



ISSN 2075-4957
Научно-методический
и информационный
журнал

Вестник НЦБЖД

Вестник ГБУ «Научный центр безопасности жизнедеятельности»

№ 1 (23) 2015

УЧРЕДИТЕЛЬ:

ГБУ «Научный центр
безопасности
жизнедеятельности»

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

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

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

Подписной индекс
по каталогу Роспечати
84461

Периодичность
4 номера в год

Подписано в печать
30.03.2015

При перепечатке ссылка
на журнал обязательна

Усл. печ. л. 7,38
Тираж 500 экз.

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

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

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

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

© Управление ГИБДД МВД по РТ, 2015

© ГБУ «Научный центр безопасности жизнедеятельности», 2015

ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Николаева Р.В. Продольные шумовые полосы на автомобильных дорогах Республики Татарстан	5
---	---

ОБЩЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ

Абросимов И.А., Абросимова О.И., Телина Э.Н., Фатхетдинова Р.Т. Специфические особенности травмирования в синхронном фигурном катании.....	10
Ахметвалеев А.М., Катасёв А.С., Шлеймович М.П. К вопросу о бесконтактном определении физиологического состояния человека	13
Петрухина Н.В. Формирование культуры поведения населения на спортивных и культурно-массовых мероприятиях	21
Романов В.И., Романова Г.В. Роль криминалистики в безопасности жизнедеятельности современного общества	25
Хайдаров А.А. Проблемы доказывания обстоятельств, подлежащих установлению по делам несовершеннолетних на этапе судебного следствия в уголовном процессе России.....	28
Фокина А.Б. Безопасность молодежи в условиях становления информационного общества.....	34
Якупов А.М. О природе опасности и безопасности, формах их проявления и «зонах живучести» систем.....	36

ПЕДАГОГИКА И БЕЗОПАСНОСТЬ

Белугин М.Г. Разработка организационно-педагогического сопровождения обеспечения безопасного участия школьников в дорожном движении	48
Васенков Н.В., Миннибаев Э.Ш. Комплекс «Готов к труду и обороне!» в жизни студента.....	51
Валиев А.Н., Молоствов А.Н. Научно-педагогические основы формирования у курсантов вузов МВД России профессионально-специализированных компетенций.....	54
Воронина Е.Е. Формирование компетенции безопасности жизнедеятельности на дорогах у педагогов на курсах повышения квалификации	62
Габдрахманова Р.Г. Формирование основ сознательной дисциплины будущего водителя в образовательной среде школы.....	67
Козырева Л.В., Мартемьянов В.А. Возможности применения системы дистанционного обучения LMS MOODLE в образовательном пространстве дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».....	71
Молоствов А.Н., Валиев А.Н. Психолого-педагогическое сопровождение формирования у курсантов вузов МВД толерантного поведения.....	75

Храпаль Л.Р. Из опыта проектирования компетентностно-ориентированного содержания учебных курсов экологической направленности в условиях реализации ФГОС СПО	80
Шакирова З.В. Формирование безопасного поведения дошкольников в дорожно-транспортной среде	88

БЕЗОПАСНОСТЬ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Портнов И.Ю., Жарковский А.П., Бармин В.И. Наиболее доступные технологии для нефтегазового комплекса	94
Виноградов В.Н., Степущенко О.А., Розенталь А.Н. К вопросу о развитии системы оповещения населения в Республике Татарстан	98

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Гайсин Л.Г., Газеев Н.Х. Формирование системы управления интеллектуальной собственностью в группе компаний «Татнефть»	104
Григорьева Е.А. Состояние эколого-экономической безопасности Республики Татарстан в современных условиях	112
Камалева А.Р. Влияние экологических факторов на процессы жизнедеятельности организмов	118
Прищепенко Е.А., Занина Л.Н. Маленькие помощники в большом деле сохранения урожая	121
Сафин З.Ф., Салиева Р.Н. Место и роль программы магистратуры «Право природопользования и энергетика» в системе подготовки юристов ..	125
Шагидуллин Р.Р., Шагидуллина Р.А., Камалов Р.И. Сводные расчеты загрязнения атмосферы как инструмент обеспечения экологической безопасности	130
Яценко Е.С., Шималина Н.С. Эффективные способы снижения техногенных и экологических опасностей на коммунальных очистных сооружениях города Заринска	133

НАШИ АВТОРЫ	139
--------------------------	-----

УДК 656.13

ПРОДОЛЬНЫЕ ШУМОВЫЕ ПОЛОСЫ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

THE USE OF LONGITUDINAL RUMBLE STRIPS AND PROSPECTS OF THEIR USE ON ROADS OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN

Николаева Р.В., к.т.н., доцент Казанского государственного архитектурно-строительного университета, г. Казань, Россия

Nikolaeva R.V., Ph.D. in Engineering science, senior lecturer, the Kazan State University of Architecture and Engineering, Kazan, Russia

Аннотация

В статье рассматривается такая транспортная проблема как потеря бдительности (засыпание) водителями при управлении транспортными средствами. В качестве решения данной проблемы предлагается использование продольных шумовых полос на автомобильных дорогах Республики Татарстан, которые, создавая шумовое воздействие на водителя в салоне, способствуют повышению его внимания к дорожной ситуации. Также в статье рассмотрен зарубежный и российский опыт эффективного использования продольных шумовых полос.

Abstract

The article considers the traffic problem, as loss of alertness (sleep) by drivers during the driving. As a solution of this problem, using of longitudinal rumble strips on the roads of the Republic of Tatarstan is proposed, by originating noise exploration on the driver in the cabin, conduces raising of his attention to the traffic situation. Also the Russian and international experience of effective use of longitudinal rumble strips were considered in the article.

Ключевые слова: аварийность, автомобильная дорога, водитель, дорожная обстановка, продольные шумовые полосы.

Key words: accidents, highway, driver, traffic conditions, longitudinal rumble strips.

Современная транспортная сеть должна удовлетворять требованиям безопасности дорожного движения и учитывать психофизиологические способности водителя воспринимать окружающую среду.

Повышенное внимание к данной проблеме имеет самые серьезные основания: показатели смертности населения по Российской Федерации в дорожно-транспортных происшествиях, – как абсолютные, так и приведенные к численности парка транспортных средств, – все последние годы находились и продолжают находиться на социально неприемлемом, крайне высоком уровне.

Так, например, дорожно-транспортная аварийность Республики Татарстан наносит огромный ущерб экономике. В 2012 году

убытки от ДТП составили около 25 млрд руб. [2].

К основным факторам, определяющим причины высокого уровня аварийности в Республике Татарстан, следует отнести [2]:

- массовое пренебрежение участниками дорожного движения требованиями безопасности дорожного движения, недостаточную поддержку мероприятий по обеспечению безопасности дорожного движения со стороны общества, недостаточный уровень подготовки водителей, приводящий к ошибкам в оценке дорожной обстановки, неудовлетворительную дисциплину, невнимательность и небрежность водителей при управлении транспортными средствами;
- недостаток технического обеспечения мероприятий по безопасности

дорожного движения и, в первую очередь, несоответствие технического уровня дорожного хозяйства, транспортных средств, средств организации дорожного движения современным требованиям, отставание в системах связи, приводящее к позднему обнаружению ДТП и оказанию экстренной медицинской помощи пострадавшим.

В процессе движения водитель автомобиля обычно руководствуется двумя мотивами:

- стремлением быстрее достигнуть цели поездки;
- желанием обеспечить сохранность груза и автомобиля, безопасность пассажиров и личную безопасность.

Первый мотив побуждает водителя по возможности полно использовать динамические характеристики автомобиля, второй – назначить режим движения, соответствующий обстановке на участке дороги.

В процессе движения водитель постоянно должен решать задачу об оптимальной скорости и траектории автомобиля в данной дорожной обстановке. Правильное решение этой задачи определяется, в частности, своевременным распознаванием и переработкой водителем информации, содержащейся в дорожной обстановке.

При движении водитель получает большой поток информации (от автомобиля, от дорожной обстановки), которая может быть воспринята и переработана только при условии, если скорость подачи информации, определяемая скоростью движения автомобиля, не будет превышать пропускную способность зрительного анализатора водителя. В противном случае произойдет потеря информации, и вероятность принятия водителем неверных решений по управлению автомобилем увеличивается. Возможна и обратная картина, если скорость движения автомобиля по условиям мощности двигателя окажется ниже скорости переработки водителем информации, поступающей в процессе движения, например, в условиях сильнопересеченной

местности. В таких случаях возникает вопрос неполноты получения информации об окружающей обстановке водителем, что приводит к снижению его работоспособности, притуплению внимания, бдительности и т.д.

Расслабление или повышенное возбуждение водителя в процессе движения не позволяет последнему объективно оценивать полученную информацию о дорожных условиях, и он начинает действовать, частично полагаясь на свой опыт и умение, допуская в некоторых случаях высокую степень риска. Поэтому, если дорога запроектирована без учета рационального использования нервно-психических и физиологических возможностей водителя, то она содержит потенциальную опасность возникновения дорожно-транспортных происшествий и не способствует высокой производительности труда.

При проектировании автомобильных дорог необходимо учитывать то, что способность человека реагировать на различные раздражители окружающей среды ограничена. К тому же человек, сидящий за рулем, должен не просто реагировать на изменяющуюся дорожную обстановку, но и осмысливать полученную информацию, принимая оптимальные решения по управлению автомобилем. Последнее в значительной мере определяется параметрами автомобильной дороги и тем, насколько полно учтены при их обосновании характеристики и особенности водителя.

Таким образом, можно сделать вывод, что необходимым условием удобного и безопасного движения автомобилей является увязка автомобильной дороги с элементами дорожной обстановки. Определение количества содержащейся в элементах дорожной обстановки информации и надежности переработки последней водителем осуществляется в три этапа:

1 этап – устанавливается время, затрачиваемое водителем на переработку оперативной информации и элементов до-

рожной обстановки;

2 этап – определяется количество информации, содержащейся в элементах дорожной обстановки;

3 этап – определяется надежность работы водителя на различных участках автомобильной дороги.

Поэтому серьезной транспортной проблемой можно назвать потерю бдительности и засыпание водителей на участках дорог, которые при этом имеют хорошие параметры и позволяют длительное время двигаться с высокой скоростью. Движение по таким участкам в сочетании с монотонностью дорожной обстановки притупляет внимание водителей, приводит к засыпанию и, как следствие, к съездам со своей полосы движения на обочину или встречную полосу движения.

Для решения данной проблемы необходимо применение новых технологий в сфере инженерного оборудования автомобильных дорог. Инженерное обустройство дорог осуществляется посредством конструктивных элементов безопасности дорожной инфраструктуры (дорожные ограждения, направляющие столбики, шумовые полосы и т.д.). При этом необходимо учитывать, что отдельные элементы дорожной обстановки могут выступать как носители информации и определяться как сигналы (раздражители), способные вы-

звать со стороны водителя определенную реакцию.

Значительно снизить количество дорожно-транспортных происшествий по причине потери бдительности и засыпания может помочь применение на автомобильных дорогах продольных шумовых полос, которые устраиваются у края проезжей части или на разделительной полосе для предупреждения случайного съезда транспортных средств со своей полосы движения.

При наезде на шумовую полосу автомобиль испытывает вибрацию, которая создает шумовое воздействие на водителя в салоне, что способствует повышению его внимания к дорожной ситуации и предупреждает о съезде с полосы движения либо выезде на встречную полосу.

Примеры применения шумовых полос представлены на рис. 1 [1].

Применение на автомобильных дорогах продольных шумовых полос получило широкое распространение в мировой практике. Многолетний зарубежный опыт применения таких полос свидетельствует об их высокой эффективности. Основное назначение этих полос — активизировать внимание водителя, разбудить его, если он заснул, предупреждая, таким образом, трагедию.

а)



б)



Рис. 1. Примеры применение продольных шумовых полос:
а) США, б) Швеция

Федеральное Управление автомагистралей США, исследовав вопрос применения шумовых полос, выявило следующее [1]:

- определено, что устройство шумовых полос на обочинах автодорог применяется в 85% штатов;

- проведенные исследования продемонстрировали преимущества устройства шумовых полос, заключающиеся в снижении количества смертельных случаев и получения серьезных травм, вызванных засыпанием либо потерей бдительности водителями с последующим съездом с проезжей части;

- методы проведения исследований и полученные результаты варьируются от штата к штату, но в каждом случае выявлено сокращение числа аварий благодаря наличию шумовых полос;

- исследования также указывают на очень высокий коэффициент отношения выгоды к затратам по устройству шумовых полос, что делает их одним из самых рентабельных средств повышения безопасности.

