более детей, престарелых, больных подвергаются опасности с частотой более 10-5 в год.

В странах Европейского сообщества рекомендованы к использованию следующие уровни критериев приемлемого социального риска:

- критерий максимального (неприемлемого) риска – 10 и более человек с частотой 10-4 в год;

- критерий минимального (приемлемого) риска – 10 и более человек с частотой 10-6 в год.

Профессиональный риск – это прогнозная вероятность частоты и тяжести неблагоприятных реакций (профессиональ-

ных или профессионально обусловленных заболеваний) на воздействие вредных факторов производственной среды и трудового процесса [3]. В связи с этим наличие статистической информации дает возможность использовать для определения критерия допустимого профессионального риска применяемые в настоящее время коэффициенты тяжести (K_t) и частоты несчастного случая ($K_{ч}$). Произведение указанных коэффициентов представляет собой еще один, но редко используемый, показатель травматизма – коэффициент нетрудоспособности:

$$K_n = K_t \cdot K_{ч} = \frac{D_n \cdot T_n \cdot 1000}{T_n \cdot P} = \frac{D_n \cdot 1000}{P}$$

где D_n – общее число дней нетрудоспособности у пострадавших (для случаев с потерей трудоспособности на один и более дней); T_n – общее число таких несчастных случаев за тот же период времени; P – среднесписочная численность работающих за тот же период времени.

Исходя из того, что коэффициент тяжести травматизма характеризует среднюю тяжесть несчастного случая, а коэффициент частоты – вероятность его возникновения, совокупность этих показателей фактически характеризует риск для анализируемой профессиональной группы.

Методология оценки допустимого профессионального риска, основанная на использовании критериальных кривых, дает возможность сравнивать и ранжировать риски различных видов профессиональной деятельности, а также, при наличии установленных критериев, оценивать их приемлемость. Порядок нормирования и оценки допустимого (приемлемого) профессионального риска на рабочих местах должен устанавливаться федеральными органами исполнительной власти.

Список литературы

1. Профессиональный риск: проблемы анализа и управления, <http://www.ipppou.ru/article.php?darticle=000165>.
2. ГОСТ Р 51901.1-2002 Менеджмент риска. Анализ риска технологических систем.
3. Сурова Л.В. Техногенные опасности и риски: теоретические и прикладные проблемы анализа. – Казань: Казан.гос. энерг. ун-т, 2012. – 136 с.

УДК 639*265

ПРИДОРОЖНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ НАСАЖДЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

Газизуллин А.Х., д.с.-х.н., профессор;
Мусин Х.Г., к.с.-х.н., доцент;
Пуряев А.С., к.с.-х.н., доцент;
Зарипов И.Н., ассистент;
Галиев Т.Р., аспирант ФГОУ ВПО «Казанский
государственный аграрный университет»,
г. Казань, Россия

ROODSIDE PROTECTIVE PLANTINGS IN REPUBLIC OF TATARSTAN

Gazizullin A.H., Doctor of agricultural sciences;
Musin H.G., Doctor of agricultural sciences;
Puryaev A.S., Doctor of agricultural sciences;
Zaripov I.N., assistant;
Galiev T.R., the post-graduate student,
Kazan, Russia

Аннотация

Придорожные лесные полосы Республики Татарстан как защитный фактор от снежных заносов автомобильных дорог. Мероприятия, проведенные в целях создания придорожных защитных насаждений.

Abstract

Roadside shelterbelts of the Republic of Tatarstan as a protective factor of snowdrifts roads. Any event in what volumes were to create a protective roadside plantings.

Ключевые слова: лесоразведение, придорожные защитные полосы.

Key words: afforestation, roadside protective shelterbelts.

Придорожные лесные полосы, насаждения в виде лент, создаваемые для защиты железных и автомобильных дорог от снежных, песчаных и пыльных заносов, размывов, оползней, снежных лавин, – одна из групп защитных лесных насаждений. Они выполняют также санитарно-оздоровительные и оградительные (от скота) функции. В лесах, примыкающих к автомобильным и железным дорогам, отводят с обеих сторон дороги полосы шириной соответственно 250 м и 500 м. В горных районах, где возможны снежные лавины и селевые потоки, ширина полос возможна более 500 м.

В связи с интенсивным развитием автомобильного транспорта с каждым годом возрастают требования к обеспечению безопасности и бесперебойности движения на автомобильных дорогах, особенно в зимний период. Большое значение в настоящее время в защите дорог от снежных заносов приобретают, в частности, снегозадерживающие насаждения.

В настоящее время, даже на важнейших автомобильных дорогах, имеющих

снегоочистительную технику, затруднения в движении, вызываемые снежными заносами, пока остаются систематически повторяющимся явлением.

На автомобильных дорогах с интенсивным движением транспортные потери от перерывов и снижения скорости движения при заносах за одни сутки могут даже превзойти годовые затраты на зимнее содержание дорог.

Правильное сочетание и соотношение мероприятий по снегозащите и снегоочистке дорог является главным условием рациональной организации зимнего содержания дорог.

Значительная доля земель сельскохозяйственного назначения в республике находится в частной собственности, и в качестве одной из причин прекращения работ по полезащитному лесоразведению в последние годы можно назвать отсутствие заинтересованности частных собственников земли вкладывать финансовые средства в создание защитных полос, которые, к тому же, начнут окупаться только через 10-15 лет.

Важным рычагом в продолжении полезного лесоразведения должно выступить государство со своей грамотной политикой в этой области, касающейся также вопросов стимулирования частных землевладельцев в посадке новых полезных лесополос.

Существенно иная картина, в отличие от полезного лесоразведения, наблюдается по защите дорог республики. Здесь, несмотря на финансовые трудности

в условиях рыночной экономики, как в 90-е годы XX столетия, так и в XXI веке, Правительством Республики Татарстан выделяются определенные финансовые средства на создание новых придорожных защитных лесных полос.

Лесоводами нашей республики по договорам с государственным учреждением «Главтатдортранс» ежегодно создаются придорожные лесополосы вдоль дорог республики. Динамика этих работ приводится на рис. 1.

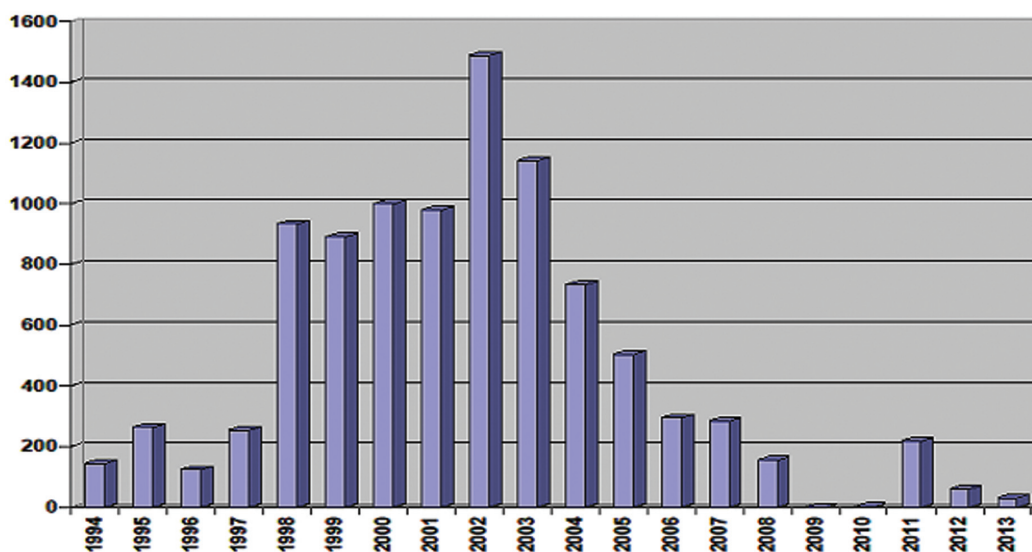


Рис. 1. Динамика объемов созданных придорожных лесополос за 1994-2013 гг.

За 20 лет (1994-2013 гг.) в республике было создано 9533 га придорожных лесных полос. Из представленной выше диаграммы видно, что с 1998 года объемы работ по созданию придорожных лесных полос характеризуются значительным ростом, пик которых приходится на 2002 год (1489 га), затем наблюдается определенный спад.

В Республике Татарстан в последние годы значительно увеличились объемы строительства автомобильных дорог как федерального, так и республиканского значения. К тому же, качество этих дорог намного превышает прежний уровень, что в свою очередь, является предпосылкой для бережного к ним отношения и сохранности в надлежащем состоянии. Ввиду этого правительством нашей республики предусмотрен план создания придорожных

снегозащитных полос вдоль автомобильных дорог общего пользования на территории республики (табл. 1).

Увеличение площадей защитных лесных насаждений в целом по республике возможно за счет выделения под эти цели не используемых в сельском хозяйстве земель. Площадь таких земель в республике достигает порядка 200 тыс. га, из которых только на овраги приходится 42 тыс. га.

Необходимо отметить, что в целом по России ежегодные объемы по созданию защитных насаждений в последние 30 лет постоянно уменьшаются. В период с 1996 по 2000 гг. этот показатель составлял 13 тыс. га, в 2001-2008 гг. – 70 тыс. га. По Татарстану за эти же периоды сумма площадей противоэрозионных, полезного и придорожных лесонасаждений со-

Таблица 1

Сведения о планируемых площадях придорожных снегозащитных лесных полос
(гектаров)

Местоположение защитных лесных насаждений, муниципальный район	Планируемые для создания защитные лесные насаждения							
	Всего	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Агрызский	12,67	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81
Азнакаевский	57,7	8,24	8,24	8,24	8,24	8,24	8,24	8,24
Аксубаевский	51,5	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36
Акганышский	45,7	6,53	6,53	6,53	6,53	6,53	6,53	6,53
Алексеевский	64,4	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2
Алькеевский	19,7	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81
Альметьевский	17,3	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47
Апастовский	59,1	8,44	8,44	8,44	8,44	8,44	8,44	8,44
Арский	6,0	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Атнинский	0	0	0	0	0	0	0	0
Бавлинский	40,8	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83
Балтасинский	14,3	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04
Бугульминский	100,4	14,34	14,34	14,34	14,34	14,34	14,34	14,34
Буинский	14,1	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01
Верхнеуслонский	8,8	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26
Высокогорский	79,8	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4
Дрожжановский	11,1	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59
Елабужский	123,4	17,63	17,63	17,63	17,63	17,63	17,63	17,63
Заинский	19,6	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Зеленодольский	15,5	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21
Кайбицкий	4,6	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
Камско-Устьинский	50,9	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27
Кукморский	0	0	0	0	0	0	0	0
Лаишевский	134,5	19,21	19,21	19,21	19,21	19,21	19,21	19,21
Лениногорский	46,5	6,64	6,64	6,64	6,64	6,64	6,64	6,64
Мамадышский	0	0	0	0	0	0	0	0
Менделеевский	3,8	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
Мензелинский	63,5	9,07	9,07	9,07	9,07	9,07	9,07	9,07
Муслюмовский	20,2	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89
Нижнекамский	39,7	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67
Новошешминский	133,3	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04
Нурлатский	163,7	23,39	23,39	23,39	23,39	23,39	23,39	23,39
Пестречинский	54,3	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76
Рыбно-Слободский	23,1	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
Сабинский	70,9	10,13	10,13	10,13	10,13	10,13	10,13	10,13
Сармановский	17,0	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43
Спасский	63,6	9,09	9,09	9,09	9,09	9,09	9,09	9,09
Тетюшский	47,2	6,74	6,74	6,74	6,74	6,74	6,74	6,74
Тукаевский	136,0	19,43	19,43	19,43	19,43	19,43	19,43	19,43
Тюлячинский	0	0	0	0	0	0	0	0
Черемшанский	61,2	8,74	8,74	8,74	8,74	8,74	8,74	8,74
Чистопольский	25,5	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64
Ютазинский	21,1	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,1
Итого	1942,2	277,46	277,46	277,46	277,46	277,46	277,46	277,46

ставила соответственно 7232 и 13960 га. Эти данные свидетельствуют о противоположной тенденции создания защитных лесных насаждений, т.е. об увеличении

площадей последних, в сравнении с общероссийскими значениями. За первое приведенное пятилетие (1996-2000 гг.) доля созданных защитных лесных полос

в Татарстане в общероссийском масштабе составила 6,4 %, за второе пятилетие – 19,9 %, т.е. пятая часть всех созданных защитных насаждений за 2001-2005 гг. в России приходится на Республику Татарстан.

Список литературы

1. Защитные лесные насаждения Республики Татарстан и почвенно-экологические условия их произрастания / А.С. Пуряев, А.Х. Газизуллин. – Казань: Казан. ун-т, 2011. – 176 с.

2. Состояние и проблемы защитного лесоразведения в Республике Татарстан / А.Х. Газизуллин, А.С. Пуряев / Лесные экосистемы в условиях изменения климата: биологическая продуктивность, мониторинг и адаптационные технологии. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2010. – С. 97–102.

УДК 631.95

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕСТНЫХ АГРОРУД ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ПОСТУПЛЕНИЯ ТОКСИКАНТОВ В РАСТИТЕЛЬНУЮ ПРОДУКЦИЮ

USE LOCAL AGROORES TO REDUCE EXPOSURE TOXICANTS IN PLANT PRODUCTS

*Лукманов А.А., к.б.н., директор;
Маликов А.В., токсиколог 1 категории,
ФГБУ «Центр агрохимической службы
«Татарский», г. Казань, Россия*

*Lukmanov A.A., Ph.D., Director;
Malikov A.V., toxicologist Category 1
FGBI «Agrochemical Service Center»
«Tatar», Kazan, Russia*

Аннотация

Установлено, что применение местных агоруд помимо положительного действия на плодородие почв и урожайность сельскохозяйственных культур, также является экологическим барьером на пути накопления тяжелых металлов в почве и поступления их в растительную продукцию.

Abstract

Found that the use of local agroores addition to the positive effect on soil fertility and crop yields, as an environmental barrier to the accumulation of heavy metals in soil and their entry into the plant products.

Ключевые слова: агоруды, снижение загрязнения урожая, тяжелые металлы.

Key words: agroores, reducing crop contamination, heavy metals.

В условиях усиления антропогенного воздействия на почву и техногенного загрязнения окружающей среды возникает острая необходимость поиска путей снижения поступления токсикантов в растительную продукцию.

Одним из перспективных подходов к решению данной проблемы является обогащение почв органическим веществом и минералами, повышающими их поглотительные свойства (клиноптилолит, монтмориллонит). Такие ми-

нералы в различных концентрациях содержатся в цеолитсодержащих породах, бентонитовых глинах, глауконитовых песках.

Другим подходом к снижению загрязнения урожая через корневую систему растений является известкование и фосфоритование почв.

Устранение излишней кислотности почвенной среды способствует более прочному закреплению тяжелых металлов и радионуклидов в почве.

Фосфоритование почв приводит к образованию труднодоступных для растений форм фосфатов радионуклидов и тяжелых металлов.

Специалисты Волго-Вятского филиала ВНИПТИХИМ и ФГУ «ЦАС «Татарский» проводили целый комплекс агроэкологических исследований по оценке влияния местных агроруд на накопление тяжелых металлов и радионуклидов в урожае основных сельскохозяйственных культур.

Изучено поведение наиболее приоритетных тяжелых металлов первого класса опасности – свинца, кадмия, меди и цинка и радиоизотопов стронция – 90, цезия – 137.

Исследования проведены на базе стационарных полевых опытов.

Установлено, что наряду с положительным действием на эффективное плодородие почв и урожайность сельскохозяйственных культур, местные агроруды являются экологическим барьером на пути накопления тяжёлых металлов в почве и поступления их в растительную продукцию.

Максимальные уровни содержания радионуклидов обнаружены в почвах контрольных вариантов и при внесении фоновых удобрений. В зависимости от доз местных агроруд отмечали снижение их содержания в почве, что, безусловно, отражает суть физико-химических процессов более прочного закрепления их в почве, происходящих после внесения мелиорантов.

Несколько иную картину наблюдали в отношении тяжелых металлов. Наибольшее количество ТМ обнаружено в вариантах с внесением фоновых удобрений. Повышение их содержания в почве тесно связано с использованием минеральных удобрений. На фоне удобрений уменьшение извлекаемости ТМ из почвы происходило под воздействием местных агроруд.

Сложившиеся почвенные условия по содержанию токсикантов отражаются и в тенденциях их накопления в урожае сельскохозяйственных культур.

Применение цеолитсодержащих пород в дозах 10-15-20 т/га га на серых лесных почвах Предкамья снизило накопление радионуклидов в урожае зерна озимой ржи на 14,6-61,8 %, ТМ – на 7,5-66,7 %, а использование бентонитовых глин в дозах 6-9-12 т/га – способствовало уменьшению накопления их соответственно на 4,9-39,5 и 16,0-85,7 % (табл. 1).

Фосфоритование выщелоченного чернозема фосфоритной мукой в дозах 200 - 400 - 600 кг/га д.в. способствовало снижению накопления радионуклидов и ТМ в урожае яровой пшеницы соответственно на 4,8-46,6 и 11,2-55 % (табл. 2).

Внесение глауконитового песка в дозах 5-40 т/га в темно-серую лесную почву Предволжья позволило уменьшить накопление радионуклидов и ТМ в урожае зеленой массы кукурузы соответственно на 5,9-66,3 и 10-88 % (табл. 3).

Экологическая роль известкования кислых почв доказана и подтверждена многими исследованиями. Известкование выщелоченного чернозема Закамской зоны и доведение рН КС1 до близкой к нейтральной и нейтральной реакции среды способствовало уменьшению накопления радионуклидов и ТМ в урожае яровой пшеницы на 10,1-69,2 и 3,4-73,6 %. Известкование светло-серой лесной почвы Предкамья снижало их накопление в урожае озимой ржи на 7,5-40,9 и 16,7-70,0 % (табл. 4).

Наиболее эффективными как в экологическом, так и в экономическом плане оказались местные агроруды: на фоне полных минеральных удобрений (N60P60K60 и N90P90K90) при внесении цеолитов в дозе 15 т/га, бентонитов – 9 т/га, глауконитов в дозе 20 т/га, достигнуто максимальное уменьшение поступления токсикантов в растительную продукцию.

Дозы известковых мелиорантов и фосфоритной муки тесно связаны с исходной реакцией почвенной среды и степенью обеспеченности почв подвижным фосфо-

Таблица 1

Влияние цеолитов и бентонитов на уровни накопления радионуклидов (Бк/кг) подвижных форм тяжелых металлов (мг/кг) в урожае озимой ржи на серой лесной почве

Варианты	Почва						Зерно						
	радионуклиды, Бк/кг		тяжелые металлы, мг/кг				урожай, ц/га	радионуклиды Бк/кг		тяжелые металлы, мг/кг			
	стронций – 90	цезий – 90	свинец	медь	кадмий	цинк		стронций – 90	цезий – 137	свинец	медь	кадмий	цинк
Цеолиты													
Контроль	4,7	6,4	0,86	0,76	0,11	0,56	15,6	0,49	0,31	0,12	3,0	0,04	8,0
N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀ - фон	4,3	5,6	0,91	1,36	0,12	0,71	24,3	0,46	0,20	0,26	4,3	0,07	20,0
Фон+цеолит 10 т/га	4,0	4,2	0,88	1,01	0,10	0,65	25,2	0,35	0,17	0,24	2,7	0,05	18,5
Фон+цеолит 15 т/га	3,5	4,1	0,86	0,80	0,10	0,60	26,3	0,32	0,10	0,22	1,7	0,04	15,0
Фон+цеолит 20 т/га	3,4	2,1	0,83	0,46	0,09	0,56	27,1	0,22	0,08	0,16	1,5	0,03	12,0
ПДК	-	-	6,0	3,0	0,6	23	НСР _{0,95} 2,2	40	70	0,50	10,0	0,10	0,50
Бентониты													
Контроль	4,8	6,4	1,9	1,4	0,11	0,56	17,2	0,49	0,31	0,35	3,0	0,05	23,0
N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀ - фон	4,4	5,4	2,5	2,0	0,12	0,74	26,0	0,46	0,29	0,50	4,6	0,09	31,4
Бентониты 6 т/га	4,1	5,6	1,9	1,8	0,11	0,68	18,2	0,44	0,20	0,48	3,5	0,08	26,0
Фон+бентониты 6 т/га	4,1	4,5	1,7	1,7	0,10	0,69	26,7	0,40	0,17	0,42	3,0	0,07	23,0
Фон+бентониты 9 т/га	3,5	4,3	1,6	1,4	0,10	0,65	26,8	0,30	0,16	0,24	2,3	0,05	19,0
Фон+бентониты 12 т/га	3,3	4,0	1,3	1,1	0,09	0,56	29,2	0,28	0,14	0,20	1,4	0,02	15,5
ПДК	-	-	6,0	3,0	0,6	23	НСР _{0,9} 1,6	40	70	0,50	10,0	0,10	0,50

ром. В экологическом и экономическом отношении оптимальными дозами известковых удобрений и фосфоритной муки являются дозы, способствующие достижению близкой к нейтральной и нейтральной реакции среды и высокой степени обеспеченности подвижным фосфором.

Таблица 2

Влияние фосфоритования выщелоченного чернозема на накопление тяжелых металлов и радионуклидов в почве и урожае яровой пшеницы

Варианты	Почва						Зерно					
	тяжелые металлы, мг/кг				радионуклиды $n \cdot 10^{-12}$ кюри/кг		тяжелые металлы, мг/кг				радионуклиды $n \cdot 10^{-12}$ кюри/кг	
	свинец	медь	кадмий	цинк	стронций-90	цезий-137	свинец	медь	кадмий	цинк	стронций-90	цезий-137
$N_{90}P_{90}K_{90}$ – фон	8,1	15,0	2,5	30,0	85,7	296,7	0,11	1,0	н.о	2,7	11,8	14,7
Фон+Рф200	8,0	14,5	2,4	32,0	80,4	289,4	0,09	0,71	н.о	2,4	9,5	14,0
Фон+Рф400	7,9	14,0	2,3	31,0	79,1	280,2	0,08	0,62	н.о	2,3	8,2	13,8
Фон+Рф600	7,7	13,0	2,1	30,0	77,1	269,5	н.о	0,45	н.о	2,2	6,3	10,4
ПДК	30	35	3,0	50,0	-	-	0,5	10,0	0,10	50,0	3784	2162

Таблица 3

Последствие глауконитового песка на уровни накопления ТМ и радионуклидов в урожае зеленой массы кукурузы

Варианты	Тяжелые металлы, мг/кг				Радионуклиды	
	свинец	медь	кадмий	цинк	стронций-90	цезий-137
Контроль	1,5	3,1	0,20	16,0	80,1	54,3
Глауконит 5 т/га	1,2	2,0	0,18	14,6	77,2	52,1
$N_{90}P_{90}K_{90}$ – фон	4,0	4,0	0,50	24,0	76,3	50,1
Фон+глауконит 5 т/га	3,6	3,2	0,40	20,3	71,5	42,8
Фон+глауконит 10 т/га	3,1	2,9	0,30	14,8	65,2	35,2
Фон+глауконит 15 т/га	2,4	2,3	0,16	14,1	58,3	29,3
Фон+глауконит 20 т/га	1,6	1,7	0,10	13,6	51,4	24,3
Фон+глауконит 40 т/га	0,8	0,9	0,16	12,0	38,4	16,3
ПДК	5,0	30,0	0,30	50,0	3000	16000

Таблица 4
Влияние известкования на уровни накопления радионуклидов и подвижных форм тяжелых металлов в почве и урожае сельскохозяйственных культур

Варианты	Почва						Зерно						
	радионуклиды, Бк/кг		тяжелые металлы, мг/кг				урожай, ц/га	Радионуклиды Бк/кг		тяжелые металлы, мг/кг			
	стронций – 90	цезий – 90	свинец	кадмий	медь	цинк		стронций – 90	цезий – 137	свинец	медь	кадмий	цинк
Выщелоченный чернозем (яровая пшеница)													
Контроль	4,2	13,0	0,82	0,13	0,88	1,98	22,5	0,63	0,60	0,28	1,8	0,10	11,0
N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀ -фон	4,0	13,0	0,87	0,15	1,12	2,37	26,0	0,55	0,55	0,30	2,4	0,12	13,6
Фон+ СаСО ₃ , 2,6 т/га	3,9	12,7	0,55	0,13	0,88	1,98	26,6	0,49	0,48	0,29	2,1	0,07	10,9
Фон+ СаСО ₃ , 5,2 т/га	3,7	12,5	0,52	0,12	0,66	1,58	27,4	0,32	0,37	0,29	1,9	0,04	7,7
Фон+ СаСО ₃ , 7,8 т/га	3,6	12,3	0,47	0,11	0,66	1,38	28,1	0,28	0,32	0,22	1,6	н.об.	3,6
Фон+ СаСО ₃ , 10,4 т/га	3,5	12,1	0,42	н.об.	0,44	1,19	29,3	0,17	0,28	0,18	1,2	н.об.	3,6
							НСР _{0,95} 1,5						
Светло-серая лесная почва (озимая рожь)													
N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀ -фон	6,4	21,8	0,87	0,13	1,12	2,80	41,8	0,80	0,45	0,50	3,8	н.об.	18,0
Фон+ СаСО ₃ , 4 т/га	6,1	21,5	0,69	0,12	0,54	2,18	47,3	0,70	0,41	0,30	2,9	н.об.	15,0
Фон+ СаСО ₃ , 7 т/га	5,7	21,1	0,58	0,12	0,45	1,74	53,6	0,60	0,34	0,21	2,0	н.об.	13,5
Фон+ СаСО ₃ , 7,8 т/га	5,4	20,8	0,35	0,12	0,36	1,39	51,1	0,40	0,32	0,15	1,3	н.об.	10,5
ПДК	-	-	6,0	0,6	3	23	НСР _{0,95} 3,1	40	70	0,50	10,0	0,10	0,50

Таким образом, впервые в республике выявлена роль местных агроруд, как мелиорантов, позволяющих получать экологически чистую растениеводческую продукцию.

По экологической и агрохимической

значимости агроруды республики можно расположить в следующий убывающий ряд: известковые удобрения > фосфоритная мука > цеолитсодержащие породы > бентонитовые глины > глауконитовые пески.