Исследования, проведенные в разных странах, показали, что количество аварий и травматизма при использовании продольных шумовых полос может быть уменьшено более чем на 30%. Оценки расходов варьируются в значительной степени. Так, например, проанализировав расходы в Норвегии и США, специалисты оценили, что прибыль превышает фактические расходы в пределах от 3 до 180 раз.

Процент снижения ДТП в штатах США по исследованиям Федерального Управления автомагистралей США при применении продольных шумовых полос приведен на рис. 2.

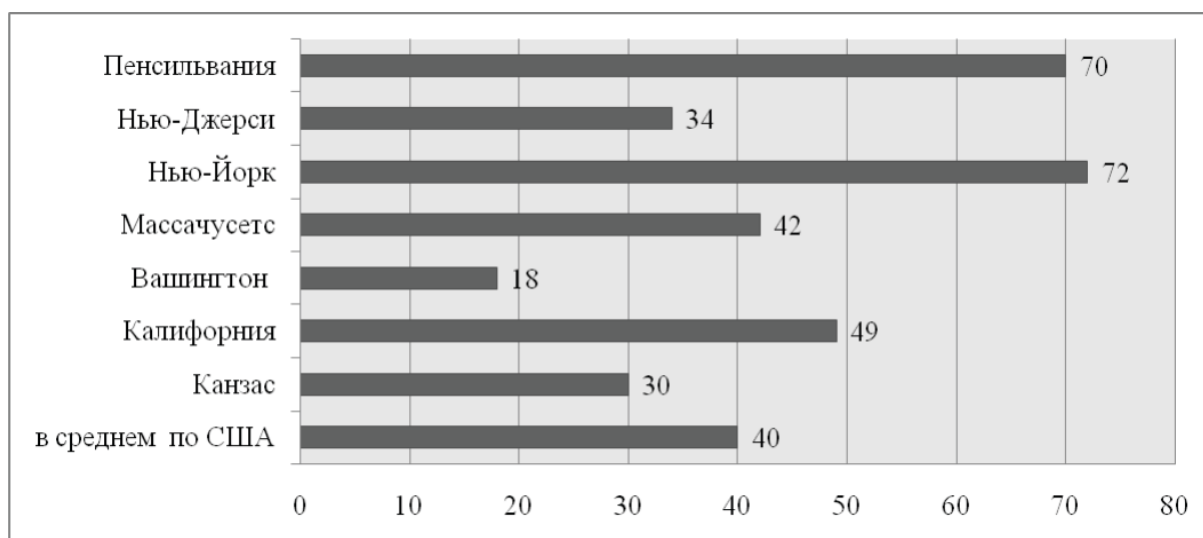


Рис. 2. Процент снижения ДТП в штатах США

В России продольные шумовые полосы устроены в экспериментальном порядке компанией «Би Эй Ви» в мае 2010 года на автомагистрали М10 на въезде в Великий Новгород. Был обустроен участок протяженностью 1000 погонных метров в обе стороны движения. В течение испытательного периода осуществлялся мониторинг состояния шумовых полос. В ходе визита

в Новгородскую область руководителя Федерального дорожного агентства Анатолия Чабунина эксперимент признан удачным, так как вопреки ожиданиям скептиков асфальтобетонное покрытие в месте размещения шумовой полосы разрушено не было, нарушения его целостности не выявлено. Принято решение продолжить эту работу, причем уже не на эксперименталь-

ной основе, а в рабочем порядке. В ноябре 2011 года на той же трассе шумовыми полосами были обустроены два участка общей протяженностью 8436 погонных метров [3].

Для снижения уровня аварийности на автомобильных дорогах Республики Татарстан, как одно из мероприятий, можно использовать устройство продольных шумовых полос как на обочинах, так и на разделительной полосе.

Устройство продольных шумовых полос в первую очередь необходимо предусмотреть на существующих дорогах Республики Татарстан. Определение участков автомобильных дорог, где целесообразно устройство таких полос, необходимо выявлять на основе анализа аварийности.

При проектировании новых автомобильных дорог и реконструкции существующих дорог целесообразно предусматривать продольные шумовые полосы на участках с однообразным ландшафтом, которые могут

вызвать притупление внимания водителей и при этом позволяют двигаться с относительно постоянными скоростями.

Использование продольных шумовых полос на автомобильных дорогах Республики Татарстан позволит:

- сократить число аварий;
- снизить количество смертельных случаев и получения серьезных травм, вызванных засыпанием либо потерей бдительности водителями с последующим съездом с проезжей части или выездом на встречную полосу движения;
- снизить социально-экономический ущерб от дорожно-транспортных происшествий;
- получить значительный экономический эффект по отношению к вложенным затратам по устройству шумовых полос, что делает их высокорентабельным средством повышения безопасности дорожного движения.

Список литературы

1. Гаглоев Д.А. Устройство «шумовых полос» для улучшения безопасности дорожного движения // Безопасность дорожного движения и интеллектуальные транспортные системы на автомобильных дорогах общего пользования: Международная конференция. – СПб., 2011. – 14 с.
2. Государственная программа «Обеспечение общественного порядка и противодействие преступности в Республике Татарстан на 2014–2020 годы», подпрограмма «Повышение безопасности дорожного движения в Республике Татарстан на 2014-2020 годы» [Электронный ресурс] – URL: https://prav.tatar.ru/docs/post/post1.htm?pub_id=201985 (дата обращения 20.01.2015).
3. ДТП предотвратит шумовая полоса [Электронный ресурс] – URL: <http://www.avtodorogi-magazine.ru/2012-03-01/them/shumovayapolosa.html> (дата обращения 23.01.2015).

УДК 616.7 : 796.4

**СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
ТРАВМИРОВАНИЯ
В СИНХРОННОМ ФИГУРНОМ
КАТАНИИ**

*Абросимов И.А. к.т.н., доцент КНИТУ –
КАИ им. А.Н.Туполева ;
Абросимова О.И., студентка 3 курса
Поволжской государственной академии
физической культуры, спорта и туризма;
Телина Э.Н., к.м.н., доцент Казанского
государственного медицинского
университета;
Фатхетдинова Р.Т., студентка 5 курса
КНИТУ- КАИ им. А.Н.Туполева,
г. Казань, Россия*

**SPECIFICS OF TRAUMATIZING IN
SYNCHRONIZED SKATING**

*Abrosimov I.A., Ph.D. in Engineering
Science, Assistant Professor
of KNRTU - KAI named after A.N. Tupolev;
Abrosimova O.I., 3rd year student of the
Povolzhskaya State Academy of Physical
Culture, Sport and Tourism;
Telina E.N., MD, associate professor
of Kazan State Medical University;
Fatkhedinova R.T., 5-year student of
KNRTU - KAI named after A.N. Tupolev,
Kazan, Russia*

Аннотация

Представлен анализ причин, вызывающих образование грыжи межпозвоночного диска у фигуристов.

Abstract

The analysis of the causes of a figure skaters' herniated nucleus pulposus formation is represented.

Ключевые слова: синхронное фигурное катание; травма; позвоночник; межпозвоночный диск; протрузия; грыжеобразование; коллаген.

Key words: Synchronized skating; trauma; spine; intervertebral disc; protrusion; herniation; collagen.

Синхронное фигурное катание – это относительно молодой и очень зрелищный вид спорта, приобретающий все большую популярность. Как и в любом другом виде спорта, спортсмены подвержены высокому риску травмирования во время тренировок и соревнований. Травматизм обусловлен высокой скоростью движения фигуристов и минимальными расстояниями между ними при выполнении большинства элементов программы. Другой характерной особенностью синхронного фигурного катания является выполнение ряда элементов «в хвате», что существенно увеличивает нагрузку на позвоночник. Кроме того, постоянная тенденция усложнения программ и введения новых элементов, таких, например, как поддержки, также повы-

шает травмоопасность этого вида спорта. Ушибы, переломы, рваные и резаные раны от коньков, растяжения связок и разрывы мышц – травмы, присущие фигурному катанию. Однако эти травмы, как правило, не приводят к уходу спортсмена из любимого вида спорта. Иначе обстоит дело, если травмируется позвоночник. Так, например, при грыже или протрузии межпозвоночного диска постоянная боль является фактором, ограничивающим возможности спортсмена в выполнении определенных элементов программы, что, в итоге, может стать причиной завершения карьеры действующего спортсмена. Синхронное фигурное катание является командным видом спорта, где ошибка одного из спортсменов может привести к серьезным последствиям для команды.

Грыжи межпозвоночных дисков являются самой частой и важной причиной возникновения болей в нижней части спины, обычно наблюдаются у мужчин в 30- и 40-летнем возрасте. В возрасте старше 50 лет происходят изменения в структуре студенистого ядра, своеобразное его «высушивание», и риск образования грыжи значительно уменьшается. Однако при интенсивном занятии фигурным катанием на профессиональном уровне риск образования протрузии и грыжи межпозвоночного диска возникает уже в 20-летнем возрасте.

Симптомы грыжи межпозвоночного диска достаточно вариабельны и зависят как от локализации грыжи, так и от тканей, которые вовлекаются в патологический процесс. Болевой синдром может отсутствовать, если затронут только диск, и может проявляться в виде сильной, нестерпимой боли. Боль может иррадиировать в области, иннервируемые нервными волокнами, которые раздражаются или сдавливаются грыжевым материалом. Довольно часто грыжу диска трудно диагностировать сразу после ее образования, и пациент приходит к врачу с болью в бедре, коленях или стопах неясной этиологии. Среди других симптомов зачастую отмечают нечувствительность или покалывание в пораженной области, мышечная слабость, параличи. Грыжа диска поясничной области часто сопровождается симптомами ишиаса либо сексуальными дисфункциями. В отличие от пульсирующей боли при мышечных спазмах, боль при грыже диска, как правило, возникает на одной стороне тела и становится постоянной в определенном положении тела.

Межпозвоночный диск располагается между двумя позвонками и состоит из фиброзного кольца, расположенного снаружи и студенистого ядра, расположенного в центре. Межпозвоночные диски амортизируют давление, которое испытывает позвоночник, поддерживают его высоту и обеспечивают движение позвоночника. Грыжи межпозвоночных дисков возника-

ют, когда студенистое ядро выпячивается через поврежденное фиброзное кольцо. В структуре студенистого ядра преобладают волокна коллагена II типа (около 80%), расположенные в гидратированном матриксе, богатом протеогликанами. Остальные коллагеновые волокна относятся к коллагенам III, IV, IX и XI типов. Структура фиброзного кольца отличается неоднородностью. В наружных отделах преобладают фибробластоподобные клетки и коллаген I типа, а во внутренних отделах – хондроциты и коллаген II типа и, в значительно меньшем количестве, коллагены V, VI и IX типов [1]. Было обнаружено, что структурные нарушения коллагена I и IX типа способствуют ускоренной дегенерации межпозвоночного диска. При этом в фиброзном кольце формируются щели, а объем студенистого ядра снижается до полного его исчезновения, что приводит к последующему грыжеобразованию [1, 2, 4]. Считается, что генетические нарушения в структуре IV и V типов коллагена, в структуре рецептора витамина D, матричного металлопротеина-3 и интерлейкина-1 также играют роль в этиологии и патогенезе грыжи межпозвоночного диска [6].

Когда позвоночник выпрямлен в вертикальном или горизонтальном положении тела, давление на межпозвоночные диски распределяется равномерно. В горизонтальном положении тела внутреннее давление на межпозвоночный диск составляет ≈ 1 кгс/см², однако при подъеме тяжестей оно возрастает до ≈ 20 кгс/см² – т.е. в 20 раз. Чаще всего грыжеобразование происходит в том случае, когда передняя часть межпозвоночного диска сдавливается при наклоне вперед и пульпозное ядро выпячивается в заднюю часть растянутой и истонченной мембраны диска. Сочетание растянутой истонченной мембраны диска и повышенного внутреннего давления приводит к повреждению мембраны диска и выдавливанию гелеобразного содержимого студенистого ядра, вследствие чего

сдавливаются и раздражаются спинальные нервы и возникает интенсивная боль и другие соответствующие симптомы. Подобную нагрузку испытывают спортсмены в синхронном фигурном катании во время исполнения элементов «в хвате». Ситуация усугубляется тем, что в данном случае верхняя часть тела фигуриста развернута по вертикальной оси относительно таза на угол от 45° до 90°.

В течение длительного времени считалось, что грыжи межпозвоночного диска возникают в результате возрастных изменений и зависят от рода занятий, которые сопровождаются большими нагрузками на позвоночник. Курение, избыточный вес, половая принадлежность и воздействие вибрации, которую испытывает человек при передвижении в любом транспортном средстве, также рассматривались в качестве основных этиологических факторов. За последнее десятилетие существенно изменилось мнение относительно этиологии грыжеобразования – начиная с конца 90-х годов прошлого столетия, особое внимание исследователей стали привлекать генетические факторы, которые увеличивают риск дегенерации структур межпозвоночного диска и, как следствие, риск возникновения грыжи. В настоящее время большинство исследователей считают, что грыжа межпозвоночного диска возникает благодаря сочетанию внешних воздействий и генетической предрасположенности, причем, именно генетическим факторам в этиоло-

гии грыжи отводится главная роль [3–6].

С целью выяснения специфических особенностей травмирования в синхронном фигурном катании было проведено анонимное анкетирование спортсменов команды категории «сеньоров», неоднократных призеров чемпионатов России и международных соревнований. В анкетировании участвовали 18 спортсменов от 16 до 24 лет – мастера спорта и кандидаты в мастера спорта.

Результаты анкетирования показали, что среди серьезных травм первое место занимает протрузия и грыжа межпозвоночного диска – 25%, сотрясение мозга – 15%, переломы конечностей – 15%, разрывы мышц – 15%. Причем, грыжа межпозвоночного диска – основная причина ухода из команды трех человек – мастеров спорта. Установлено, что в синхронном фигурном катании спортсмены испытывают специфические и весьма интенсивные нагрузки на позвоночник, что значительно увеличивает риск развития грыжи межпозвоночного диска.

Принимая во внимание сочетанный эффект генетических факторов грыжеобразования и внешних воздействий, представляется целесообразным интересоваться уродителей начинающих фигуристов наличием в семье родственников с грыжей или протрузией межпозвоночного диска и предупреждать их о высокой вероятности грыжеобразования в профессиональном синхронном фигурном катании.

Список литературы

1. Рогожин А.А. Анатомо-физиологические предпосылки радикулопатии при грыже межпозвоночного диска // *Вертеброневрология*. – 2005. – № 1-2. – С. 76-86.
2. Annunen S., Paasilta P., Lohiniva J., Perala M., Pihlajamaa T., Karppinen J., Tervonen O., Kroger H., Lahde S., Vanharanta H., Ryhanen L., Goring H.H., Ott J., Prockop D.J., Ala-Kokko L. An allele of COL9A2 associated with intervertebral disk disease. *Science*. 1999 Jul 16; 285(5426):409-12.
3. Battié M.C., Videman T., Levalahti E., Gill K., Kaprio J. Heritability of low back pain and the role of disc degeneration. *Pain*. 2007 Oct; 131(3):272-80.
4. Hirose Y., Chiba K., Karasugi T., Nakajima M., Kawaguchi Y., Mikami Y., Furuichi T., Mio F., Miyake A., Miyamoto T., Ozaki K., Takahashi A., Mizuta H., Kubo T., Kimura T., Tanaka T., Toyama Y., and Ikegawa Sh. A functional polymorphism in THBS2 that affects

alternative splicing and MMP binding is associated with lumbar-disc herniation. *Am J Hum Genet.* 2008 May 9; 82(5): 1122–1129.

5. Matsui H., Kanamori M., Ishihara H., Yudoh K., Naruse Y., Tsuji H. Familial predisposition for lumbar degenerative disc disease. A case-control study. *Spine.* 1998;23:1029–1034.

6. Zhang Y., Sun Z., Liu J., and Guo X. Advances in Susceptibility Genetics of Intervertebral Degenerative Disc Disease *Int J Biol Sci.* 2008; 4(5): 283–290.

УДК 004.891.3
К ВОПРОСУ О БЕСКОНТАКТНОМ
ОПРЕДЕЛЕНИИ
ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО
СОСТОЯНИЯ ЧЕЛОВЕКА

TO THE QUESTION OF
CONTACTLESS DETERMINATION OF
THE PHYSIOLOGICAL CONDITION
OF THE PERSON

*Ахметвалеев А.М., заместитель
начальника отдела Центра ИТСиЗИ МВД
по РТ, аспирант КНИТУ-КАИ
им. А.Н. Туполева;
Катасёв А.С., д.т.н., доцент;
Шлеймович М.П., к.т.н., доцент КНИТУ-
КАИ им. А.Н. Туполева;
г. Казань, Россия*

*Akhmetvaleev A.M., head of division of the
CITCIP of the MIA on Republic of Tatarstan,
postgraduate student of the KNRTU
named after A.N. Tupolev;
Katasev A.S., Doctor of Engineering,
associate professor;
Shleymovich M.P., Ph.D., associate professor,
KNRTU named after A.N. Tupolev,
Kazan, Russia*

Аннотация

В статье рассматриваются методы и алгоритмы, позволяющие на основе интеллектуального анализа видеоданных, получаемых со специализированных камер видеонаблюдения, определять физиологическое состояние лиц, характерное алкогольному или наркотическому опьянению. Описываются возможности и перспективы их использования в системах обеспечения общественной безопасности.

Abstract

The article considers methods that allow based on Intelligent Video Analysis, operatively obtained from specialized cameras, to determine the physiological state of the persons characteristic of alcoholic or drug intoxication. The opportunities and prospects for their use in public safety systems are described.

Ключевые слова: противодействие терроризму; определение физиологического состояния человека; бесконтактное выявление потенциально опасных лиц; обнаружение контура лица на изображении.

Key words: counter-terrorism; determination of the physiological state; contactless detection of dangerous persons; face contour detection in the image.

В последние годы во всем мире увеличивается число террористических актов, которые влекут за собой массовые человеческие жертвы, несут угрозу стабильности мировому сообществу, наносят значитель-

ный вред государственным интересам различных стран, разрушают духовные, материальные и культурные ценности. Различные угрозы, в том числе криминального и террористического характера,

обуславливают актуальность мероприятий по обеспечению общественной безопасности, правопорядка и безопасности среды обитания граждан.

Одним из основных условий повышения результативности борьбы с терроризмом является получение упреждающей информации [1]. В этой связи очевидна необходимость раннего выявления лиц, представляющих потенциальную угрозу общественной безопасности. С учетом значительного потенциального ущерба от терактов этому аспекту противодействия терроризму уделяется большое внимание. Ведется научная разработка методов решения этих проблем, в том числе с использованием интеллектуальных систем [2].

Во многих социальных и производственных областях человеческой деятельности получили распространение различные системы, ориентированные на видеонаблюдение как статических, так и динамических объектов. Они находят широкое применение в сферах обеспечения общественной безопасности, безопасности дорожного движения и т.д. Для данных областей актуальным является решение задачи автоматизированного выявления правонарушений, в том числе преступных проявлений. Для этого используются методики, алгоритмы и программные комплексы видеонализа, такие как система Computer Assisted Passenger Pre-Screening (США), Matchmaker (Великобритания) [3]. Подобные системы анализируют резкость движений человека, выражение его лица, звук голоса и ряд иных параметров. На основании этой информации определяется, находится ли данный человек в состоянии, в котором может совершить теракт. Компьютерная система может изменить свой вывод после того, как в нее будут введены результаты 20-минутного интервью с подозреваемым. Кроме того, данное программное обеспечение позволяет обрабатывать информацию с многочисленных камер видеонаблюдения [4].

Следует отметить, что совершение преступлений, в том числе диверсионно-террористических актов, почти всегда сопряжено с высокими физическими и психологическими нагрузками. Длительная подготовка, паника от возможного преследования, необходимость в течение продолжительного периода времени находиться без пищи и сна, необходимость повышения выносливости организма и подавления чувства страха и нерешительности подталкивают преступников к использованию наркотических средств и психотропных веществ в качестве психостимуляторов и допинга. Согласно результатам различных судебно-химических исследований тел боевиков, уничтоженных в ходе ряда антитеррористических операций, а также террористов-смертников, в трупном материале обнаружено высокое содержание сильнодействующих наркотических и психотропных веществ, что свидетельствует о методах психостимуляции, которыми пользуются террористы [5].

Также, по мнению экспертов, признаками, по которым можно определить террориста-самоубийцу, являются его «стеклянные глаза»: он обычно смотрит в одну точку, взгляд его не выражает никаких чувств, при этом зрачки либо резко сужены, либо резко расширены [6]. Данное описание характерно состоянию наркотического опьянения, одним из общих признаков которого является суженные или сильно расширенные зрачки со слабой реакцией на свет.

Основываясь на методах, применяемых экспертами при медицинском освидетельствовании для установления факта употребления алкоголя и состояния наркотического опьянения, а именно на определение скорости и амплитуды реакции зрачка на засвечивание, возможно фиксировать данные изменения в автоматизированном (интеллектуальном) режиме с помощью камер видеонаблюдения и соответствующего программного обеспечения.

На рисунке 1 представлен пример реакции зрачка человека на изменение условий освещенности.

Из рисунка видно, что при увеличении яркости света происходит сужение зрач-

ка. Следует отметить, что, давая оценку зрачковой реакции на свет, необходимо исключать патологию со стороны радужной оболочки глаза и зрачка в целом, т.е. не брать в расчёт возможность потен-



Рис. 1. Реакция зрачка на свет

циального медицинского отклонения, вызывающего ненормальную реакцию [7].

Таким образом, при определении измененного физиологического состояния человека, представляющего потенциальную угрозу общественной безопасности, актуально выявлять реакцию его зрачков на свет. Основываясь на данном заключении, актуальна разработка интеллектуальной системы и методов автоматизированного бесконтактного определения текущего физиологического состояния человека. Система, анализируя полученные в ходе бесконтактного видеоконтроля данные об изменении размеров зрачков относительно радужной оболочки глаз при воздействии засвечивания, должна делать выводы о нахождении человека в состояниях, характерных наркотическому либо алкогольному опьянению, что в свою очередь позволит

маркировать наблюдаемое лицо как человека, несущего потенциальную угрозу общественной безопасности. Полученный результат позволит повысить эффективность мер по поддержанию общественной безопасности, сократить время на обнаружение потенциально опасного контингента среди граждан, а также снизить риски возможного возникновения чрезвычайного происшествия и последствий, которые нанесут люди, находясь в измененном состоянии.

Для решения поставленной задачи требуется разработка эффективных методов и алгоритмов, позволяющих регистрировать указанные зрачковые реакции с последующим интеллектуальным анализом полученных данных, необходимых для принятия решений. Для этого необходимо:

- проанализировать физиологические особенности реакции зрачков на свет;

– разработать эффективные методы и алгоритмы бесконтактной диагностики реакций зрачков на изображениях в системе видеонаблюдения;

– выбрать технические средства и разработать программное обеспечение интеллектуальной системы;

– организовать тестирование и опытную эксплуатацию системы с целью ее отладки, апробации, оценки эффективности и готовности внедрения в промышленную эксплуатацию.

Важным условием диагностики зрачковой реакции человека является обеспечение достаточного уровня искусственной засветки глаза с последующим возвратом естественного уровня освещения. В зависимости от способа изменения уровня освещенности, предлагается несколько базовых методов бесконтактной диагностики зрачковых реакций с использованием систем видеонаблюдения и иных технических средств:

1) метод статической диагностики: фиксация размеров зрачка до засвечивания и в момент засвечивания;

2) метод динамической диагностики: фиксация изменений размеров зрачка при засвечивании;

3) комбинированный метод диагностики.