Список литературы

1. Ахтямов А.И., Алиев Ш.А., Шакиров В.З. К вопросу оценки экологической безопасности земельных ресурсов в условиях загрязнения почв тяжелыми металлами. «Актуальные экологические проблемы Республики Татарстан»: Тезисы докладов III Республиканской научной конференции. – Казань, 1997. – С. 178.
2. Алиев Ш.А., Шакиров В.З., Ахтямов А.И. Влияние бентонитовой глины на накопление радионуклидов в урожае озимой ржи. «Современные проблемы оптимизации минерального питания растений»: Материалы научно-практической конференции. – Нижний Новгород, 1998. – С. 10–12.
3. Алиев Ш.А., Шакиров В.З., Нуриев С.Ш., Ахтямов А.И. Местные агроруды как средство получения экологически чистой продукции растениеводства. Сборник научных работ, посвященный 80-летию агрономического факультета Казанской государственной сельскохозяйственной академии. Технологические ресурсы повышения продуктивности сельскохозяйственных культур в современных системах земледелия. Часть 1. – Казань, 1999. – С. 50–53.
4. Алиев Ш.А., Ахтямов А.И., Нуриев С.Ш., Ишкаев Т.Х. Экологические функции применения местных агроруд в земледелии Республики Татарстан. Труды ТатНИИ агрохимии и почвоведения. Плодородие почв, удобрения, урожай. – Казань, 2001. – С. 137–145.

УДК 658.562

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА

ENSURE ENVIRONMENTAL AND INDUSTRIAL SAFETY

Матухин Е.Л., главный научный сотрудник ФКП «Казанский государственный казенный пороховой завод», профессор ИППО РАО; Ахмадуллин И.Н., начальник отдела охраны окружающей среды ФКП «Казанский государственный казенный пороховой завод», аспирант КГТУ, г. Казань, Россия

Matuhin E.L., the main scientific employee of the Federal State Enterprise «Kazan State Gunpowder Plant», Professor IPPPO RAE; Ahmadullin I.N., Chief, environmental Department, Federal State Enterprise «Kazan State Gunpowder Plant», postgraduate student Kazan, Russia

Аннотация

Основной задачей предприятия в области обеспечения экологической и промышленной безопасности, охраны окружающей среды является выполнение производственной программы при снижении риска нештатных и аварийных ситуаций с минимальными величинами выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, сброса загрязняющих веществ со сточными водами, образования отходов производства, снижение уровня шума, вибрации, рациональным использованием природных ресурсов, пара, электроэнергии, облагораживание территории и наведения эстетики производств. Указывается на необхо-

димось проведение работ по обеспечению безопасности территории и инфраструктуры выведенных из эксплуатации производственных объектов.

Abstract

The main goal of the company in the field of environmental and industrial safety, environmental protection is fulfillment of the production program while reducing the risk of emergency situations with minimal pollutants emissions quantities into the atmosphere, the discharge of pollutants with waste water, production waste, reducing noise, vibration and rational use of natural resources, steam, electricity, beautification of the production area and compliance with aesthetics rules. It is indicated the need of works on safety of the territory and infrastructure of decommissioned production facilities.

Ключевые слова: экология, нитроцеллюлоза, охраны окружающей среды, выбросы загрязняющих веществ, образование отходов производства, модернизация, природоохранная деятельность, реконструкция, внедрение новых видов технологии, концентрация серной кислоты, ПДК, регенерация кислот, рекультивация земли.

Key words: ecology, nitrocellulose, environmental pollutant emissions, production waste, modernization, environmental management, reconstruction, introduction of new technology, concentration of sulfuric acid, maximum possible concentration, acid regeneration, land reclamation.

С целью модернизации производства Федеральное казенное предприятие «Казанский государственный казенный пороховой завод» с 2002 года участвует в реализации федеральных целевых программ «Реформирование и развитие оборонно-промышленного комплекса на 2002-2006 гг.», «Развитие оборонно-промышленного комплекса на 2007-2010 гг. и на период до 2015 года», «Развитие оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации на 2011-2020 годы».

Необходимость восстановления и технического перевооружения производства порохов и нитратов целлюлозы вызвана моральным и физическим износом устаревшего оборудования, необходимостью повышения уровня безопасности процессов, оптимизацией количества используемого оборудования и производственных площадей, повышением качества выпускаемой продукции [1-3].

Система экологического контроля на ФКП «КГ КПЗ» действует с 10.04.80 г., она обеспечивает выполнение требований экологической безопасности в соответствии с правовой и нормативной технологической документацией.

Природоохранная деятельность на ФКП «КГ КПЗ» организована на основе требований Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.02 г. №7 – ФЗ, Постановлений РФ, КМ РТ.

Основными задачами предприятия в области охраны окружающей среды являются выполнение производственной программы при снижении риска нештатных и аварийных ситуаций с минимальными величинами выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, сброса загрязняющих веществ со сточными водами, образования отходов производства; снижение уровня шума, вибрации, рациональное использование природных ресурсов, пара, электроэнергии, облагораживание территории и наведение эстетики производств.

Для достижения этой цели на предприятии за последние годы проведена следующая работа по реконструкции и модернизации производств, с внедрением новых видов технологии и оборудования:

– проведена реконструкция и монтаж 3 линий концентрирования серной кислоты ККСК-1, ККСК-4, ККСК-5, с установкой автоматического газоснабжения топки концентрирования, что позволило сни-

зять на 1,5 т/год выбросы тумана серной кислоты;

- на ТЭЦ смонтированы и пущены в эксплуатацию 2 новых котла марки ДЕ-25-15-300 ГМ, котел Е-50, турбогенератор Р-6-35/5 М, что позволило сократить валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на 2,7 т/год;

- на станции нейтрализации нитратов целлюлозы внедрена новая система улова и нейтрализации кислых сточных вод с установкой подземной емкости с мешалками и нового здания с мерниками для щелочи;

- на складе азотной кислоты предусмотрена система сбора кислот с перекачкой их в аварийную емкость, смонтирована новая эстакада кислот, предусматривающая систему сбора кислот и перекачку их в аварийную емкость;

- внедрена новая кислотоотжимочная центрифуга, реализация которой позволила уменьшить суммарный расход кислот и сократить количество регенерируемой кислотной смеси на 3,46 т на тонну продукции, что дает снижение газовых выбросов в атмосферу, непрерывная спирто-водоотжимочная центрифуга Р-80, что позволило совместить два технологических процесса, проводимых в различных производственных зданиях, в одно;

- на складе серной кислоты предусмотрена система аварийного сбора кислот и перекачка их в аварийную емкость;

- в настоящее время проводится реконструкция основного производства, обеспечивающего его автоматизацию и вывод обслуживающего персонала из наиболее опасных производственных зон;

- для соблюдения норматива ПДВ в жилой зоне предприятия разработан проект санитарно-защитной зоны, согласно которому определены контрольные точки отбора проб загрязняющих веществ в атмосферу.

Все эти мероприятия позволили значительно изменить экологическую обстановку в прилегающем к заводу району, что под-

тверждается результатами еженедельных замеров атмосферного воздуха по стационару, по «факелу» и в четырех точках санитарно-защитной зоны предприятия. За последние 15 лет превышений ПДК вредных веществ не зафиксировано.

Действующая система экологического и технического контроля в соответствии с правовой и нормативной технологической документацией обеспечивает выполнение требований экологической безопасности деятельности ФКП «КГКПЗ».

Предприятие с 2010 года активно участвует в работе по утилизации различных номенклатур боеприпасов. С этой целью на предприятии создан опытно-промышленный участок утилизации стрелковых патронов калибра 7,62.

В связи с сокращением государственного оборонного заказа и проведением в рамках ФЦП «Развитие оборонно-промышленного комплекса РФ на 2011-2020 годы» реконструкции производства на территории ФКП «КГКПЗ» имеется значительное количество выведенных из эксплуатации производственных объектов, ранее задействованных в производстве химических и взрывчатых веществ и материалов.

В целях обеспечения безопасности территории и инфраструктуры необходимо провести демонтаж зданий и сооружений, таких как использовавшиеся ранее в технологическом процессе здания участка регенерации отработанных кислот, склады кислот, здания участка ферросилидного литья и других выведенных из эксплуатации объектов, необходима ликвидация подземных коммуникаций, имеющих опасность в результате контакта с опасными взрывчатыми продуктами. Кроме того, на территории предприятия имеются выведенные из эксплуатации искусственные отстойники, которые необходимо очистить и ликвидировать. Высвобождаемые участки требуют обработки и рекультивации земли.

В связи с ужесточением требований Управления Росприроднадзора по Респуб-

лике Татарстан по улову отходящих газов при сжигании спецотходов на открытой площадке потребуется строительство печи для термического обезвреживания спецотходов с очисткой отходящих газов. Используемые для сжигания отходов участки также потребуют обработки и рекультивации земли.

Учитывая необходимость демонтажа большого количества выведенных из эксплуатации производственных объектов, а также принимая во внимание сильное загрязнение земельных участков вслед-

ствие длительного воздействия на них, стоимость работ по обеспечению безопасности территории и инфраструктуры выведенных из эксплуатации производственных объектов оценивается до 1,0 млрд руб.

Все выведенные из эксплуатации производственные объекты предприятия, на которых ранее производились взрывчатые вещества и материалы, а также действующие производственные объекты расположены на территории, охраняемой внутренними войсками МВД России.

Список литературы

1. Гиниятов Н.Х., Самитов М.И., Матухин Е.Л. Инновационная модернизация технологий в условиях диверсификации производства на Казанском пороховом заводе // *Материалы Международной научно-практической конференции «Образование, наука и производство. Новые технологии как инструмент реализации стратегии и модернизации – 2020»*, Казань, 19 июня 2012 г. – Казань: Изд-во ООО «МБГ ПРЕСС», 2012. – 394 с. – С. 317–322.
2. Гиниятов Х.З., Яруллин Р.Н., Матухин Е.Л. Концепция и стратегия развития современного производства порохов на Казанском пороховом заводе // *Сборник докладов VI Научной конференции Волжского регионального центра РАН «Современные методы проектирования и отработки ракетно-артиллерийского вооружения» (2-4 июня 2009 г.)*. – Саров, ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ», 2009.
3. Гиниятов Х.З., Яруллин Р.Н., Матухин Е.Л. Концепция и стратегия развития современного порохового производства // *Современные проблемы технической химии: матер. докл. Всерос. научн.-техн. и метод. конф. Секции 1-4*. – Казань: Изд-во Казан. гос. технол. ун-та, 7-9 октября 2009 г. – 480 с. – С. 19–21.

УДК 332

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОГО БАСЕЙНА УРБОСИСТЕМЫ Г. КАЗАНЬ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДОВ БИОИНДИКАЦИИ

*Минакова Е.А., Казанский (Приволжский) федеральный университет;
Шлычков А.П., ФГУ «Средволгаводхоз»;
Никитина Е.В., Минлебаева Р.А. Казанский (Приволжский) федеральный университет,
г. Казань, Россия*

ASSESSMENT OF AIR BASIN URBOSISTEMY G. KAZAN USING METHODS BIOINDICATION

*Minakova E.A., Kazan (Volga Region) Federal University;
Shlychkov A.P., FGU «Sredvolgavodhoz»;
Nikitina E.V., Minlebaeva R.A., Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia*

Аннотация

Рассмотрены проблемы загрязнения атмосферного воздуха ведущими отраслями промышленности.

Abstract

The problems of air pollution leading industries.

Ключевые слова: антропогенное влияние, загрязняющие вещества, среда обитания, выбросы.

Key words: anthropogenic impact, pollutants, habitat, emissions.

Введение

Казань является крупным промышленным центром Российской Федерации. Ведущими отраслями, оказывающими существенное влияние на загрязнение атмосферного воздуха, являются машиностроение, химическая и легкая промышленность. На территории города расположено свыше 140 крупных и более 70 тысяч средних и мелких предприятий, образующих несколько крупных промышленных зон. Основными веществами, загрязняющими атмосферный воздух г. Казани, являются: ЛОС, оксиды азота, оксид углерода, углеводороды (без ЛОС), диоксида серы. Уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Казани характеризуется как «высокий». Общее количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2012 г. составили 288,1 тыс. т, а автотранспорта – 317,3 тыс. т или 52,4 % [1].

Оценка степени антропогенного влияния на зеленые насаждения городов является одной из актуальных задач экологии. Городские растения находятся под влиянием целого комплекса негативных факторов, связанных с антропогенным загрязнением среды обитания и соответствующим образом реагируют на него. Так как все компоненты природы тесно и неразрывно взаимосвязаны между собой, то нарушения одного компонента вызывает изменение состояния всех остальных.

Материалы и методы исследований

Объектом исследования для определения степени нарушения стабильности развития выбрана береза повислая (*Betula pendula* Roth.). Выбор объекта исследования обусловлен тем, что основной мишенью токсикантов при техногенном загрязнении

становятся растения, которые не могут уйти от стрессового воздействия, и вынуждены адаптироваться к нему с помощью физиолого-биохимических и анатомо-морфологических перестроек организма.

Площадки для отбора материала были заложены в девяти точках г. Казани, в разных районах города на расстоянии 10-30 м от автомобильных дорог. Отбор материала проводился в 2012 и 2013 гг.

Выбор периода наблюдений обусловлен тем, что в 2012 г в г. Казань велись интенсивные работы по строительству мостовых переходов для автотранспорта и пешеходных надземных и подземных переходов, приуроченных к проведению Универсиады 2013 г. Проведение строительных работ создавало большие сложности организации движения автотранспорта, создавая автомобильные пробки, что вело к интенсивному загрязнению атмосферного воздуха выбросами.

К периоду вегетации растений в 2013 г. основные строительные работы были завершены. Для интегральной оценки состояния окружающей среды использован биоиндикационный подход, основанный на оценке стабильности развития организма по морфологическим признакам – флуктуирующей асимметрии. Флуктуирующей асимметрией (ФА) – называют небольшие ненаправленные (случайные) отклонения от двусторонней симметрии у организмов или их частей [2]. Показатель ФА позволяет фиксировать даже незначительные отклонения параметров среды, еще не приводящих к существенному снижению жизнеспособности особи. При выполнении работы использованы Методические рекомендации по выполнению оценки качества среды по состоянию живых существ (оценка стабильности развития живых

организмов по уровню асимметрии морфологических структур), утвержденные Распоряжением Росэкологии от 16.10.2003 г. № 460-р. [3].

Для оценки величин ФА, согласно существующей методике, исследованы 5 билатеральных признаков, характеризующих общие особенности листа, удобные для учета и дающие возможность однозначной оценки. Была изучена зависимость между правой и левой стороной промеров

листовой пластинки березы повислой. Статистическая обработка данных проведена с использованием табличного процессора MS Excel, а визуализация полученных результатов выполнена с использованием программы «Surfer».

Результаты и их обсуждение

За наблюдаемый период времени стабильность развития березы повислой в зоне придорожных полос г. Казань менялась следующим образом (рис. 1.)

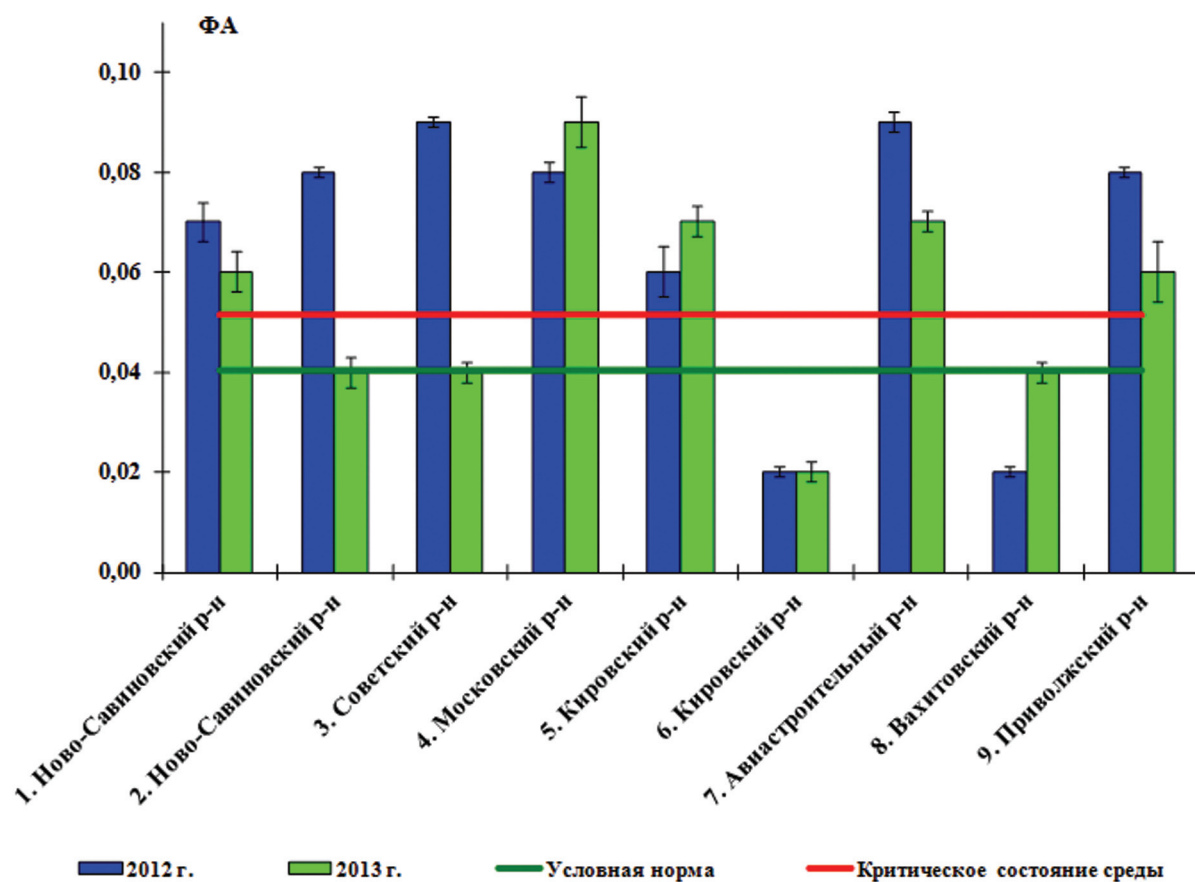


Рис. 1. Величина интегрального показателя стабильности развития березы повислой (*Betula pendula* Roth.) в точках отбора в 2012-2013 гг.

В 2012 г. значения интегрального показателя ФА свидетельствует о критическом состоянии среды преобладающего большинства исследуемых пробных площадок г. Казани. Это Ново-Савиновский (0,08), Вахитовский (0,09), Советский (0,09), Авиастроительный (0,09), Приволжский (0,08), Московский (0,08) районы г. Казани. Минимальное значение интегрального показателя флуктуирующей асимметрии выявлено

в Кировском районе (пос. Юдино) г. Казани (0,02). В этом районе города величина интегрального показателя ФА существенно ниже условной нормы, а стабильность развития среды согласно классификации характеризуется как «условно нормальное».

Визуализация полученных данных в геоинформационной системе «Surfer» позволила оценить распределение индекса ФА в пространстве (рис. 2-3).

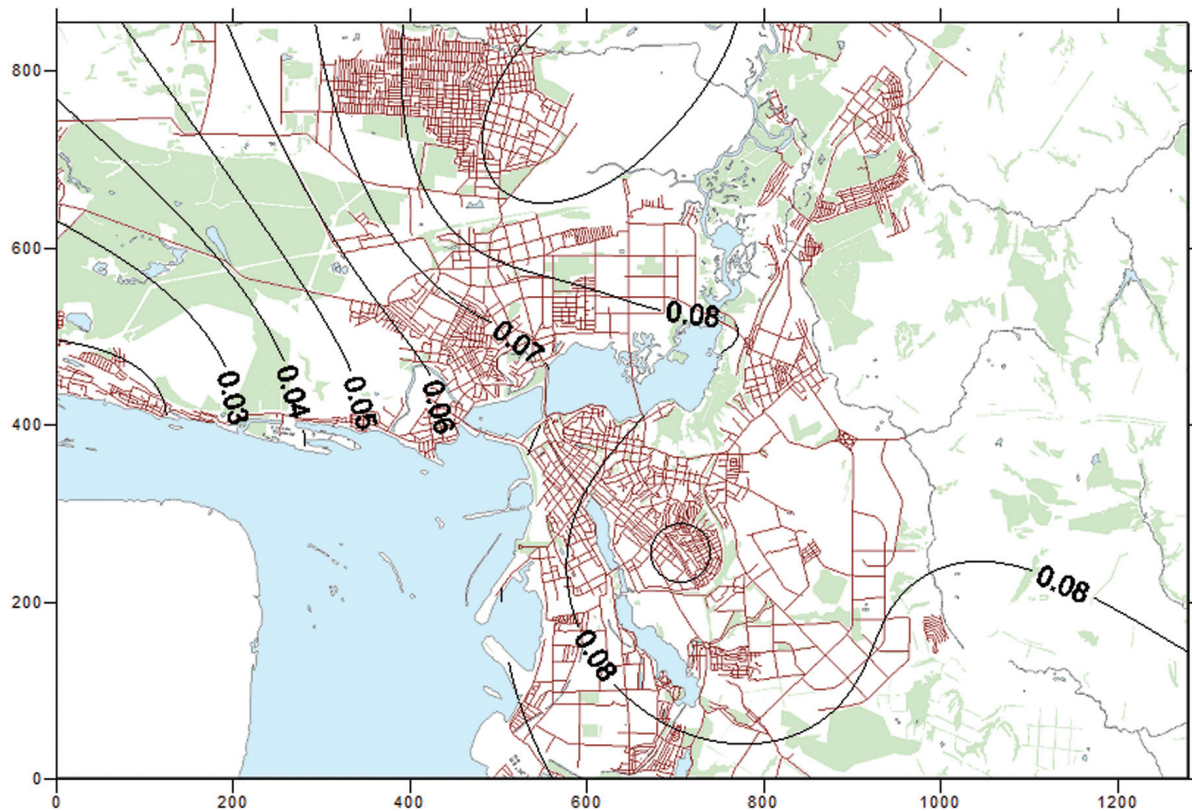


Рис. 2. Пространственное распределение показателя ФА березы повислой в 2012 г. [4]

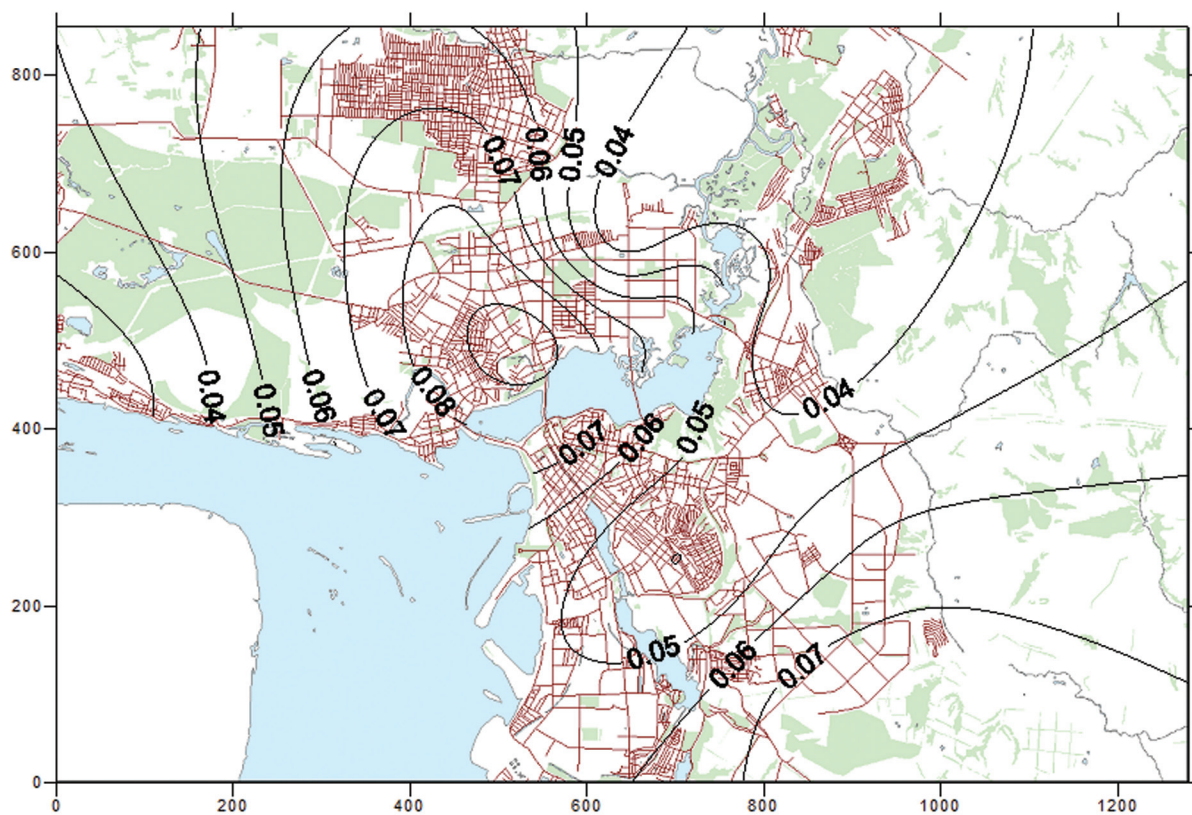


Рис. 4. Пространственное распределение показателя ФА березы повислой в 2013 г.

Анализ рис. 2 показывает, что в период существенных строительных работ на территории города, в первую очередь затрагивающих дорожные зоны в 2012 г. наблюдалось увеличение показателя ФА с юго – запада на северо-восток. Значения индекса ФА в городе варьировались от 0,4 до 0,9. В центральной части г. Казани (Вахитовский район) отмечена область повышенного значения индекса ФА 0,08-0,09. В целом, прослеживаемая тенденция пространственного распределения показателя ФА березы повислой в г. Казань обусловлена переносом загрязняющих веществ ветром преобладающего направления (юго-западное), которое превалирует в период вегетации растений.

Анализ динамики стабильности развития березы повислой во второй год наблюдения (рис. 3) свидетельствует об улучшении качества окружающей среды в точках, где были проведены работы по строительству дорожных развязок. Так, если значения показателя ФА в целом по городу в 2012 г. составляли 0,08-0,09, то к 2013 г. они снизились до 0,04-0,06. Снижение значений показателя ФА позволяет говорить о самовосстановлении березы повислой после снижения антропогенной нагрузки, обусловленной выбросами автотранспорта. В точках отбора, в районе которых дорожные развязки не претерпевали трансформации (север Приволжского района г. Казани), улучшения стабильности среды, и понижения индекса ФА отмечено не было.

Заключение

Таким образом, в данной работе дана сравнительная оценка интегрального со-

стояния окружающей среды г. Казани до и после проведения строительства и реконструкции транспортных дорожных развязок и подземных и надземных пешеходных переходов в г. Казани к Универсиаде-2013 г. по уровню асимметрии морфологических структур березы повислой.