В первом методе необходимо определять размер зрачка в условиях «нормального» освещения, а также в момент действия засветки. В норме у обычного человека размеры зрачков в яркой и темной сценах должны отличаться, соответственно, полученные значения должны в дальнейшем сравниваться между собой. Во втором методе необходимо фиксировать количественное изменение значений размеров зрачка при световом воздействии. В данном случае возможно анализировать скорость и амплитуду реакции зрачка на засвечивание. В комбинированном методе необходимо анализировать значения размеров зрачка до создания засветки и во время засвечивания. Этот метод позволяет

делать выводы не только на статичных данных первого метода, но и корректировать выводы, основываясь на анализе второго метода, что в свою очередь позволит повысить достоверность результата.

Каждый метод диагностики требует определения своего способа создания условий засветки. Например, в первом методе данные могут быть получены с двух видеокамер, установленных в отдельных помещениях, различающихся по условиям освещения, но имеющих прямые переходы между собой. На практике первым помещением может быть ярко освещенный входной тамбур или шлюз, а вторым – более темный коридор или фойе. Входя в ярко освещенное помещение, зрачок человека сужается, а при переходе в более темное помещение – расширяется.

Во втором методе, необходимо реализовывать более сложные условия засвечивания и получения достаточно длительного видеофрагмента контролируемых лиц с камер наблюдения. При входе в здание или на контрольно-пропускном пункте необходимо использовать существующие или создавать временные препятствия, позволяющие зафиксировать человека в поле зрения одной камеры наблюдения в течение всего периода засветки. В качестве препятствий могут выступать рамки металлоискателей, турникеты, двери с домофонами, которые могут служить источниками яркого света.

Необходимо отметить, что во всех случаях основным объектом видеосъемки является человеческое лицо, обнаружение которого локализует регион поиска глаз и зрачков человека. Современные программно-аппаратные средства позволяют решить поставленную задачу.

Методы обнаружения лиц на видеоизображении в настоящее время достаточно распространены. Один из них основан на методе Виола-Джонса, обладающий высокой эффективностью и значительной скоростью работы [8]. Кроме того, суще-

стствует библиотека компьютерного зрения с открытым исходным кодом OpenCV, разработанная компанией Intel для автоматизации процесса распознавания лиц. Данная библиотека предоставляет удобный интерфейс для детектирования, отслеживания и распознавания лиц на основе метода Виола-Джонса.

На рисунке 2 представлен пример работы алгоритма обнаружения лица и глаз,

основанного на использовании метода Виола-Джонса.

Особый интерес представляют методы обнаружения глаз на изображении лица человека, так как знание координат центров глаз позволяет выделить зрачок и радужную оболочку глаза. Поскольку зрачок и радужная оболочка геометрически представляют собой окружности, то эффективнее на выделенном изображении

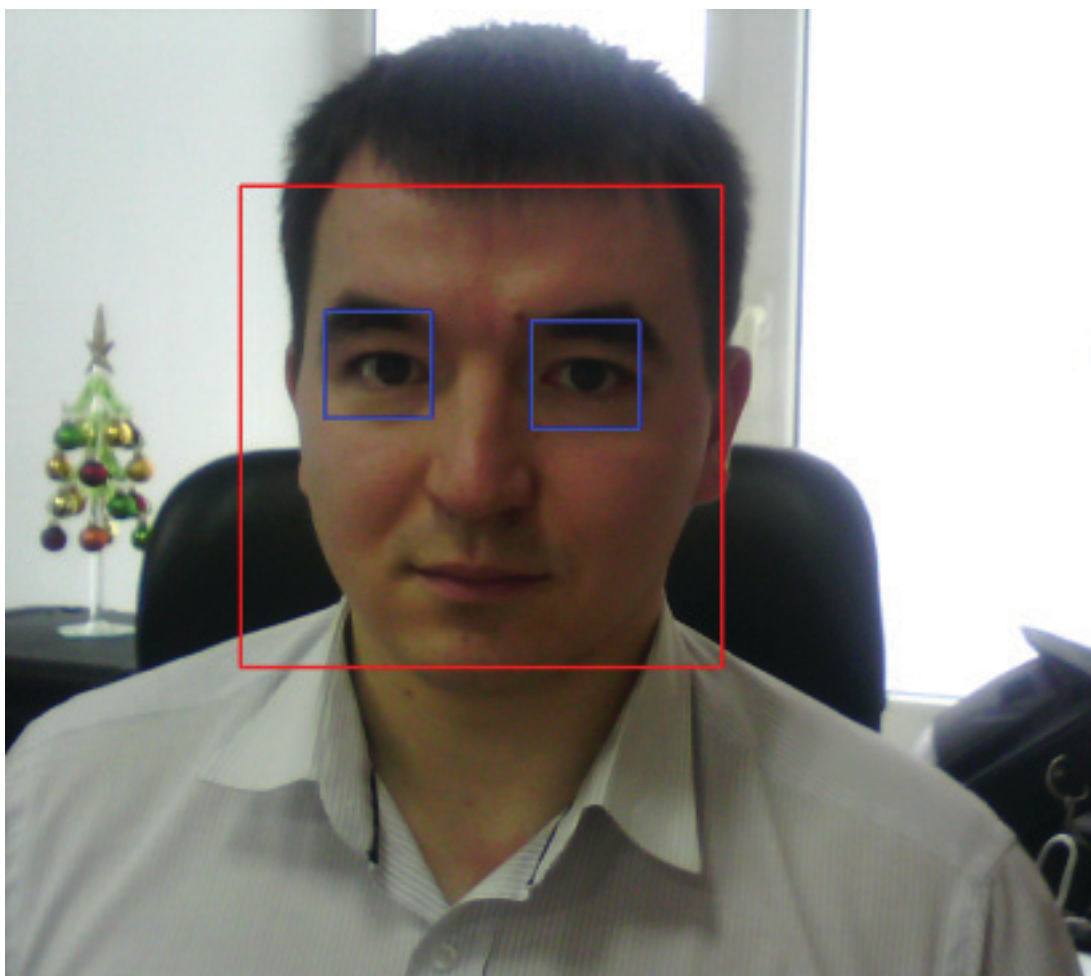


Рис. 2. Пример обнаружения лица и глаз на изображении

глаза искать именно линии круга.

Одним из способов такого поиска является преобразование Хафа (Hough transform) для окружностей. Данное преобразование широко применяется в системах анализа изображений для определения фигур, описываемых аналитическими урав-

нениями. Идея преобразования состоит в поиске кривых, которые проходят через достаточное количество точек интереса [9]. Геометрическое место точек окружности можно представить в виде формулы:

$$(x-a)^2+(y-b)^2=R^2,$$

где (a,b) – координаты центра окружно-

сти, а R – её радиус.

Таким образом, формула, задающая семейство окружностей, имеет вид:

$$F(a, b, R, x, y) = (x - a)^2 + (y - b)^2 - R^2.$$

Первым шагом алгоритма является обнаружение окружностей заданного радиуса на полутоновых изображениях, используя оценку ориентации нормали в голосующих контурных точках. Например, может использоваться оператор Собела, дающий оценку амплитуды и направления вектора-градиента. Голосующими контурными точками считаются точки с высоким значением модуля градиента. Для каждого обнаруженного краевого пиксела используется оценка положения и ориентации контура с целью оценки центра кругового объекта радиуса R путем движения на

расстояние R от краевого пиксела в направлении нормали к контуру (то есть в направлении вектора-градиента). Если эту операцию повторять для каждого краевого пиксела, будет найдено множество положений предполагаемых точек центра, которое может быть усреднено для определения точного местонахождения центра, что показано на рисунке 3.

Если радиус окружности является неизвестным или переменным, необходимо включить R в качестве дополнительной переменной в параметрическое пространство-аккумулятор. Тогда процедура поиска пика должна определить радиус, также, как и положение центра путем рассмотрения изменений вдоль третьего измерения параметрического пространства.

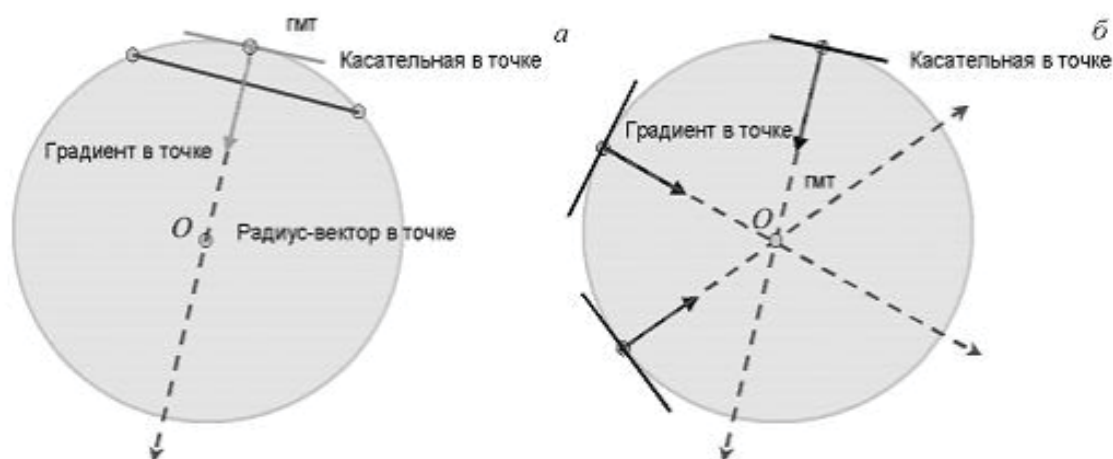


Рис. 3. Принцип обнаружения окружности неизвестного радиуса на полутоновом изображении методом голосования

Функция преобразования Хафа для окружностей `cvHoughCircles()` на языке C++ имеет вид:

```
CvSeq* cvHoughCircles
(CvArr* image,
void* circle_storage,
int method,
double dp,
double min_dist,
double param1 = 100,
double param2 = 300,
```

```
int min_radius = 0,
int max_radius = 0);
```

Применяя преобразование Хафа на предварительно обработанном изображении глаза, можно получить результат, как показано на рисунке 4.

Как видно из рисунка, в результате работы функции получены окружности радужной оболочки глаза и зрачка. Параметры вычисленных окружностей записываются в заранее определенный массив, где со-

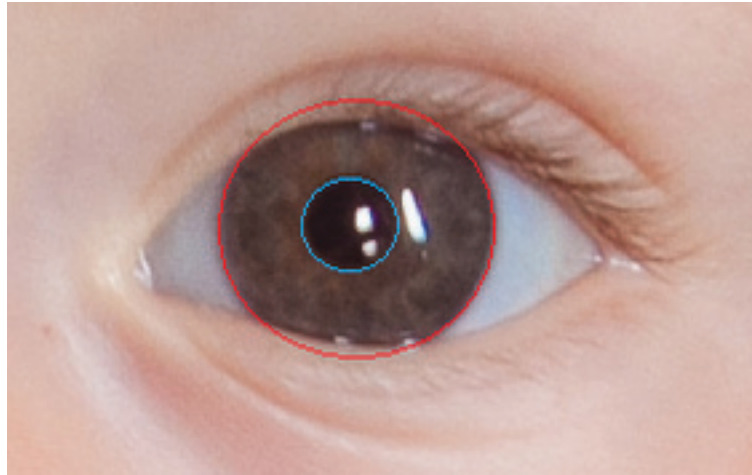


Рис. 4. Пример обнаружение зрачка и радужной оболочки

держаться их координаты и вычисленные радиусы. На изображении глаза выделяется окружность радужной оболочки и окружность зрачка, с вычисленными радиусами R_1 и R_2 , соответственно.

Например, при реализации метода бесконтактной диагностики №3, используя преобразование Хафа на каждом кадре потокового видеоизображения, необходимо регистрировать изменения размеров зрачка до и во время засветки. Следует учесть, что значение радужной оболочки глаза при световом воздействии не изменяется и, соответственно, значение R_1 при засветке является статичным [7]. Следовательно,

анализировать требуется только значение R_2 , параметры которого целесообразно заносить в таблицу 1.

В представленной таблице будут отражены значения размеров зрачка глаза в хронологическом порядке: от начала засветки – строка №1 и до её окончания – строка n.

В норме, реакция глаза на свет должна приводить к сужению зрачка, а после светового воздействия – к постепенному его расширению и возвращению в нормальное состояние [8]. Как отмечалось выше, у людей с отклонением физиологического состояния, вызванного употреблением нар-

Таблица 1.