Установлено, что строительство транспортных дорожных развязок и подземных и надземных пешеходных переходов в г. Казани к Универсиаде-2013 г. позволило снизить негативное воздействие выбросов автотранспорта на придорожную растительность, особенно в Ново-Савиновском районе г. Казани. Снижение значений показателя ФА позволяет говорить о самовосстановлении березы повислой после снижения антропогенной нагрузки, обусловленной выбросами автотранспорта.

Всеобследованные пробные площади характеризовались значениями показателя ФА листьев березы повислой, превышающими величину условной нормы, что свидетельствует о критическом состоянии среды, за исключением пробной площади в Кировском районе г. Казань (Юдино).

Проведенные исследования показывают, что Методические рекомендации по выполнению оценки качества среды по состоянию живых существ на примере березы повислой можно с успехом использовать не только для оценки интегрального состояния окружающей среды и восстановления растительности после снижения антропогенного воздействия, но и использовать при планировании реконструкции транспортных дорожных развязок.

Список литературы

1. Государственный доклад «О состоянии природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Татарстан в 2011 году». – Казань: 2012. – 490 с.
2. Захаров В.М. Асимметрия животных / В.М. Захаров. – М.: Наука, 1987. – 161 с.
3. Методические рекомендации по выполнению оценки качества среды по состоянию живых существ. Распоряжение Росэкологии от 16.10.2003 № 460-р.
4. Минакова Е.А., Шлычков А.П., Кустова Л.М. Оценка экологического состояния урбосистемы г. Казани с использованием метода флуктуирующей асимметрии листовой

пластинке березы повислой (*Betula pendula*) // Вестник Татарстанского отделения Российской экологической академии «Журнал экологии и промышленной безопасности». – 2013. – № 3. – С. 96–98.

УДК 502/504

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ
ПРОБЛЕМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

**THE RESULTS OF CHALLENGE
INVESTIGATION TO ENSURE
ENVIRONMENTAL SAFETY
OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN**

*Сидоров А.Г., министр экологии и природных ресурсов Республики Татарстан;
Латыпова В.З., член-корреспондент Академии наук Республики Татарстан, д.х.н., профессор, заведующий кафедрой прикладной экологии Казанского (Приволжского) федерального университета, г. Казань, Россия*

*Sidorov A.G., Minister for Ecology and Natural Resources of Republic of Tatarstan;
Latypova V.Z., Corresponding Member of Tatarstan's Academy of Sciences, Doctor of Chemical Sciences, Professor, Head of Department of Applied Ecology, Kazan Federal University, Kazan, Russia*

Аннотация

Статья отражает результаты исследования проблем обеспечения экологической безопасности Республики Татарстан, в том числе проблем, имеющих общегосударственное значение.

Abstract

The article reflects the results of challenge investigation to ensure environmental safety of the Republic of Tatarstan, including those with federal importance.

Ключевые слова: региональная экологическая политика, концепция, экологическая безопасность, критерии реализации

Key words: regional ecological policy, concept, ecological safety, performance criteria

Экологическая безопасность – важнейшая неотделимая составная часть безопасности общенациональной, и ее проблемы должны решаться именно в этом контексте. Сам термин экологической безопасности определен законом РФ «Об охране окружающей среды» [1] и означает «состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной или иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий».

Развитие производства, наращивание экономики неизбежно сопровождается повышением нагрузки на природную среду, поэтому концепция «абсолютной безопасности» не состоятельна, т.к. не может

быть реализована на современном этапе развития науки и техники. Как известно, экономический рост без экологических ограничений представляет собой тупиковый путь развития, поэтому проблема должна решаться только в контексте «емкости» природной среды с учетом ее способности к самовосстановлению на фоне растущих техногенных нагрузок.

Область экологии и рационального природопользования сегодня однозначно отражает реальный сектор экономики страны, не случайно это направление вошло в Приоритетные направления развития науки, технологий и техники РФ, а вопросы, решаемые в этой области, вошли в Перечень критических технологий РФ.

Основная наша цель – охарактеризовать основные аспекты экологической политики

РТ, проблемы ее экологической безопасности, имеющие общедоказательное значение, и условиях их решения.

Особенности экологической политики республики. Татарстан всегда имел природоохранные приоритеты, опираясь на целостную экологическую политику.

Первые международные усилия по охране окружающей среды и развитию начинаются с докладов римскому клубу Медоуз и Рандерсон «Пределы роста» (1972) и «За пределами роста» (1993), с международных конференций ООН (Стокгольм, 1972, Рио-де-Жанейро, 1992). Многие из них были предвосхищены на земле Татарстана, который располагая высоким научно-техническим потенциалом и надежной средой «генерации естественнонаучных знаний», лидировал в вопросах охраны окружающей среды: это Казанское научное общество естествоиспытателей (1869), первые в стране экологические образовательные центры (кафедра охраны природы, 1969; экологический факультет, 1989), первая в стране студенческая дружина (1971) на базе Казанского университета и т.д.

В основе экологической политики РТ лежит тезис, отмеченный в послании Федеральному Собранию Президентом России, об ориентирах на высокие экологические стандарты развития России. Мировым сообществом для решения проблем в сфере обеспечения экологической безопасности выработаны два основных базовых принципа. Первый из них – целесообразность решения экологических проблем на региональном уровне с учетом уникальности природно-территориальных комплексов и конкретной совокупности производственных отраслей на территории; второй – широкое использование программных методов с установлением долгосрочных целей и механизмов их достижения.

Экологическая политика Республики Татарстан (РТ) базируется именно на этих базовых мировых принципах: это

успешная реализация принципов Хартии Земли в Татарстане с начала XXI в.; экологические принципы прогрессивного развития в соответствии с утвержденной и успешно реализуемой «Концепцией экологической безопасности Республики Татарстан»; положения «Экологического Кодекса Республики Татарстан», принятого Государственным советом РТ; «Концепция развития экологического движения в Республике Татарстан», принятого в текущем году, основываясь на Конституции Российской Федерации, Конституции Республики Татарстан и федеральных законах.

Неотъемлемой частью экологической политики является сформированный в РТ республиканский экологический кластер, основными звеньями которого являются крупные предприятия, успешно реализующие долгосрочные программы природоохранных мероприятий; муниципальные образования, реализующие собственные экологические программы за счет средств, поступающих от платы за негативное воздействие на окружающую среду; Академия наук РТ с его научными институтами и экологические структуры образовательных учреждений, ведущие вузы республики, осуществляющие научное обеспечение экологической безопасности; федеральные и региональные органы, осуществляющие экологический контроль и надзор на территории РТ; общественные экологические организации как фактор формирования экологического мировоззрения и просвещения широких слоев населения.

Для нашей республики сегодня мы ставим новые амбициозные задачи, задачи обновления технологического, научно-образовательного и инновационного потенциалов, действуем наступательно, чтобы рост ВРП достигался не только за счет нефти и газа, но и влиял на динамику базовых макроэкономических параметров.

Задача весьма сложная, если учесть природозатратность производства, ха-

рактёрную не только для РТ и РФ, но и для всех развитых стран мира, а также основной принцип, положенный в основу Концепции экологической безопасности РТ, о наращивании экономического и производственного потенциала без выхода за рамки естественных и научно обоснованных экологических пределов. Решить эту задачу и выйти на положительную динамику развития возможно лишь при ряде важнейших условий, по-видимому, общих для регионов страны.

Развитие производства, наращивание экономики, получение полезного продукта неизбежно сопровождается повышением нагрузки на природную среду, снижением ее устойчивости, поэтому большую значимость приобретает программа обеспечения экологической безопасности, экологической реабилитации территорий, в том числе с накопленным экологическим ущербом. В противном случае это грозит разрушением системы в целом, это непреложный закон. Поэтому *политика, основанная на выделении средств на экологию по остаточному принципу, не приемлема, она идет на разрушение системы в целом*. Об этом шла речь и на IV Всероссийском съезде по охране окружающей среды в Москве (2013).

Действенным инструментом обеспечения экологической безопасности территорий и населения должна стать целенаправленная работа всех органов управления на развитие и внедрение систем обязательного экологического страхования, систем экологического аудита, внедрение наилучших доступных существующих технологий, на создание благоприятных условий для инвестирования в экологизации производства, развития экологически инициированной кредитной и налоговой политики.

Но даже выделение средств в нужных объемах может оказаться малоэффективным без *научно-технического обоснования принимаемых мер*, средства могут быть «распылены» без достижения конечной

цели. Увеличение числа высокотехнологичных производств, устойчивый экономический рост без нанесения ущерба природной среде и здоровью населения в РТ сегодня возможно только при развертывании на паритетных началах полномасштабных работ по развитию фундаментально-ориентированных, прикладных и инновационных исследований по обеспечению экологической безопасности при консолидации усилий ученых и специалистов РТ, развитию и укреплении международных научных контактов, требуется активизация работы в рамках инновационных кластеров высоких технологий, целевых программ в сфере обеспечения экологической и промышленной безопасности, создание условий для формирования эффективных стимулов и мотивации к инновационной деятельности, взаимодействия с центрами трансфера технологий, создание потенциально прорывных направлений в рамках приоритетных направлений развития науки, технологий и техники РФ и критических технологий и т.д.

Наконец, решение задачи обеспечения экологической безопасности РТ невозможно без *нормативно-правового обеспечения экологической безопасности*. Сегодня нормативы техногенных нагрузок отдельных предприятий на природные среды изжили себя: они не обеспечивают эффективную регламентацию хозяйственной деятельности в регионе. В связи с интенсивным развитием крупных промышленных узлов и повышением нагрузки на природную среду наиважнейшее значение приобретает экологическое нормирование и снижение воздействия на уровне крупных производственных комплексов, крупных городов и территорий, то есть интегрально с учетом множественности источников загрязнения, с оценкой всего комплекса произведенного воздействия на природную среду и здоровье населения, в том числе и отдаленных последствий. Так, примером территорий

с высокой концентрацией промышленных предприятий в РТ является г. Нижнекамск и Нижнекамский район. Правительством республики в 2012 г. принята целевая программа «Охрана окружающей среды г. Нижнекамска и Нижнекамского района на 2012-2015 годы» при преобладающем финансировании из средств предприятий Нижнекамского промышленного узла.

Итоги первых этапов реализации Концепции экологической безопасности РТ указывают положительную динамику в решении экологических проблем в РТ как по показателю темпов снижения негативного воздействия на окружающую среду, так и по показателю активности регионов в решении вопросов охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности РТ (Госдоклады РТ). К 2015 г. прогнозируется достижение необратимых результатов по созданию условий для экологически безопасного устойчивого развития РТ и выход на уровень критериальных (нормативных) значений показателей экологической безопасности по России и на уровень международных стандартов.

К числу некоторых наиболее важных основных проблем экологической безопасности РТ, имеющих также и общероссийское значение, можно отнести следующие.

Общей проблемой для российского пространства является *проблема увеличения выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта* в связи с ростом количества автомобилей, транзитного потока автотранспорта и соответственно количество автозаправочных станций. Помимо известного решения о переводе автотранспортных средств на сжатый природный газ по утвержденной государственной программе, в РТ предложен новый подход, пока не предусмотренный действующим законодательством: разработана, утверждена распоряжением Кабинета министров РТ и начата реализация программы по оборудованию автозаправочных станций

республики в пределах н.п. системами рекуперации паров бензина. Планируется поэтапное сокращение выбросов токсичных и канцерогенных веществ в приземный слой воздуха, что снизит риск возникновения заболеваний дыхательных путей и онкологических заболеваний у граждан, проживающих или работающих на прилегающих к АЗС территориях.

Столь же общей является и *проблема применения морально устаревшего пылегазоулавливающего оборудования*. Экономическим механизмом, стимулирующим переход предприятий на наилучшие воздухоохраные технологии, может стать значительное увеличение существующих ставок платы за негативное воздействие на атмосферный воздух.

Россия – одно из богатейших государств планеты по запасам пресных природных вод. Важнейшей общероссийской проблемой является *проблема безопасности важнейшего жизнеобеспечивающего ресурса – воды*. От состояния и темпов развития водного хозяйства зависит функционирование практически всех отраслей экономики и социальной сферы.

Татарстан относится к водообеспеченным субъектам. В соответствии с «Водной стратегией Российской Федерации на период до 2020 года» в 2012 году силами ученых-экологов АН РТ разработана и утверждена Кабинетом Министров РТ Республиканская долгосрочная целевая программа «Развитие водохозяйственного комплекса Республики Татарстан в 2013-2020 годах».

Природоохранным комплексом республики совместно с учеными экологами АН РТ и КФУ проводится работа по ряду направлений: установлению границ водоохраных зон и прибрежных защитных полос, уменьшению негативного воздействия поверхностных вод на береговую зону, использования гидроэнергетического потенциала малых рек, постоянный мониторинг природных вод на территории РТ.

Можно привести два наиболее ярких примера реализации охраны водных объектов. Одним из них является завершённое в 2013 г. берегоукрепление Куйбышевского водохранилища у острова-града Свяжск, и города Булгар – объектов культурного наследия федерального и всемирного значения. Другой пример – проект обложения водоохранной зоны Куйбышевского водохранилища на базе концепции, разработанной Министерствами экологии и лесного хозяйства РТ совместно с международной организацией ЮНИДО для улучшения качества вод за счёт снижения поверхностного стока и увеличения водности в результате возрождения многочисленных пересыхающих родников и малых рек.

Ещё одна общая проблема – *доминирующий процесс стихийного антропогенного эвтрофирования*, массовое развитие цианобактерий в поверхностных водах в результате их загрязнения биогенными элементами (фосфор, азот). Это явление, часто называемое «цветением» водоёмов и характерное в целом для Среднего Поволжья, далеко не безобидно, т.к. это негативно сказывается на устойчивом развитии водохозяйственного комплекса, цианобактерии способны синтезировать токсические вещества – цианотоксины, которые по данным Всемирной организацией здравоохранения представляет собой большую угрозу для здоровья людей, особенно опасно это явление в местах забора воды для водоподготовки; известны последствия, губительно действующие на водную флору и фауну. Основные трудности, стоящие на пути решения этой проблемы, следующие.

Во-первых, отсутствие в нашей стране нормативов экологически безопасных уровней содержания наиболее распространённых цианотоксинов не позволяет обеспечить безопасность населения при использовании воды в питьевых и рекреационных целях. Поэтому важнейшей

задачей является разработка нормативного содержания цианотоксинов и включение контроля «эвтрофирующего потенциала» в стратегию управления качеством вод по примеру зарубежных стран.

Во-вторых, необходимо снижение внешней нагрузки биогенных элементов на водные системы от диффузных и организованных источников, гарантирующей соблюдение экологических нормативов качества поверхностных вод.

Это требует, прежде всего, разработки экологически допустимых доз внесения минеральных удобрений на аграрноосвоенный водосбор с учётом множества природных и антропогенных факторов, включая гидрологические и климатические. Далее, большое значение имеет и существенное повышение эффективности работы биологических очистных сооружений, 70 % которых в республике не обеспечивают установленные нормативы ПДС, что характерно и для многих субъектов Российской Федерации. Одним из путей решения данного вопроса может стать принятие соответствующей федеральной государственной программы с долевым участием бюджетов всех уровней. Вопрос о принятии такой программы сегодня поднимается многими субъектами.

Общегосударственным делом в области охраны водных ресурсов является *реабилитация (оздоровление) нарушенных и деградирующих водных объектов*. Научной базой оценки состояния и выбора эффективных способов реабилитации и ликвидации накопленного экологического ущерба является наличие системы работоспособных и согласуемых со здравым смыслом нормативов качества компонентов водной среды и техногенных нагрузок, определяющих диапазоны показателей, благоприятных для биологических систем. Однако сегодня в России отсутствует полноценная система нормирования в сфере охраны окружающей среды, которую

можно было бы положить в основу государственного регулирования при обеспечении экологической безопасности и осуществлении хозяйственной деятельности, в том числе и для водных объектов.

В охране вод Европы успешно реализуется принцип перехода на наилучшие доступные технологии. Предусматривает поэтапное повышение экологического потенциала (статуса) водоема и достижение хорошего качества воды к определенному сроку.

В России требуется прописать механизм включения передового принципа в систему управления качеством водных ресурсов, установить региональные научные центры ответственности (с опытом и высоким научным потенциалом) по разработке стандартов качества воды и донных отложений; начать передачу полномочия разработки стандартов в регионы, поскольку на всю большую страну двумя-тремя ведущими центрами не обойтись; предварительно установить очередность в программе работ путем ранжирования водных объектов с учетом их типа и местоположения на особо опасных, напряженных участках; разработать механизм внедрения региональных стандартов в систему эколого-экономического управления охраной окружающей среды в регионах. Это задача номер один практической экологии, по существу, – это вызов для науки.

Россия обладает большим научным потенциалом для решения подобной задачи. Подобным центром ответственности может стать, например, Татарстан, где существуют серьезные научные школы, в область интересов которых входит нормирование качества окружающей среды для водных и наземных экосистем с учетом передового европейского опыта.

Так, на базе аккредитованных лабораторий Ростехрегулирования разработаны региональные целевые показатели качества воды и донных отложений разных типов в водоемах с замедленным стоком на приме-

ре Куйбышевского водохранилища, начаты работы по определению нормативов содержания опасных цианотоксинов в районах водозаборов на водохранилищах (2012).

Пока остаются безуспешными и попытки последних лет найти подходы для создания системы работоспособных нормативов для обеспечения экологической безопасности на базе проекта ФЗ № 584587-5 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ в части совершенствования нормирования в области охраны окружающей среды и введения мер экономического стимулирования хозяйствующих субъектов для внедрения наилучших технологий». Этот проект ранее был подготовлен с учетом предложений Республики Татарстан и принят ГД ФС РФ в 1-м чтении 07.10.2011.

Перечень проблем может быть легко продолжен, но он был бы неполным без упоминания *о внедрении IT-технологий в природоохранную деятельность*. В 2013 году был завершён первый этап создания электронной экологической карты РТ. Это принципиально новый продукт, в который интегрированы все ранее созданные в Министерстве геоинформационные и электронные системы, такие как тематические геоинформационные системы ГИС «Природопользование Республики Татарстан», «Мониторинг несанкционированного размещения ТБО», «Особо охраняемые природные территории», «Государственный экологический контроль», «Мониторинг несанкционированного размещения ТБО», «Региональный мониторинг атмосферного воздуха Республики Татарстан», «Мониторинг водного хозяйства», «Мониторинг состояния и режима использования водоохраных зон Куйбышевского водохранилища» и др., интегрированные в единую геоинформационную систему органов государственной власти РТ, который позволяет интегрировать данные различных министерств и ведомств с целью

комплексного анализа пространственной информации, обеспечения эффективно-го межведомственного взаимодействия, предоставления актуальной информации органам государственной власти для подготовки эффективных управленческих решений в сфере охраны окружающей среды и рационального природопользования. С помощью данной системы каждый гражданин имеет возможность открыто заявить о той или иной проблеме, поддерживать заявки других граждан и самое важное самостоятельно оценивать принятые по ним решения. Только по экологическим вопросам в данной системе из 900 сигналов от населения 735 было успешно решено!

Государственная информационная система «Народный контроль» – один из механизмов развития института общественного контроля в республике, который сегодня успешно применяется. Положительный опыт работы в системе «Народный контроль» в настоящее время изучается в Минприроды России и предполагается к распространению на территории ряда субъектов Российской Федерации. Уже сегодня аналогичная система работает в Приморском крае и Ингушетии, данный опыт будет полезен широкому кругу представителей региональных властей.

Следующий шаг – это создание экспертных систем для управления с элементами искусственного интеллекта. Подобные типы информационных систем, на наш взгляд, в будущем займут свое место в управлении экологической безопасностью территорий.

Масштабное строительство объектов Универсиады-2013 и сопровождающее его благоустройство и озеленение городских территорий стали ярким примером того, как многие экологические проблемы современного мегаполиса успешно решаются в рамках градостроительной деятельности. Сегодня тема экологической безопасности и устойчивого развития мегаполисов, необходимость применения «зеленых»

стандартов широко обсуждается на федеральном уровне, в нашей республике уже есть ряд примеров эффективного внедрения данных стандартов.

Другим примером является успешно реализуемая в Казани акция «Зеленый рекорд», подхваченная многими другими муниципалитетами.

Наша республика сегодня может показать массу примеров экологически взвешенных управленческих решений, образцы ответственного отношения бизнеса к решению экологических проблем, эффективное взаимодействие органов власти с общественностью, большой работы в сфере экологического воспитания, образования, просвещения и добровольчества; успешного взаимодействия с международными природоохранными организациями (WWF (Всемирного фонда дикой природы), ЮНИДО, Международного союза охраны природы и др.), что вносит большой вклад в формирование имиджа Российской Федерации, как государства, заинтересованного в решении глобальных экологических проблем.

Сегодня для успешной реализации глобальных задач по обеспечению экологической безопасности и внедрению наилучших технологий в РТ имеются все необходимые условия.

В заключение отметим, что две последние конференции ООН начала XXI в. (г. Йоханнесбург, 2002 и г. Рио-де-Жанейро (РИО+20), 2012) практически не приблизили человечество к единению вокруг центральной идеи в сфере охраны окружающей среды и развития. Тем не менее, как показывает опыт РТ, решение этих задач в целом может быть реализуемо при учете региональных аспектов стратегии обеспечения экологической безопасности и устойчивого развития. Сегодня для успешной реализации глобальных задач по охране природы и внедрению наилучших технологий, в Республике Татарстан имеются все необходимые условия.

Прошедший в декабре 2013 г. IV Всероссийский съезд, на котором Республика выступила с соответствующими законодательными инициативами, определил дальнейшую экологическую политику Российской Федерации на ближайшие

годы и стал площадкой для обмена опытом между субъектами Российской Федерации в сфере природоохранных проблем глобального характера, консолидации наших усилий для решения этих проблем.

Список литературы

1. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ. (ред. от 27.12.2009) «Об охране окружающей среды» (принят ГД ФС РФ 20.12.2001) – Ст. 1–4.
2. Шмаль А.Г. Методологические основы создания системы экологической безопасности территории / А.Г. Шмаль. – Бронницы: МП «ИКЦ» БНТВ, 2009. – 216 с.
3. Минакова Е.А., Шлычков А.П., Латыпова В.З. Устойчивое развитие Республики Татарстан: на пути к Рио+20 // Журнал экологии и промышленной безопасности. – 2010. – 3 (47). – С. 108–109.

УДК 504.3.054

МЕТОДОЛОГИЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НОРМАТИВОВ КАЧЕСТВА ДЛЯ ПРИОРИТЕТНЫХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

METHODOLOGY OF DEFINITION OF SPECIFICATIONS OF QUALITY FOR PRIORITY POLLUTING SUBSTANCES

Тунакова Ю.А., д.х.н., заведующая кафедрой общей химии и экологии Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева – КАИ;

Шагидуллина Р.А., к.х.н., начальник управления государственной экологической экспертизы и нормирования воздействия на окружающую среду Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан;

Новикова С.В., к.т.н., доцент кафедры прикладной математики и информатики Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева-КАИ, г. Казань, Россия

Tunakova J.A., the Doctor of Chemistry, managing faculty of the general chemistry and ecology of the Kazan national research technical university him. A.N. Tupolev - KAI;

Shagidullina R.A., Cand.Chem.Sci., the head of department of the state ecological examination and normalization of influence on an environment of the Ministry of ecology and natural resources of Republic Tatarstan;

Novikova S.V., Cand.Tech.Sci., the senior lecturer of faculty of applied mathematics and computer science of the Kazan national research technical university him A.N.Tupolev- KAI, Kazan, Russia

Аннотация

В статье обосновывается оригинальная методология нормирования приоритетных загрязняющих веществ, основанная на реализуемых в развитых странах методических подходах к установлению нормативов качества. Приводятся результаты специальных исследований, проведенных для расчета нормативного содержания металлов в объектах окружающей среды на территории г. Казани.

Abstract

The original methodology of normalization of priority polluting substances, based on methodical approaches sold in the advanced countries to an establishment of specifications of quality is proved. Results of the special researches which have been lead {which have been carried out} for calculation of the normative maintenance of metals in objects of an environment in territory of Kazan are resulted.

Ключевые слова: приоритетные загрязняющие вещества, нормирование.

Key words: priority polluting substances, normative maintenance, metals.

В сложившейся природоохранной практике основным применяемым методом оценки значимости воздействий является сравнение их с универсальными стандартами (нормативами). В настоящее время в нашей стране используются санитарно-гигиенические нормативы, в первую очередь предельно допустимые концентрации (ПДК). Одним из самых важных недостатков использования ПДК является их неизменность для всех территорий, отсутствие учёта региональных особенностей. В результате устанавливаются ошибочные приоритеты регулирования антропогенной нагрузки. В связи с этим еще в конце XX столетия в России был поставлен вопрос о необходимости определения экологических нормативов для адекватных ограничений существующих антропогенных воздействий. Экологическое нормирование отличается от санитарно-гигиенического не потенциальная оценка экологического неблагополучия, а непосредственные его симптомы. К настоящему времени известны лишь некоторые попытки научно-обоснованного решения разработки экологических нормативов. Анализ разработанных и реализуемых подходов к экологическому нормированию в экономически развитых странах [1-10], позволил выявить следующие ключевые позиции:

– процедура нормирования осуществляется более тщательно для веществ, особо опасных для здоровья человека (приоритетных загрязняющих веществ);

– разработка нормативов осуществляется на основании анализа заболеваемости или других клинически значимых изменений в физиологических функциях человека антропогенной природы;

– для оценки качественных и количественных соотношений между загрязняющими веществами и неблагоприятными последствиями для здоровья людей должны применяться многомерные

статистические подходы;

– нормативные содержания определяются в результате количественной оценки воздействия одного или нескольких загрязняющих веществ, ниже которой не происходит существенного вредного воздействия на специфические чувствительные элементы выделенных объектов;

– при разработке нормативов всегда нужно учитывать наличие в популяции чувствительных и сверхчувствительных к этому воздействию групп людей;

– разрабатываются нормативы для текущего времени и на перспективу с учетом последующего внедрения природоохранных методов и средств;

– нормативы устанавливаются для минимальной территории, в пределах которой их реализация наиболее эффективна, то есть реализуется территориально-дифференцированный подход к нормированию;

– нормативы устанавливаются с привлечением геоинформационных технологий, многолетних мониторинговых исследований и методов математического моделирования.