Значения радиуса зрачка

№ кадра	Значение R_2
1	$R_{2,1}$
...	$R_{2,...}$
n	$R_{2,n}$

котических веществ или алкоголя, реакция зрачка слабая и, как правило, засвечивание не приводит к резким изменениям его размера. Таким образом, по качественному изменению параметра R_2 можно судить о текущем физиологическом состоянии наблюдаемого лица.

Наиболее перспективным методом анализа изменений числовых показателей и принятия решений является нейросетевой метод. Это связано в первую очередь с тем, что для отражения динамики изменений необходимо работать не с фактическими значениями таблиц, а с их временными

колебаниями и изменениями. Одной из характерных черт нейросетевых технологий является обучение нейронной сети на примерах [10]. Так, обучив нейронную сеть, на данных физиологического состояния человека при нормальной реакции зрачка на свет система позволит выявлять состояния соответствующие и не соответствующие эталонным.

Представленный результат позволит делать предположение о наркотическом либо алкогольном опьянении. Основываясь на полученной информации можно выделить в группе контролируемых людей потенциально опасных, что при дальнейшей работе позволит достигнуть главную цель данного решения, а именно снизить риски чрезвычайных происшествий и последствий, которые наносят люди, находясь в измененном состоянии. Объединив все предложенные методы и алгоритмы в единую интеллектуальную систему, возможно реализовать аппаратно-программный комплекс оперативного реагирования и бесконтактного выявления физиологического состояния лиц в сферах обеспечения безопасности.

Заключение

В данной статье были рассмотрены методы бесконтактной диагностики для выявления физиологического состояния лиц, основанные на интеллектуальном анализе измерений размеров зрачка глаза при изменении условий освещения. Указанный

анализ позволит сделать вывод о состоянии человека, характерное наркотическому либо алкогольному опьянению, что в свою очередь маркирует наблюдаемое лицо, как человека, несущего потенциальную угрозу общественной безопасности.

Одним из вариантов практического применения предлагаемых методов является создание на их основе аппаратно-программного комплекса системы общественной безопасности, решающего задачу выявления потенциально опасных лиц. Введение подобных средств автоматизации позволит операторам, а также уполномоченным сотрудникам служб безопасности сократить время на досмотр людей, а также снизить риски возможного возникновения чрезвычайного происшествия, что в конечном итоге повысит эффективность мер по поддержанию общественной безопасности.

В настоящее время разработан прототип системы, производится ее доработка и апробация в лабораторных условиях.

В дальнейшем планируется опытная эксплуатация на базе аппаратно-программного комплекса «Безопасный город» г. Казани. Потенциальными потребителями также могут стать такие ведомства, как МВД, ФСБ, МЧС, хозяйствующие субъекты объектов массового пребывания граждан, объектов культурного значения, спортивные стадионы, развлекательные, торговые центры и другие.

Список литературы

1. Концепция противодействия терроризму в Российской Федерации (утв. Президентом РФ 05.10.2009). – Режим доступа: base.consultant.ru.
2. Михайленко А.Н. Возможности выявления потенциальных террористов-смертников // *Обозреватель–Observer*. – 2011. – № 5 (256). – С. 102-110.
3. Катасёв А.С., Макаров Д.А. Методика, алгоритмы и программный комплекс слежения за движущимся объектом в системах видеонаблюдения // *Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева*. – №4. – 2010. – С. 145-150.
4. Михайленко А.Н., Келехсаев В. И. Противодействие терроризму: международный опыт. – М.: Фонд им. М. Ю. Лермонтова, – 2008. – 260 с.
5. Наумец А.Б. О социальной и экономической связи терроризма и наркотрафика

// Вестник Национального антитеррористического комитета. - 2011. - №3 (05). - С. 59-65.

6. Журавель В.П. Террористы-смертники: проблемы противодействия // Право и безопасность. - 2010. - №3 (36).

7. Аветисов С.Э. Офтальмология: Национальное руководство / Под ред. С.Э. Аветисова, Е.А. Егорова, Л.К. Мошетовой, В.В. Нероева, Х.П. Тахчиди. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 944 с.

8. Воробьева К.О. Распознавание лиц и глаз на фотографии // Молодежный научно-технический вестник ФГБОУ ВПО «МГТУ им. Н.Э.Баумана» №07 (июль), Эл. №ФС77-51038 – Режим доступа: <http://sntbul.bmstu.ru/doc/591141.html>.

9. Дегтярева А. Преобразование Хафа – Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru/ft/002407/num1degt.pdf>.

10. Башмаков А.И., Башмаков И.А. Интеллектуальные информационные технологии. – МГТУ им. Н.Э. Баумана. – 2005.

УДК 316

ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ ПОВЕДЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ НА СПОРТИВНЫХ И КУЛЬТУРНО-МАССОВЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ

FORMATION OF POPULATION CULTURAL BEHAVIOUR AT SPORTS AND MASS CULTURAL EVENTS (THE MATERIAL IS BASED ON SOCIOLOGICAL RESEARCH)

*Петрухина Н.В., директор
Республиканского центра молодежных,
инновационных и профилактических
программ, г. Казань, Россия*

*Petrukhina N.V., Director, Republic centre of
youth, innovative and preventive programs,
Kazan, Russia*

Аннотация

Рассматриваются результаты исследования по формированию культуры поведения населения на спортивных и культурно-массовых мероприятиях. Описываются пути повышения эффективности работы по культуре поведения и безопасности населения на спортивных и культурно-массовых мероприятиях.

Abstract

In the article the results of research on population cultural behaviour at sports and mass cultural events are considered. In addition, ways and methods to increase effectiveness of promotion on population's cultural behaviour and safety culture at sports and mass cultural events are described.

Ключевые слова: культура поведения, культура безопасности, культурная среда, профилактическая работа.

Key words: cultural behaviour, safety culture, cultural environment, preventive work.

Посещение спортивных и культурно-массовых мероприятий является одной из популярных форм досуга населения и удовлетворения потребности личности в непосредственном приобщении к достижениям спорта, культуры, искусства. Массовые мероприятия, как правило, доступны боль-

шому количеству граждан и проводятся на улицах, площадях, в общественных зданиях, концертных залах, на спортивно-зрелищных сооружениях, специальных трассах и в других общественных местах городов и населенных пунктов и являются эффективным способом передачи значимой информации,

образов, идей и эмоций людям, собранным вместе в одном пространстве. В современных условиях становится актуальным определение принципов безопасной организации массовых мероприятий, отвечающих глобальным тенденциям и вызовам современного мира.

Одним из наиболее эффективных путей достижения этого является формирование механизма культурной среды в соотношении с рисками, безопасностью. В данном случае под этими определениями понимается организация системы отношений, направленной на восприятие рисков, анализ ситуации и принятие решений, обеспечивающих индивидуальную защищенность и участие в риск-коммуникации с целью предотвращения чрезвычайных ситуаций и событий риска (для обеспечения безопасности) или ликвидации их последствий (если события произошли).

Под культурой безопасности мы понимаем обеспечение условий и воспитания в человеке внутренних потребностей работать безопасно.

Термин «культура поведения» используется в значении «совокупность сформированных, социально значимых качеств личности, повседневных поступков человека в обществе, основанных на нормах нравственности, этики, эстетической культуры».

С целью выработки рекомендаций по повышению культуры поведения населения на спортивных и культурно-массовых мероприятиях и уровня безопасности проведения подобных мероприятий Республиканским центром молодежных, инновационных и профилактических программ Министерства по делам молодежи, спорту и туризму Республики Татарстан было проведено социологическое исследование.

В качестве объекта социологического исследования выступило население Республики Татарстан. Предмет исследования – особенности культуры поведения

населения на спортивных и культурно-массовых мероприятиях.

В соответствии с поставленной целью исследования предполагалось решить следующие задачи:

- выявить степень участия населения в спортивных и культурно-массовых мероприятиях;
- выявить оценку безопасности спортивных и культурно-массовых мероприятий;
- определить уровень культуры поведения населения на спортивных и культурно-массовых мероприятиях;
- определить меры по повышению культуры поведения населения на спортивных и культурно-массовых мероприятиях.

Полученные в ходе исследования результаты свидетельствуют о том, что проблема недостаточно высокого уровня развития культуры безопасности и поведения болельщиков и зрителей в масштабных спортивных и культурных акциях, безусловно, существует.

Как показало исследование, предпочтительные формы досуга населения Республики Татарстан зависят от пола, возраста, уровня дохода, места жительства респондента. Формы досуга, связанные с занятиями спортом и посещением спортивных и культурно-массовых мероприятий, занимают значительное место среди других. Различные спортивные мероприятия посещают 73,9% населения нашей республики, культурно-массовые мероприятия – 86,9% населения. Постоянно посещают спортивные мероприятия лишь 7,9% опрошенных, культурно-массовые мероприятия – 13,4% опрошенных. Среди причин, препятствующих посещению спортивных и культурных мероприятий, опрошенные указывают на отсутствие личного интереса – 48,9% и 43,5% соответственно, а также на отсутствие свободного времени – 33,6%.

Важной задачей исследования было выявление проблем, которые, по мнению населения, делают посещение спортив-

ных и культурно-массовых мероприятий небезопасными. Наибольшее опасение зрителей при посещении спортивных и культурно-массовых мероприятий вызывает угроза террористического акта (43,9%), кражи вещей и денег (35,8%), хулиганских действий спортивных фанатов (31,1%), возможной давки в толпе (33,6%).

Наиболее очевидной, с точки зрения экспертов, угрозой безопасности на подобных мероприятиях является агрессия со стороны спортивных фанатов (55 %). По мнению 26 % экспертов, масштабные спортивные мероприятия, особенно мирового уровня, являются одной из главных мишеней для террористических организаций; 15% экспертов считают давку одной из наиболее распространенных угроз на крупных спортивных мероприятиях. Еще одним, не менее значимым, с точки зрения экспертов, фактором опасности для любителей спорта являются пожары (4%).

Полученные результаты свидетельствуют о несформированности культуры безопасности и поведения на массовых мероприятиях. Это обусловлено целым комплексом причин. Одной из них являются недостатки нормативной правовой базы в области обеспечения правопорядка и общественной безопасности. Другой – недостаточная работа по координации действий всех министерств, ведомств, служб и, не в последнюю очередь, работа с персоналом спортивных сооружений и культурных центров.

Организаторам соревнований необходимо тесно взаимодействовать с представителями государственных специальных служб и правоохранительных органов.

Как отмечают руководители спортивных сооружений, необходимо сформировать систему работы по мониторингу и обобщению положительного опыта организации спортивных мероприятий как в республике, так и в России, и за рубежом. С этой целью необходимо организовать регулярное взаимодействие с зарубежными коллегами.

Наиболее эффективной формой мероприятий, направленной на формирование культуры безопасности на массовых мероприятиях, по мнению респондентов, является соответствующая воспитательная работа в образовательных учреждениях (46,4%), усиление контроля со стороны полиции (43,2%), воспитательная деятельность средств массовой информации (41,2%), воспитательная работа со спортивными фанатами (32,3%), воспитательно-просветительская работа волонтеров (13,0%).

Исследование выявило особую проблемную группу – спортивных болельщиков. Они одновременно расцениваются и как источник повышенной опасности, и как группа, с которой необходима особая профилактическая работа. Здесь, прежде всего, спортивным федерациям и спортивным клубам необходимо рекомендовать разработать свои программы мероприятий, направленные на повышение культуры болельщиков. Также возможна разработка республиканской программы по работе с болельщиками и профилактической работе, направленной на формирование их правомерного поведения. Для создания позитивной атмосферы на спортивных соревнованиях и в городе, принимающем на себя ответственность за организацию и проведение соревнования, руководителям спортивных объектов необходимо рекомендовать оказывать содействие объединениям болельщиков.

Стоит отметить, что для повышения уровня культуры поведения населения на спортивных и культурно-массовых мероприятиях необходим синтез традиционных и инновационных форм работы с населением, среди которых:

– обучение правильному поведению в ряде ситуаций в рамках стандартов образовательных программ для общеобразовательных школ, вузов, ссузов;

– формирование общественного мнения о необходимости проведения спортивных и культурно-массовых мероприятий на самом высоком уровне;

– разработка специальных документов – «Кодекса посетителя массовых мероприятий», «Кодекса болельщика», популяризация этих документов среди различных групп населения в современных и удобных форматах;

– разработка клубами и федерациями собственных программ по профилактической работе с болельщиками, создание республиканских программ, направленных на повышение культуры поведения болельщиков;

– создание общественного движения содействия развитию спорта.