Разнообразие и неравномерность пространственного размещения источников загрязнения являются одной из причин дискретности откликов организма на антропогенное воздействие факторов среды. Становится очевидным, что наряду с реакциями организма человека на факторы природного происхождения, следует изучать биологические реакции организма на аномальный состав природной среды, измененной техногенной деятельностью человека. Более того, необходимо обеспечить дифференцированный подход к нормированию в зависимости от уровня антропогенной нагрузки.

Нами предлагается оригинальная методология нормирования, учитывающая

выделенные ключевые подходы, разработанная для приоритетных загрязняющих веществ. Металлы относятся к приоритетным загрязняющим веществам, наблюдения за которыми обязательны во всех средах за счет их высокой токсичности для живых организмов в относительно низких концентрациях, а также способности к биоаккумуляции и биомагнификации. Методология нормирования основана на исследовании уровней накопления металлов в организме детей – основного защищаемого объекта на урбанизированной территории, по отношению к региональным нормативам содержания в депонирующих биосредах (волосах). Выбор биосред детского населения в качестве основы нормирования обосновано большей чувствительностью детей, отсутствием у них вредных привычек, профессиональных заболеваний, которые могут исказить результаты исследования и возможностью проводить исследования территориально дифференцированно ввиду локального местонахождения детей в течение дня.

Основой расчета нормативных содержаний металлов в объектах окружающей среды явились регрессионные модели, отражающие накопление и перераспределение металлов в организме человека в зависимости от их содержания в различных объектах окружающей среды. На наш взгляд, полученные регрессионные модели являются оптимальным методом разработки нормативов содержания металлов в среде обитания, тех их пороговых концентраций, превышение которых выводит экологический риск за пределы приемлемости. Для разработки регрессионных моделей были проведены обширные мониторинговые исследования на территории г. Казани, включающие определение содержания металлов в объектах окружающей среды и биосредах человека с территориальным соответствием при отборе проб. Объектами окружающей среды для установления нормативов качества в отношении металлов

были выбраны традиционно мониторируемые на территории промышленно развитого мегаполиса:

- атмосферный воздух, который ввиду ограничений натуральных наблюдений оценивался по составу снежного покрова. Известно, что состав снега – концентратора атмосферных примесей служит показателем загрязнения приземных слоев атмосферы;
- почвенный покров, находящийся на пересечении всех путей миграции химических элементов, отражающий суммарный эффект многолетнего воздействия, индикатор длительного загрязнения;
- питьевая вода, отобранная в конечной точке потребления, в домах и квартирах, что позволяет учесть вторичное загрязнение питьевой воды металлами по мере прохождения по водоводам и разводящим путям.

Волосы как биосубстрат при исследовании накопления металлов в организме имеют ряд преимуществ: сбор их прост, методика неинвазивна, что позволяет применять этот метод для массового обследования населения. Волосы человека лучше всего характеризуют длительно формирующегося поступления металлов из внешней среды [11, 12]. Важнейшим достоинством использования волос человека для исследования микроэлементного статуса организма является то, что информация как бы записана по длине волоса за сравнительно длительный период времени. Темп роста волос составляет в среднем 1 см в месяц. Вследствие этого волосы человека можно считать высокогенерализованной системой, использование которой позволяет проводить территориально дифференцированные исследования больших площадей.

Проведенные мониторинговые исследования содержания металлов в выделенных объектах окружающей среды и биосредах человека (волосы) осуществлялись в соответствии с действующими нормативными документами и унифицированными методиками определения.

Регрессионные модели, отражающие накопление и перераспределение металлов в организме человека в зависимости от их содержания в различных объектах окружающей среды, являются оптимальным методом разработки нормативов содержания металлов в среде обитания, тех их пороговых концентраций, превышение которых выводит экологический риск за пределы приемлемости. Однако при этом существует проблема выбора функции, наиболее адекватно аппроксимирующей рассматриваемые зависимости. Дело в том, что любую корреляционную взаимосвязь можно представить множеством функций, каждая из которых будет аппроксимировать наблюдаемую зависимость со своей полнотой и точностью, что, в зависимости от вида выбранной модели, может привести к значительным качественным и прогностическим отличиям итоговых оценок.

На основании проведенных мониторинговых исследований нами проведена оценка степени аппроксимации различными моделями выявленных зависимостей содержания металлов в различных средах

$$Sг\text{ волос} = A2 + (A1-A2)/(1 + \exp((Sг\text{ воды}-x_0)/dx)),$$

где $A1 = 7,04766$; $A2 = 25,74778$; $x_0 = 0,28842$; $dx = 4,30662E-4$.

Следует отметить, что если подставить в формулу значение 0,28842, то мы получим содержание стронция в волосах равно 16,3 мкг/г, что очень близко к региональному нормативу содержания стронция в волосах детей, разработанному сотрудниками кафедры педиатрии КГМА, имеющему значение 14 мкг/г. На участке скачка сигмоида очень чувствительна и округление концентрации стронция в воде всего до 0,288 дает снижение расчетной величины стронция в волосах сразу до уровня 12,2 мкг/г, что подтверждает адекватность рассматриваемой модели региональному нормативу.

Величине 14 мкг/г стронция в волосах соответствует концентрация 0,2882 мг/л

от их содержания в биосредах (волосы) с поиском наиболее адекватных. Данные зависимости являлись основой расчета региональных нормативных содержаний металлов в объектах окружающей среды, лишенных недостатков существующих ПДК. Рассмотрим результаты проведенных исследований для некоторых металлов. Так, наиболее адекватной регрессионной моделью для зависимости «стронций в воде – стронций в волосах» следует признать аппроксимацию сигмоидальной функцией, так как данная модель обеспечивает максимальную корреляцию – 0,81.

Данный результат может быть объяснен тем, что реальная экспериментальная зависимость, вероятно, представляет из себя зависимость типа «скачок с насыщением», которую сигмоида отражает наиболее точно. Также параметры модели могут быть использованы для прогнозов: при превышении порогового значения содержания стронция в водопроводной воде в 0,28842 мг/л (параметр x_0) следует ожидать резкого скачкообразного повышения уровня стронция в волосах детей (в три и более раз).

Сигмоидальная функция имеет вид:

стронция в питьевой воде, что является не принципиальным, при массовых оценках качества воды, поэтому в качестве порогового значения концентрации стронция в воде мы предлагаем использовать округленную величину 0,288 мг/л. Около 12 % наблюдений превышают это значение. ПДК стронция в питьевой воде составляет 7 мг/л. То определенный нами альтернативный ПДК норматив качества меньше регламентированного в 24, 3 раза.

На основании проведенных экспериментов по поиску наиболее адекватной регрессионной модели зависимости «Содержание меди в снежном покрове – содержание меди в волосах детей» можно рекомендовать использовать модель кубической аппроксимации:

$$Cu \text{ волос} = A + B \times X + C \times X^2 + D \times X^3;$$

где X = содержание Cu в снеге (мг/л);
 $A = 2,05509$; $B = 468,40313$; $C = -5707,63213$;
 $D = 23611,38434$.

Региональный норматив, предложенный для содержания меди в волосах детей-подростков составляет не более 25 мкг/г. Это значение достигается в модели при содержании Cu в снежном покрове на уровне 0,154 мг/л. Около 10 % всей выборки наблюдений превышают это значение. Содержание меди в снежном покрове на уровне более 0,154 мг/л мы предлагаем использовать в качестве верх-

него предела экологически безопасного содержания этого металла.

На основании проведенных экспериментов по моделированию зависимости «Содержание кадмия в почве – содержание кадмия в волосах детей» установлено, что наибольшую информацию об исследуемой зависимости предоставляет сигмоидальная модель (корреляция 0,95). В этой модели хорошо прослеживается порог насыщения, соответствующий концентрации кадмия в почве на уровне 0,7 мг/кг.

Функция имеет следующий вид:

$$Cd \text{ волос} = A2 + (A1 - A2) / (1 + \exp((x - x0) / dx)),$$

где X = концентрация кадмия в почве
 $A1 = 0,08696$; $A2 = 1,20697$; $x0 = 0,45981$;
 $dx = 0,06046$.

Региональный норматив по содержанию кадмия в волосах детей составляет не более 1,2 мкг/г. Этого значения модель достигает при концентрации в почве равной 0,77 мг/кг. Более 20 % всех наблюдений превышают это значение, и

именно эту концентрацию кадмия в почве мы предлагаем использовать в качестве верхнего предела экологически безопасного содержания.

Согласно нашим расчетам, наиболее точной регрессионной моделью зависимости «Марганец волос – марганец почвы» оказалась модель полинома пятой степени, имеющая следующий вид:

$$Mn \text{ волос} = A0 + A1 \times X + A2 \times X^2 + A3 \times X^3 + A4 \times X^4 + A5 \times X^5;$$

где X = концентрация марганца в почве;
 $A0 = -12,86122$; $A1 = 0,22205$; $A2 = -0,00133$;
 $A3 = 3,70018E-6$; $A4 = -4,6662E-9$; $A5 = 2,1992E-12$.

Подставив значения регионального норматива по содержанию марганца в волосах детей-подростков, равного 8 мкг/г мы получим соответствующее значение концентрации марганца в почве. Содержание марганца в почвах, при которых его содержание в волосах достигает 8 мкг/г, равно 654 мг/кг.

Более 10 % всех наблюдений превышают этот показатель. Рассчитанный норматив очень близок действующей ПДК марганца в почве, равной 700 мг/кг.

Для Pb волос региональный норматив составляет 10 мкг/г. Используем полученную наиболее адекватную полиномиальную модель:

$$Pb \text{ волос} = 0,7466 \times X - 0,0078 \times X^2 - 4,454$$

где X = концентрация свинца в почве.

Рассчитанное пороговое значение концентраций Pb в почве составляет 27,5 мг/кг и 25 % выборки превышает это значение. Рассчитанный нами норматив незначительно (в 1,2 раза) отличается от ПДК свинца для почв (валовые формы), которая составляет 32 мг/кг.

В итоге нами были рассчитаны нормативы качества приоритетных загрязняющих веществ – металлов в традиционно мониторируемых объектах урбоэкосистемы. Установленные нами нормативы качества в различных объектах урбоэкосистемы позволяют более обоснованно рассчитывать нормативы воздействия. Реализация предлагаемого подхода позволит также разрабатывать более адекватные

оперативные или плановые управляющие воздействия с целью обеспечения экологической безопасности населения и территорий.

Список литературы

1. Maximov V.N., Bulgakov N.G., and Levich A.P. Environmental indices: Systems Analysis Approach. London: EOL SS Publishers, 1999. – 363–381.
2. Chambers A., Kline D.M., and Vimmerstedt L. Innovation for Our Energy Future, July, 2005. – 35 p.
3. WHO regional publications. European series. – № 85, Copenhagen, 1999. – 216 p.
4. Barnett A.G., Williams G.M., Schwartz J, Neller A.H., Best T.L., Petroschevsky A.L., et al. Am J Respir Crit Care Med, 171(11): 2005. – P. 1272–1278.
5. Dominici F, McDermott A, Zeger S.L., Samet J.M. Am J Epidemiol, 156(3): 2002. – P. 193–203.
6. Elefsiniotis P., Wareham D.G. ISO 14000 Journal of Professional issues in engineering education and practice. ASCE, July, 2005. – P. 208–212.
7. Barkett B. Understanding the differences between prevention of pollution and P2//Int. Environ. Syst. Update, 1998. – 5(11). – P. 14–15.
8. Environ Sci Technol. May 15, 2012. – 46(10). – P. 5590–5598.
9. National Health and Medical Research Council and Environmental Health Committee (enHealth), 2006. – 80 p.
10. J Toxicol Environ Health, 68 (13-14): 2005. – P. 1301–1307.
11. Волкотруб Л.П., Сафронова О.В., Колмогоров Ю.П., Леонова Г.А. Digest Report of the XV International Synchrotron Radiation Conference. SR – 2004. July 19-23, 2004, Novosibirsk, Russia. – Novosibirsk, 2004. – P. 124–125.
12. Ревич Б.А. // Гигиена и санитария. – 1990. – 3. – С. 55–59.