Таким образом, проведенное социологическое исследование позволило определить основные проблемные зоны в организации массовых мероприятий, сопоставить мнение различных групп населения с мнением экспертов и наметить основные направления работы, которые позволят повысить популярность массовых мероприятий среди населения, обеспечить высокий уровень культуры и безопасности при их проведении.

Список литературы

1. Абдулкаримов С.А. Агрессивность в спорте сквозь призму истории и культурных традиций / С.А. Абдулкаримов // Журнал социологии и социальной антропологии. – 2006. – № 3. – С. 52–63.

2. Безопасность спортивных сооружений // Технологии безопасности & инженерные системы. – №4. – 2005. – С. 22–25. – Режим доступа: http://sport.gost-soex.ru/docs/Bezopasnostq_sportivnyh_sooruwenij.pdf.

3. Выступление на заседании правительственной комиссии по профилактике правонарушений. Спортобъекты в преддверии Универсиады оборудуют системами сканирования и видеонаблюдения. – Режим доступа: <http://www.sec4all.ru/content/view/4065/28/>.

4. Государственный стандарт РФ ГОСТ Р 52024-2003. Услуги физкультурно-оздоровительные и спортивные. Общие требования (принят постановлением Госстандарта РФ от 18 марта 2003 г. № 80-ст). Ст. 20. Организация и проведение физкультурных мероприятий спортивной направленности. – Режим доступа: http://www.rgost.ru/index.php?option=com_.

5. Зелеева В.П. Воспитание культуры общения и поведения студентов / В.П. Зелеева // Приоритетные стратегии мониторинга качества воспитания студентов / Под ред. В.И. Андреева. – Казань: Центр инновационных технологий, 2003. – С. 82–90.

6. Каташова Ю.А., Еперин А.П. Реализация программы по повышению культуры безопасности на АЭС (УНЦ СПбГТУ, г. Сосновый бор). – Режим доступа: <http://www.polar.mephi.ru/ru/conf/1999/Kitashova.html>.

7. Кузнецов В.Н. Социология безопасности / В.Н. Кузнецов. – М., 2007. – 543 с.

8. Миронов А.Н. Концепция ФЗ «Об обеспечении правопорядка и общественной безопасности при проведении спортивных и иных массовых мероприятий в Российской Федерации» / А.Н. Миронов // Административное и муниципальное право. – М.: Nota Bene, 2009. – № 9 (21). – С. 89–92.

9. Создание системы обеспечения безопасности на объектах спорта и организации работы с болельщиками и их объединениями. Стратегия развития физической культуры и спорта на период до 2020 года. Утверждено распоряжением Правительства РФ 7 августа 2009 года // Собрание законодательства РФ 17.08.2009. – № 33. – С. 4110.

10. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» (принят Государственной Думой 16 ноября 2007 года № 329 ФЗ). – Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/550700>.

УДК 343.98
РОЛЬ КРИМИНАЛИСТИКИ
В БЕЗОПАСНОСТИ
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ
СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА

ROLE OF LIFE CRIMINOLOGY AT
MODERN SOCIETY

Романов В.И., к.ю.н., доцент кафедры уголовного процесса и криминалистики юридического факультета Казанского (Приволжского) федерального университета, почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации;
Романова Г.В., к.ю.н., ведущий советник отдела правовой экспертизы и нормотворческой деятельности Министерства юстиции Республики Татарстан, г. Казань, Россия

Romanov V.I., PhD, Associate Professor of Criminal Procedure and Criminalistics Faculty of Law of Kazan (Volga) Federal University, Honorary Worker of Higher Professional Education of the Russian Federation;
Romanova G.V., PhD, Leading advisor of legal expertise and standard-setting activities of the Ministry of Justice of the Republic of Tatarstan Kazan, Russia

Аннотация

Статья посвящена роли и значению криминалистики в жизнедеятельности современного общества. Проанализированы, рассмотрены возможности научно-технических средств криминалистики в безопасности жизнедеятельности современного общества. По мнению авторов, необходимо полнее использовать арсенал криминалистических средств на современном этапе развития криминалистики.

Abstract

Article is devoted to the role and importance of criminology in the life of modern society. The possibilities of scientific and technical means of criminology in life safety of modern society are analyzed. According to the authors, it is necessary to make use fuller an arsenal of forensic tools at the present stage of development of criminology.

Ключевые слова: криминалистика, наука, правонарушение, преступление, научно-технические средства.

Key words: forensics, science, offense, crime, scientific and technological means.

Рождение криминалистики как науки связывают с именем Ганса Гросса, австрийского судебного следователя, позднее университетского профессора, который обосновал необходимость ее самостоятельного существования в борьбе с преступностью в конце XIX века [2, с. 6]. Криминалистика – самостоятельная отрасль научных знаний, входит в систему юридических наук. Это юридическая наука уголовно-правового цикла о системе принципов и методов познания материальных, идеальных следов в механизме преступной деятельности и

основанной на этом криминалистической деятельности, обусловленной возникающими правоотношениями и направленной на реализацию криминалистическими приемами и средствами назначения уголовного судопроизводства.

Полагаем, что криминалистика должна активно содействовать, а порой и принимать непосредственное участие в безопасности жизнедеятельности современного общества. В настоящее время выпускается достаточно много научно-технических средств (далее – НТС) криминалистики как для ин-

дивидуальной защиты, так и для активной обороны от преступного посягательства. К ним относятся пуленепробиваемые жилеты и экраны, травматические пистолеты, портативные электрические приборы (электрошокеры), парализующие нападающего электрическим разрядом, миниатюрные сигнализаторы, предупреждающие о том, что у приближающегося человека есть оружие.

НТС криминалистики могут быть использованы для предупреждения совершения правонарушений. К ним относятся те из них, которые затрудняют или исключают возможность совершения правонарушения. Как нам представляется, они могут быть подразделены на две группы:

1. НТС, затрудняющие возможность совершения правонарушений (различные фотоэлементы, блиперы, и другие элементы охранной сигнализации, запирающие устройства, противоугонные устройства различной конструкции, устанавливаемые на автомашинах, средства, не позволяющие водителю, находящемуся в нетрезвом состоянии, завести автомобиль и управлять им, автодиагностические центры на автопредприятиях, исключающие вывод на линии неисправной автомашины и др.).

К этой группе НТС следует отнести такие приборы как «Ландыш», «Кувшинка». Первый с помощью сейсмосигналов фиксирует шаги крадущегося человека. Второй имеет в наборе макропровод – до 2 км. Почти невидимое ограждение будет охранять автомобиль, другие предметы собственности. Сюда же входят приборы ночного видения «Ворон-2», «Вьюн-М». Отличительная особенность последнего заключается в том, что он при достаточном наборе датчиков может мгновенно засечь нарушителя в любом из 1024 помещений, а дисплей высветит место, где произошло чрезвычайное происшествие, определит характер происшествия;

2. НТС, используемые в работе по профилактике правонарушений (разнообразная техника для демонстрации

фотоснимков, слайдов, фонограмм, фрагментов видеозаписей и т.п.). Такие НТС могут использоваться для иллюстрации лекций и бесед профилактического характера. К НТС этого вида могут быть отнесены средства автоматической фотовидеофиксации нарушений ПДД; специальные датчики-регистраторы, устанавливаемые вдоль дорог и фиксирующие все проезжающие автомобили с государственными регистрационными знаками, впоследствии с помощью спутников ГЛОНАСС позволяющие определить точные координаты, время, место фиксации автомобиля [1, с. 27]; видеорегистраторы, используемые гражданами для запечатления самого правонарушения.

Данный перечень мог бы быть дополнен специальными криминалистическими следообразующими средствами, основное назначение которых – образование на теле, одежде, других объектах следов, способствующих предотвращению правонарушений, установлению и изобличению виновных. К ним относятся различные химические вещества (порошки, мази, запаховые, лиминисцирующие и иные препараты), применяемые для нанесения меток на предметы преступного посягательства. На практике, да и в криминалистической литературе их называют химическими ловушками [3, с. 40]. Данный термин довольно часто используют журналисты, когда в средствах массовой информации рассказывают об успешном использовании технико-криминалистических средств в разоблачении коррупционеров, наркоторговцев, вымогателей, мошенников и других преступников. По нашему мнению, это не совсем правильно. Более того, у многих он вызывает какое-то неприятие, сомнение, как использование для раскрытия преступления чего-то противозаконного, недозволенного. Полагаем, что удобнее было бы их называть криминалистическими маркерами или специальными криминалистическими следообразующими средствами.

Налажен серийный выпуск криминалистических следообразующих средств. Их производят: НПО «Спецтехника и связь» МВД России, коммерческое предприятие «Криминалистическая техника» (г. Подольск Московской области) и некоторые другие. В частности, в Подольске выпускается семь видов следообразующих средств различного назначения. Они применяются для предотвращения и раскрытия краж, грабежей, разбойных нападений на сберегательные кассы, пункты обмена денег, сбербанки. Это так называемые «денежные куклы» с красящим составом: «Кукла-М», «Кукла-МГ» со слезоточивым составом; «Кукла-МД» – с составом для образования цветного дыма; кукла «Керн» – для маркировки преступника в момент совершения кражи; кукла «Керн-МГД» – для подачи сигнала тревоги и маркировки преступника; денежные куклы типа «Кредит» – следообразующего действия и «Мини-Кредит» – следообразующего действия и образования оранжевого дыма.

В связи с усилением борьбы с коррупцией важное значение приобретают маркирующие средства: фломастеры «М» и «К». Фломастер «М» предназначен для нанесения меток на бумажных носителях: деньгах, векселях, доверенностях и др., фломастер «К» – на изделиях из пластмасс, металле, коже, ткани и им подобных. Метки обнаруживают с использованием ультрафиолетовых осветителей. Метка, нанесенная фломастером «М», вызывает голубое свечение, а фломастером «К» – зеленое.

Для маркировки различных объектов производится изделие «Светлячок», в котором маркирующий состав находится в стеклянном баллоне с аэрозольным распылителем. Состав обладает повышенной адгезией и делает нанесенную метку более устойчивой.

В последнее время стал производиться специальный чемодан с набором маркирующих средств «Люмограф».

В набор входят: фломастеры «М» и «К», цанговый карандаш с грифелем для маркировки, цифровой нумератор с подушкой для маркировки, маркировочный состав, маркировочный лак в аэрозольной упаковке, маркировочная пыль в аэрозольной упаковке, смывка маркировочного красителя в аэрозольной упаковке. Свечение метки в ультрафиолетовых лучах может быть красным (если маркирующее средство обозначено буквой «К»), зеленым (буквой «З») или синим (буквой «С»).

Для маркировки бумажных денег, документов, других аналогичных объектов выпускается также набор «Ново-ФЛ», в который входят:

1) прозрачная жидкость «Утренняя заря», предназначенная для маркировки денег и документов;

2) специальные чернила для перьевых ручек «Черная звезда», в которые входит специальный маркирующий состав. В обычных условиях он не виден как в обычном свете, так и в ультрафиолетовых лучах. Его можно увидеть только на оттиске контрольного фрагмента на фильтрованной бумаге в ультрафиолетовых лучах;

3) флюоресцентные штампельные краски – для защиты документов от подделки и подмены;

4) средства «Люмо» и «Флор» – для выявления случаев похищения и несанкционированного доступа к различным документам и предметам, а также проникновения в охраняемое помещение;

5) красящие химические композиции «Зеленка» и «Лютик» (в виде пасты на вазелиновой основе), предназначенные для обнаружения лица, совершившего кражу, несанкционированное проникновение в помещение или другое противоправное деяние. Нанесенные пастой метки обладают повышенной адгезией по отношению к кожному покрову, обеспечивают стойкое окрашивание и не различимы при дневном и искусственном освещении.

Приведенный здесь перечень кримина-

листических слеодообразующих средств далеко не исчерпывающий. Арсенал их значительно богаче, и в технических отделах МВД, ЭКЦ всегда может быть получена необходимая информация и помощь.

Полагаем, что криминалистика как специальная юридическая наука уголовно-правового цикла должна быть востребованной, принимать активное участие в безопасности жизнедеятельности современного общества.

Список литературы

1. Минниханов Р.Н., Радушнов В.Ю., Куховаренко А.Ю. Новый подход автоматической фиксации нарушений скоростного режима в Республике Татарстан // Вестник НЦБЖД. - 2014 – № 4 (22). – Казань. – С. 27-31.
2. Романов В.И. Криминалистика: Краткий курс (конспект) лекций / В.П. Лавров, Р.Р. Рахматуллин, В.И. Романов. – Казань: Казан. ун-т, 2013. – С. 6-10.
3. Романов В.И. Применение научно-технических средств при расследовании преступлений (процессуальные, тактические и этические аспекты). – Казань: Центр инновационных технологий, 2001. – С. 40-44.

УДК 343.915

ПРОБЛЕМЫ ДОКАЗЫВАНИЯ ОБСТОЯТЕЛЬСТВ, ПОДЛЕЖАЩИХ УСТАНОВЛЕНИЮ ПО ДЕЛАМ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ НА ЭТАПЕ СУДЕБНОГО СЛЕДСТВИЯ В УГОЛОВНОМ ПРОЦЕССЕ РОССИИ

PROBLEMS OF PROVING THE CIRCUMSTANCES BE SET FOR THE JUVENILE AT THE STAGE OF THE COURT INVESTIGATION IN THE CRIMINAL PROCEDURE OF RUSSIA

Хайдаров А.А., к.ю.н., старший преподаватель кафедры уголовного процесса Казанского юридического института МВД России, майор полиции, г. Казань, Россия

Haidarov A.A., Ph.D., senior lecturer, Department of criminal proceedings of Kazan Law Institute of the Ministry of internal Affairs of Russia, major of police, Kazan, Russia

Аннотация

В статье изучаются особенности предмета доказывания по уголовным делам, возбужденным в отношении несовершеннолетних. Автор обращает внимание на проблемы установления обстоятельств, подлежащих доказыванию в соответствии со ст. 421 УПК РФ в судебных стадиях уголовного процесса.

Abstract

The article examined the peculiarities of the subject of proof in criminal cases involving juveniles. The author pays attention to the problems of establishing the circumstances to be proven in accordance with Art. 421 Code of Criminal Procedure in judicial stages of the criminal process.

Ключевые слова: несовершеннолетний подсудимый, предмет доказывания, доказательства, судебное следствие.

Key words: juvenile defendant, the subject of proof, the evidence, the judicial investigation.

В соответствии с п. 1 ч. 1 ст. 421 УПК РФ суд (судья) должен обратить внима-

ние на точное установление возраста несовершеннолетнего. Установление точ-

ного возраста несовершеннолетнего имеет принципиальное значение для привлечения несовершеннолетнего к уголовной ответственности. От установления возраста зависит не только установление наличия в деянии конкретного лица состава преступления, но и применение специальных процессуальных правил.

Суду (судье) следует иметь в виду, что точное установление возраста несовершеннолетнего может помочь в ходе судебного следствия определить возможность совершения конкретного деяния с учетом физических данных несовершеннолетнего, учесть возрастные особенности и социально-психологические качества личности в ходе выполнения судебных действий [1, с. 54]. Последнее положение актуально не только для суда, но и для государственного обвинителя и защитника.

Пленум Верховного Суда Российской Федерации разъяснил, что лицо считается достигшим возраста, с которого наступает уголовная ответственность, не в день рождения, а по его истечении, т.е. с нуля часов следующих суток. При установлении возраста несовершеннолетнего днем его рождения считается последний день того года, который определен экспертами, а при установлении возраста, исчисляемого числом лет, суду следует исходить из предлагаемого экспертами минимального возраста такого лица. В данном случае речь идет о случаях, когда документы, подтверждающие возраст несовершеннолетнего, отсутствуют. В практической деятельности судебных органов продолжают существовать факты, когда возраст несовершеннолетних в уголовном деле определяется только со слов самого несовершеннолетнего и его родственников, поскольку документы, подтверждающие его возраст, были утеряны [1, с. 53], либо возраст несовершеннолетнего устанавливается ненадлежащими документами.

Суду (судье) следует учитывать, что согласно постановлению Правитель-

ства РФ от 17.07.1995 № 713 (ред. от 21.05.2012) «Об утверждении Правил регистрации и снятия граждан Российской Федерации с регистрационного учета по месту пребывания и по месту жительства в пределах Российской Федерации и перечня должностных лиц, ответственных за регистрацию» документами, удостоверяющими личность граждан Российской Федерации, необходимыми для осуществления регистрационного учета, являются:

- паспорт гражданина РФ;
- паспорт гражданина СССР, удостоверяющий личность гражданина РФ, до замены его в установленный срок на паспорт гражданина РФ;
- свидетельство о рождении – для лиц, не достигших 14-летнего возраста;
- паспорт, удостоверяющий личность гражданина РФ за пределами РФ (загранпаспорт).

В исключительном случае судом (судьей) может быть сделан запрос в органы ЗАГС, откуда может поступить соответствующая выписка.

В противном случае суду (судье) необходимо назначить комиссионную судебно-медицинскую экспертизу для установления возраста несовершеннолетнего.

В соответствии с п. 2 ч. 1 ст. 421 УПК РФ к обстоятельствам, подлежащим установлению, также относится выявление условий жизни и воспитания несовершеннолетнего, уровня психического развития и иных особенностей его личности.

Выяснение условий жизни и воспитания несовершеннолетнего в ходе судебного следствия имеет большое значение для принятия следующих процессуальных решений:

- об избрании, изменении меры пресечения несовершеннолетнему подсудимому;
- о вынесении частного определения, если при судебном рассмотрении уголовного дела будут выявлены обстоятельства, способствовавшие совершению преступления;

- о производстве судебных действий;
- о тактике проведения судебных действий с участием несовершеннолетнего подсудимого.

Анализируя судебную практику, приходим к выводу о том, что в рамках исследования условий жизни и воспитания несовершеннолетнего суд (судья) должен устанавливать следующие данные:

- о родителях несовершеннолетнего подсудимого (образовании, профессии, месте работы, моральных качествах, взаимоотношениях между взрослыми членами семьи, взаимоотношениях взрослых и детей, наличии конфликтных ситуаций, выполнении обязанностей родителями по воспитанию своих детей);

- об отношении детей к родителям, материально-бытовых условиях семьи, наличии у несовершеннолетнего имущества, самостоятельного заработка (его размеры);

- об обстановке и психологическом климате в учебном заведении, предприятии, фирме или организации, где учится или работает несовершеннолетний, о его отношении к учебе или работе, о взаимоотношениях в коллективе, его успеваемости;

- о поведении, отношении к старшим по возрасту, к сверстникам;

- об окружении несовершеннолетнего, его связях, досуге, круге интересов, поведении дома и вне его;

- о вхождении несовершеннолетнего в различные формальные и неформальные группы и объединения, характере общения в этих группах, формах проведения свободного времени.

Для привлечения несовершеннолетнего к уголовной ответственности суду (судье) необходимо учитывать, чтобы уровень умственного развития несовершеннолетнего соответствовал его возрасту, указанному в официальных документах.

В соответствии с ч. 3 ст. 27 УПК суд (судья) обязан прекратить уголовное преследование в отношении несовершеннолетнего, который, хотя и

достиг возраста, с которого наступает уголовная ответственность, но вследствие отставания в психическом развитии, не связанного с психическим расстройством, не мог в полной мере осознавать фактический характер и общественную опасность своих действий (бездействия) и руководить ими в момент совершения деяния, предусмотренного уголовным законом. Согласно ч. 3 ст. 20 УК РФ, если несовершеннолетний достиг возраста уголовной ответственности, но вследствие отставания в психическом развитии, не связанного с психическим расстройством, во время совершения общественно опасного деяния не мог в полной мере осознавать фактический характер и общественную опасность своих действий (бездействия) либо руководить ими, он не подлежит уголовной ответственности. В практической деятельности суда (судьи) это выражается в том, что комплексная психолого-психиатрическая экспертиза должна быть назначена в ходе судебного следствия в целях решения вопроса о психическом состоянии несовершеннолетнего и его способности правильно воспринимать обстоятельства, имеющие значение для уголовного дела. При этом перед экспертами должен быть поставлен вопрос о влиянии психического состояния несовершеннолетнего на его интеллектуальное развитие с учетом возраста.

В соответствии с разъяснениями Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 1 февраля 2011 г. № 1 (ред. от 09.02.2012) «О судебной практике применения законодательства, регламентирующего особенности уголовной ответственности и наказания несовершеннолетних» [2] вопрос о том, подлежит ли уголовной ответственности лицо, достигшее возраста, предусмотренного частями 1 и 2 статьи 20 УК РФ, но имеющее не связанное с психическим расстройством отставание в психическом развитии, ограничивающее его способность в полной мере осознавать фактический характер и

общественную опасность своих действий (бездействия) либо руководить ими, решается судом исходя из положений части 3 статьи 20 УК РФ на основе материального и процессуального закона.

В указанном случае судам (судье) следует назначать комплексную судебную психолого-психиатрическую экспертизу. Нерезко выраженные черты психопатического развития личности трудноотличимы от характерологических особенностей, обусловленных педагогической запущенностью и неблагоприятными условиями воспитания, что позволяет отнести легкие степени психопатии к пограничным между нормой и патологией состояниям. В литературе отмечается, что случаев выявления задержки интеллектуального (эмоционально-волевого) развития, не связанной с психической патологией, довольно мало [1, с. 61]. Чаще всего недостаточность развития обусловлена все-таки определенного вида психическими заболеваниями: органическими поражениями головного мозга, олигофренией и т.д.

Установление уровня психического развития несовершеннолетнего подсудимого предполагает установление степени его интеллектуального развития, соответствия его возрасту, причин задержки психического развития. В этих целях судом (судьей) по собственной инициативе, а также по ходатайству сторон могут быть истребованы соответствующие медицинские документы. По ходатайству сторон в судебное заседание могут быть вызваны и допрошены родители, учителя и воспитатели, соседи, лица из окружения подозреваемого.

Под иными особенностями личности несовершеннолетнего, подлежащими установлению по уголовному делу, в литературе понимаются такие особенности психики, как способность к абстрактному мышлению, возможность самостоятельной организации деятельности, социальный характер интересов и ценностей, ограни-

ченность запаса общих сведений и знаний, примитивность интересов, несформированность морально-этических норм поведения, асоциальность установок и др.

В соответствии с п. 3 ч. 1 ст. 421 УПК требуется установить при производстве по делам несовершеннолетних влияние на несовершеннолетнего старших по возрасту лиц. Данный пункт означает, что установлению подлежат лица, как положительно, так и отрицательно влияющие на несовершеннолетнего, и в чем это влияние выражается. Термин «влияние» включает в себя не только соучастие в совершении преступления, но и подразумевает иное аморальное поведение ближайшего окружения несовершеннолетнего (систематическое употребление алкоголя родителями, жестокость друзей и т.д.).

На момент судебного следствия должны быть установлены факты совершения преступлений несовершеннолетним с участием взрослого лица, а также случаи совершения преступлений, когда взрослый не участвует в преступлении вместе с несовершеннолетним, но подстрекает его к выполнению этих действий.

Пленум Верховного Суда Российской Федерации от 1 февраля 2011 г. № 1 (ред. от 09.02.2012) разъяснил, что при рассмотрении дел о преступлениях в отношении взрослых лиц, которые совершили преступление с участием несовершеннолетних, суду надлежит выяснять характер взаимоотношений между ними, поскольку эти данные могут иметь существенное значение для установления роли взрослого лица в вовлечении несовершеннолетнего в совершение преступлений или антиобщественных действий.

К уголовной ответственности за вовлечение несовершеннолетнего в совершение преступления или совершение антиобщественных действий могут быть привлечены лица, достигшие восемнадцатилетнего возраста и совершившие преступление умышленно. Судам

необходимо устанавливать, осознавал ли взрослый, что своими действиями вовлекает несовершеннолетнего в совершение преступления или совершение антиобщественных действий. Если взрослый не осознавал этого, то он не может привлекаться к ответственности по ст.ст. 150 и 151 УК РФ.