Аксенов Валерий Васильевич, доцент, старший научный сотрудник Института педагогики и психологии профессионального образования Российской академии образования, г. Казань, Россия;

Ахмадуллин Ильгам Наилевич, начальник отдела охраны окружающей среды Казанского государственного казенного порохового завода, аспирант КГТУ, г. Казань, Россия;

Ахметов Ильдус Ильясович, д.м.н., директор Учебно-научного центра Поволжской государственной академии физической культуры, спорта и туризма, г. Казань, Россия;

Бакирова Лилия Азгаровна, заведующая бактериологической лабораторией Центра гигиены и эпидемиологии РТ, г. Казань, Россия;

Баранов Юрий Николаевич, д.т.н., профессор кафедры «Сервис и ремонт машин» Госуниверситета-УНПК, г. Орел, Россия;

Брагинец Юрий Николаевич, к.с/х.н., заведующий кафедрой «Техносферная безопасность на производстве» Санкт-Петербургского государственного аграрного университета, г. Санкт-Петербург – Пушкин, Россия;

Бубнов Валерий Георгиевич, д.м.н., академик МАНЭБ в ассоциации ООН, член-корр. Академии военных наук, старший научный сотрудник кафедры экстремальной медицины и безопасности в чрезвычайных ситуациях ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, директор Национального центра обучения навыкам оказания первой помощи, г. Москва, Россия;

Гарифуллина Резеда Саитовна, д.п.н., профессор Казанского государственного университета культуры и искусств, г. Казань, Россия;

Герасимова Вера Вадимовна, к.п.н., начальник отдела межведомственного взаимодействия в сфере профилактики Управления Федеральной службы Российской Федерации по контролю за оборотом

наркотиков по Республике Татарстан, г. Казань, Россия;

Гильмеева Римма Хамидовна, д.п.н., заведующая лабораторией гуманитарной подготовки в системе профессионального образования Института педагогики и психологии профессионального образования Российской академии образования, г. Казань, Россия;

Головченко Николай Иванович, к.п.н., доцент, преподаватель кафедры общепрофессиональных дисциплин Казанского высшего военного командного Краснознаменного училища, г. Казань, Россия;

Григорьева Екатерина Анатольевна, к.э.н., преподаватель кафедры статистики, эконометрики и естествознания Института экономики и финансов Казанского (Приволжского) федерального университета, г. Казань, Россия;

Данилов Владимир Александрович, доцент Казанского высшего военного командного Краснознаменного училища, г. Казань, Россия;

Закиров Ильдар Галиевич, д.м.н., доцент Казанского государственного медицинского университета, г. Казань, Россия;

Зорина Людмила Михайловна, к.м.н., доцент Казанского государственного медицинского университета, г. Казань, Россия;

Ибрагимов Гусейн Ибрагимович, член-корр. РАО, заместитель директора по научной работе Института педагогики и психологии профессионального образования Российской академии образования, г. Казань, Россия;

Ибрагимова Елена Михайловна, д.п.н., профессор, заведующая отделением правового образования юридического факультета, заведующая кафедрой теории и методики обучения праву Казанского (Приволжского) федерального университета, г. Казань, Россия;

Калмыков Юрий Алексеевич, к.м.н., доцент кафедры психиатрии и наркологии Казанского государственного медицинского университета, г. Казань, Россия;

Карпенчук Игорь Васильевич, к.т.н., профессор Командно-инженерного института МЧС Республики Беларусь, г. Минск, Республика Беларусь;

Корчагин Владимир Николаевич, д.п.н., доцент, ведущий научный сотрудник Института педагогики и психологии профессионального образования Российской академии образования, г. Казань, Россия;

Латыпова Венера Зиннатовна, член-корреспондент Академии наук Республики Татарстан, д.х.н., профессор, заведующая кафедрой прикладной экологии Казанского (Приволжского) федерального университета, г. Казань, Россия;

Лукманов Анас Ахтямович, к.б.н., директор Центра агрохимической службы «Татарский», г. Казань, Россия;

Маликов Алмаз Вадимович, токсиколог 1 категории Центра агрохимической службы «Татарский», г. Казань, Россия;

Мансуров Тимур Зуфарович, к.п.н., ассистент Казанского (Приволжского) федерального университета, г. Казань, Россия;

Матухин Евгений Леонидович, главный научный сотрудник Казанского государственного казенного порохового завода, профессор ИППО РАО, г. Казань, Россия;

Минакова Елена Анатольевна, к.г.н., доцент кафедры биоэкологии Казанского (Приволжского) федерального университета, член Общественной палаты Республики Татарстан, г. Казань, Россия;

Минлебаева Рузилья Айратовна, студентка кафедры биоэкологии Казанского (Приволжского) федерального университета, г. Казань, Россия;

Муртазина Гульнара Равиловна, к.э.н., старший преподаватель Казанского государственного университета культуры и искусств, г. Казань, Россия;

Мухаметзянова Лариса Юрьевна, к.п.н., ведущий научный сотрудник Института педагогики и психологии профессионального образования Российской академии образования, г. Казань, Россия;

Мухаметзянова Фариды Шамильевна, член-корреспондент РАО, директор Института педагогики и психологии профессионального образования Российской академии образования, г. Казань, Россия;

Новикова Светлана Владимировна, к.т.н., доцент кафедры прикладной математики и информатики Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева-КАИ, г. Казань, Россия;

Никитина Елена Валерьевна, студент кафедры биоэкологии Казанского (Приволжского) федерального университета, г. Казань, Россия;

Пелевин Григорий Николаевич, старший преподаватель кафедры психологии Института социальных и гуманитарных знаний, г. Казань, Россия;

Рылова Наталья Викторовна, д.м.н., заведующая научно-исследовательской лабораторией спортивной морфологии и диетологии Поволжской государственной академии физической культуры, спорта и туризма, г. Казань, Россия;

Сидоров Артем Георгиевич, министр экологии и природных ресурсов Республики Татарстан, г. Казань, Россия;

Сурина Людмила Витальевна, к.б.н., доцент кафедры БЖД Казанского государственного энергетического университета, г. Казань, Россия;

Тимерзянов Марат Исмагилович, к.м.н., ассистент Казанского государственного медицинского университета, г. Казань, Россия;

Тунакова Юлия Алексеевна, д.х.н., заведующая кафедрой общей химии и экологии Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева – КАИ, г. Казань, Россия;

Хакимов Нияз Маратович, к.м.н., доцент Казанского государственного медицинского университета, г. Казань, Россия;

Хасанова Ильсияр Кутдусовна, к.м.н., доцент ГОУ ВПО «Казанский государ-

ственный медицинский университет», г. Казань, Россия;

Хисматуллин Марсель Мансурович, к.э.н., доцент Казанского государственного университета культуры и искусств, г. Казань, Россия;

Шагидуллина Раиса Абдулловна, к.х.н., начальник управления государственной экологической экспертизы и нормирования воздействия на окружающую среду Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан, г. Казань, Россия;

Шкрабак Роман Владимирович, к.с/х.н., заведующий кафедрой «Безопасность технологических процессов и производств» Санкт-Петербургского аграрного университета г. Санкт-Петербург – Пушкин, Россия;

Шлычков Анатолий Петрович, старший научный сотрудник Института проблем экологии и недропользования АН РТ, г. Казань, Россия;

Филаретов Вячеслав Анатольевич, к.т.н., доцент, преподаватель Казанского высшего военного командного Краснознаменного училища, г. Казань, Россия.

Уважаемые коллеги!

Редакция журнала «Вестник НЦ БЖД» приглашает читателей, интересующихся проблемами безопасности, присылать свои статьи, отклики и принимать иное участие в выпусках журнала.

Журнал публикует статьи о безопасности, результаты исследований в данной сфере, опыт Татарстана, России и зарубежных стран, методические материалы, информацию о конференциях, библиографические обзоры и критические рецензии, нормативные документы и многое другое.

Предлагаемые рубрики журнала: транспортная безопасность, безопасность в образовательных учреждениях, медицинские аспекты безопасности, педагогика и безопасность, экологическая безопасность, культура безопасности, общество и безопасность, исследования молодых ученых.

В редакцию представляется электронная версия статьи (на диске или по электронной почте), рецензия научного руководителя или сторонней научной организации. Направляемые в журнал статьи следует оформить в соответствии с правилами, принятыми в журнале. При пересылке на электронный адрес (guncbgd@mail.ru) в строке «Тема» отметить: «Статья». Решение о публикации принимается редакционной коллегией журнала. Публикация бесплатная, гонорар не выплачивается, автору высылается 1 экземпляр журнала с напечатанной статьей.

При перепечатке ссылка на журнал обязательна. Редакция не знакомит авторов с текстом внутренних рецензий. Перечисленные сведения нужно представлять с каждой вновь поступающей статьей независимо от того, публикуется автор впервые или повторно.

Требования к публикуемым статьям

В каждой научной статье издаваемого журнала должны быть указаны следующие данные:

1. Сведения об авторах

Обязательно:

фамилия, имя, отчество всех авторов полностью (на русском и английском языке);

полное название организации – место работы каждого автора в именительном падеже, страна, город (на русском и английском языке). Если все авторы статьи работают в одном учреждении, можно не указывать место работы каждого автора отдельно;

адрес электронной почты для каждого автора;

корреспондентский почтовый адрес и телефон для контактов с авторами статьи (можно один на всех авторов).

Опционально:

подразделение организации;
должность, звание, ученая степень;
другая информация об авторах.

2. Название статьи

Приводится на русском и английском языках.

3. Аннотация

Приводится на русском и английском языках.

4. Ключевые слова

Ключевые слова или словосочетания отделяются друг от друга точкой с запятой. Ключевые слова приводятся на русском и английском языках.

5. Тематическая рубрика (код)

Обязательно – код УДК и/или ГРНТИ и/или код ВАК (согласно действующей номенклатуре специальностей научных работников).

6. Подписи к рисункам

Подписи к рисункам оформляются шрифтом Times New Roman 14 кгл без курсива.

7. Список литературы

Пристатейные ссылки и/или списки пристатейной литературы следует оформлять по ГОСТ 7.0.5–2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила.

Текст должен быть напечатан в редакторе «Word», параметры страницы: верхнее и левое поле – по 2,5 см, нижнее и правое – по 2 см, верхний колонтитул – 1,5 см, нижний – 2,5 см; шрифт текста статьи – Times New Roman 14 кгл интервал минимум 18, абзацный отступ – 1,25 см. Ключевые фразы текста могут быть выделены курсивом. Использование жирного шрифта, подчеркивания, отличных от одинарного межстрочных интервалов, а также оформление отступов пробелами **не допускаются**. Номера страниц проставляются в центре нижнего колонтитула. Математические и химические символы в формулах и уравнениях, подстрочные и надстрочные индексы в тексте статьи и на рисунках набираются шрифтом **Arial Cyr** 12 кгл. Каждое уравнение (если уравнение занимает несколько строк, то каждая строка в отдельности) набирается в том же, что и текст, редакторе или оформляется в виде не содержащей незаполненных полей отдельной вставки с выравниванием по центру. Фрагменты формул выделять не следует.

Примеры оформления ссылок и списков литературы

Статьи из журналов и сборников:

Адорно Т.В. К логике социальных наук // Вопросы философии. – 1992. – № 10. – С. 76–86.

Crawford P.J. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works / P.J. Crawford, T.P. Barrett // Ref. Libr. – 1997. Vol. 3, № 58. – P. 75–85.

Заголовок записи в ссылке может содержать имена одного, двух или трех авторов документа.

Имена авторов, указанные в заголовке, могут не повторяться в сведениях об ответственности.

Crawford P.J., Barrett T.P. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works // Ref. Libr. – 1997. Vol. 3. № 58. – P. 75–85.

Если авторов четыре и более, то заголовки не применяют (ГОСТ 7.80-2003).

Корнилов В.И. Турбулентный пограничный слой на теле вращения при периодическом вдуве/отсосе // Теплофизика и аэромеханика. – 2006. – Т. 13, №. 3. – С. 369–385.

Кузнецов А.Ю. Консорциум – механизм организации подписки на электронные ресурсы // Российский фонд фундаментальных исследований: десять лет служения российской науке. – М.: Научный мир, 2003. – С. 340–342.

Монографии:

Тарасова В.И. Политическая история Латинской Америки: Учеб. для вузов. – 2-е изд. – М.: Проспект, 2006. – С. 305–412.

Допускается предписанный знак точку и тире, разделяющий области библиографического описания, заменять точкой.

Философия культуры и философия науки: проблемы и гипотезы: Межвуз. сб. науч. тр. / Саратов. гос. ун-т; [под ред. С.Ф. Мартыновича]. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1999. – 199 с.

Авторефераты:

Глухов В.А. Исследование, разработка и построение системы электронной доставки документов в библиотеке: Автореф. дис. канд. техн. наук. – Новосибирск, 2000. – 18 с.

Диссертации:

Фенухин В.И. Этнополитические конфликты в современной России: на примере Северо-Кавказского региона: Дис.... канд. полит. наук. – М., 2002. – С. 54–55.

Патенты:

Патент РФ № 2000130511/28, 04.12.2000. Еськов Д.Н., Бонштедт Б.Э., Корешев С.Н., Лебедева Г.И., Серегин А.Г. Оптико-электронный аппарат // Патент России № 2122745.1998. Бюл. № 33.

Материалы конференций:

Археология: история и перспективы: Сб. ст. Первой межрегион. конф. – Ярославль, 2003. – 350 с.

Марьинских Д.М. Разработка ландшафтного плана как необходимое условие устойчивого развития города (на примере Тюмени) // Экология ландшафта и планирование землепользования: Тезисы докл. Всерос. конф. (Иркутск, 11-12 сент. 2000 г.). – Новосибирск, 2000. – С. 125–128.

Интернет-документы:

Официальные периодические издания: электронный путеводитель / Рос. нац. б-ка, Центр правовой информации. [СПб.], 20052007. URL:

<http://www.nlr.ru/lawcenter/izd/index.html> (дата обращения: 18.01.2007).

Логинава Л.Г. Сущность результата дополнительного образования детей // Образование: исследовано в мире: Междунар. науч. пед. интернет-журн. 21.10.03. URL: <http://www.oim.ru/reader.asp?nomers366> (дата обращения: 17.04.07). <http://www.nlr.ru/index.html> (дата обращения: 20.02.2007).

Рынок тренингов Новосибирска: своя игра [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nsk.adme.ru/news/2006/07/03/2121.html> (дата обращения: 17.10.08).

Литчфорд Е.У. С Белой Армией по Сибири [Электронный ресурс] // Восточный фронт Армии Генерала А.В. Колчака: сайт. – URL: <http://east-front.narod.ru/memo/latchford.htm> (дата обращения 23.08.2007).