Под вовлечением несовершеннолетнего в совершение преступления или совершение антиобщественных действий следует понимать действия взрослого лица, направленные на возбуждение желания совершить преступление или антиобщественные действия. Действия взрослого лица могут выражаться как в форме обещаний, обмана и угроз, так и в форме предложения совершить преступление или антиобщественные действия, разжигания чувства зависти, мести и иных действий.

Обращает внимание то, что в УПК отсутствует норма, которая содержалась в ст. 400 УПК РСФСР и обязывала суд извещать о времени и месте рассмотрения дела о несовершеннолетнем предприятие, учреждение и организацию, в которых учился или работал несовершеннолетний, комиссию или инспекцию по делам несовершеннолетних, а при необходимости и иные организации. В п. 5 Постановления Пленума Верховного Суда РФ от 14 февраля 2000 г. № 7 (в ред. от 6 февраля 2007 г.) «О судебной практике по делам о преступлениях несовершеннолетних» (утратило силу) имелось подобное указание.

Кроме того, в ст. 400 УПК РСФСР указывалось, что в случае необходимости суд (судья) был вправе вызвать в судебное заседание представителей этих организаций, а также представителей общественных организаций по месту работы родителей, опекуна или попечителя подсудимого. С разрешения суда представители указанных организаций могут участвовать в исследовании доказательств. В необходимых случаях они могут быть допрошены в качестве свидетелей.

Несмотря на то, что указанная норма не продублирована в УПК, представители предприятий, учреждений и организаций, в которых учился или работал несовершеннолетний, комиссии или инспекции по делам несовершеннолетних, а при необходимости и представители иных организаций могут быть вызваны в судебное заседание и допрошены. Однако в условиях изменившейся роли суда обязанность приглашать указанных участников должна возлагаться на стороны обвинения и защиты.

Участие указанных лиц в исследовании доказательств в рамках судебного следствия в УПК не предусматривается. Их участие ограничивается обязанностью давать показания в качестве свидетелей.

Далее рассмотрим вопрос об установлении заболевания у несовершеннолетнего, препятствующего его содержанию и обучению в специальном учебно-воспитательном учреждении закрытого типа. В соответствии с ч. 2 ст. 92 УК РФ несовершеннолетний, осужденный к лишению свободы за совершение преступления средней тяжести, а также тяжкого преступления, может быть освобожден судом от наказания и помещен в специальное учебно-воспитательное учреждение закрытого типа органа управления образованием. Помещение в специальное учебно-воспитательное учреждение закрытого типа применяется как принудительная мера воспитательного воздействия в целях исправления несовершеннолетнего, нуждающегося в особых условиях воспитания, обучения и требующего специального педагогического подхода.

В ходе расследования уголовного дела дознаватель (следователь) при наличии к тому оснований обязаны проводить медицинское освидетельствование несовершеннолетнего в порядке, установленном Правительством Российской Федерации [3] в целях установления

заболеваний, препятствующих его содержанию и обучению в специальном учебно-воспитательном учреждении закрытого типа. Заключение о результатах медицинского освидетельствования несовершеннолетнего представляется в суд с материалами уголовного дела (ч. 4 ст. 421 УПК). Однако как поступать суду (судье) в том случае, если дознаватель (следователь) не провели указанное освидетельствование на стадии предварительного расследования? Считаем, что суд (судья) вправе назначить подобное освидетельствование несовершеннолетнего в ходе судебного следствия с учетом мнения сторон. Проведение освидетельствования и установления указанных обстоятельств необходимо для принятия законного и обоснованного решения о применении

наказания в виде лишения свободы несовершеннолетнему либо применения к нему мер воспитательного воздействия в соответствии с уголовным и уголовно-процессуальным законодательством без помещения несовершеннолетнего в специальное учебно-воспитательное учреждение закрытого типа.

Таким образом, обстоятельства, подлежащие установлению в соответствии со ст. 421 УПК, подлежат доказыванию в ходе судебного следствия наряду с обстоятельствами, указанными в ст. 73 УПК. Суду (судье) следует с особой тщательностью подходить к вопросам установления обстоятельств, указанных в ст. 421 УПК, поскольку они затрагивают права и законные интересы несовершеннолетнего подсудимого.

Список литературы

1. Эстерлейн Ж.В. Дознание по делам о преступлениях несовершеннолетних: дис. ... канд. юрид. наук. – М., 2005. – 185 с.
2. Бюллетень Верховного Суда Российской Федерации. – 2011. – № 4. – С. 2–6.
3. Об утверждении Правил медицинского освидетельствования несовершеннолетнего на наличие или отсутствие у него заболевания, препятствующего его содержанию и обучению в специальном учебно-воспитательном учреждении закрытого типа: Постановление Правительства РФ от 28.03.2012 № 259 (ред. от 04.09.2012) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2012. – № 14. – Ст. 1653.

УДК 316.614

БЕЗОПАСНОСТЬ МОЛОДЕЖИ В УСЛОВИЯХ СТАНОВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

*Фокина А.Б., ассистент кафедры
маркетинга и муниципального управления
Тюменского государственного
нефтегазового университета,
г. Тюмень, Россия*

YOUTH' SECURITY IN THE CONDITIONS OF INFORMATION SOCIETY FORMATION

*Fokina A.B., specialist, Department
of Marketing and Municipal Management,
Tyumen State Oil and Gas University,
Tumen, Russia*

Аннотация

Обозначены проблемы молодежи в связи со становлением информационного общества. Представлено авторское видение направлений обеспечения ее безопасности.

Abstract

Youth' problems in the condition of information society formation are denoted. Author's point of view on the matter of security of rising generation is suggested.

Ключевые слова: безопасность молодежи, информационное общество, образование.
Key words: youth' security, information society, education.

Становление информационного общества, которое в последнее время все чаще появляется в фокусе научно-исследовательского интереса ученых [1, 2, 5], представляет собой многомерный и многоликий процесс.

Идея о нем была сформулирована в 60-х – 70-х гг. XX века. Впервые термин «информационное общество» [3] употребил Ю. Хаяши. Далее были определены контуры информационного общества в отчетах организаций японскому правительству, где давались описания компьютеризации общественных процессов, способствующих увеличению доступа различных социальных групп к источникам информации, избавлению работающих от рутинной работы за счет достижения высокого уровня автоматизации производства как главного фактора перехода к информационному обществу.

В настоящее время большинство работ по рассматриваемой тематике посвящены информационно-технологическим инновациям и их социально-экономическим последствиям. Нельзя не учесть, что кроме обозначенного, информатизация обуславливает изменение культуры, социальной сферы, образования. Проблема взаимосвязи процессов перехода к информационному обществу и культурного развития носит фундаментальный характер. Так, по мнению А.И. Ракитова, в один узел завязываются культурные процессы информационно-индустриального общества и принципиально новой технологической базы его духовной и социальной модернизации [4]. При этом духовные и социальные изменения подразумевают изменения в ценностной и нормативной системе всего общества. На современном этапе процессы перехода к информационному обществу оказывают влияние на все сферы жизнедеятельности человека, провоцируют рисковое состояние общества [5-8].

Как следствие, обостряется проблема

адаптации молодого поколения к современной действительности. Учитывая то обстоятельство, что молодежь представляет собой стратегический ресурс, призванный выполнять функцию сохранения и развития страны, преемственности ее культуры и истории, ответственности за жизнь старших и воспроизводство последующих поколений, актуальным становится исследование проблем молодежи и направлений обеспечения ее безопасности.

Специфические проблемы, возникающие в условиях становления информационного общества, детерминированы повышением интенсивности контактов подрастающего поколения с современным миром техники, вследствие чего происходит отстранение молодых людей от личных контактов с окружающим социумом, что провоцирует обособление личности молодого человека, его уход в виртуальность, перенос жизнедеятельности в Интернет-пространство.

По мнению немецкого философа и социолога М. Хадеггера [9], в технике заключена опасность ввиду того, что, окружая себя техническими достижениями, индивид, кроме обезличивания окружающего мира, отнимает у себя возможность осмысливать ставшую легкодоступной и вызывающей самомнение информацию.

Таким образом, в современном информационном мире существует угроза омертвления внутреннего мира молодого человека, потери человеческой сущности, уход от реальности в виртуальность, где личность может выступать в любой желаемой для нее роли.

В этом контексте необходима разработка таких направлений обеспечения безопасности подрастающего поколения, способных разблокировать возможность развития самобытности молодого человека как личности

в целом. При этом необходимо оговорить, что меры отказа от техники (информационно-коммуникационных технологий) не только нецелесообразны, но и невозможны, поскольку они на современном этапе уже прочно вошли во все сферы жизни.

Среди других проблем выделяются проблемы сохранения конфиденциальности сведений относительно каждого молодого человека. Так, З.К. Бжезинский выделяет возрастающую степень политического и социального контроля над личностью, дает негативную оценку этим процессам. Следует отметить, что и молодое поколение начинает отчетливее осознавать направление развития современных технологий в сторону усиления контроля над личностью, что видно из роста сообщений по этим вопросам на е-форумах.

Обозначенные проблемы имеют далеко идущие последствия, среди которых

возрастание экстремизма в молодежной среде как реальной, так и в виртуальной; усиление аномии; рост числа проблем со здоровьем.

В заключение отметим, что современный этап становления информационного общества характеризуется поиском способов сбора и консолидации, власти над информацией. Кто будет владеть ее источниками и каналами доступа к ней, тот будет владеть и сознанием молодых людей, активно использующих эту информацию, их желаниями, потребностями и помыслами. В этой связи главным владельцем информации, по мнению автора, должно стать современное образование, призванное обеспечивать обучение, воспитание и перманентное совершенствование технологий усиления безопасности подрастающего поколения в соответствии с нынешними реалиями.

Список литературы

1. Устинова О.В. Управление профессиональной подготовкой муниципальных кадров: региональный аспект (рукопись): дисс. канд. с.н. – Тюмень, 2004.
2. Кабиров Т.Р., Хуснутдинова З.А. Современная информационная среда как источник угроз и инструмент для профилактики наркотической зависимости // Вестник НЦБЖД. – 2014. – № 2 (20). – С. 45-49.
3. Лешанкин К.А., Нестеров С.А., Торговкин А.А. Интернет-дом: три года работы // Мордовия: наука, инновации, новые технологии. – 2005. – № 2. – С. 35.
4. Ракитов А.И. Информация, наука, технология в глобальных исторических изменениях. – М.: Политиздат, 1998.
5. Фокина А.Б. общество риска и профессиональный потенциал молодежи // Известия высших учебных заведений. Социология. Экономика. Политика. – 2014. – № 4. – С. 52–53.
6. Садыкова Х.Н., Хаматханова М.А. Поколенческие изменения ценностных ориентаций: методика и результаты исследования // Известия высших учебных заведений. Социология. Экономика. Политика. – 2013. – № 1. – С. 58-61.
7. Хайруллина Н.Г. Межэтнические отношения в полиэтничном российском регионе: социологическое измерение // Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева. – 2013. – Т. 69. – № 1. – С. 182-184.
8. Ткачева Н.А. Трансформация миграционных процессов на Тюменском Севере. – Тюмень: Вектор Бук, 2010.
9. Хайдеггер М. Разговор на проселочной дороге / Пер. с нем. А.П. Левина. – М.: Высшая школа, 1991.

УДК 502.5

**О ПРИРОДЕ ОПАСНОСТИ И
БЕЗОПАСНОСТИ,
ФОРМАХ ИХ ПРОЯВЛЕНИЯ И
«ЗОНАХ ЖИВУЧЕСТИ» СИСТЕМ**

**ABOUT THE NATURE OF THE RISK
AND SAFETY,
ITS FORMS AND THE «ZONES OF
PERSISTENCE» SYSTEMS**

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

*Yakupov AM, Ph.D., assistant professor
of special education and biomedical
disciplines FSEBI HPE «Magnitogorsk State
Technical University
named after G.I. Nosov»,
Magnitogorsk, Russia*

Аннотация

Раскрывается природа опасности и безопасности как единство противоположных способов существования систем, выраженных их состоянием. Показаны формы проявления опасности и безопасности в зависимости от этих состояний, а также соответствующие им «зоны живучести» систем.

Abstract

Nature of the danger and security as a unity of opposite ways of existing systems, expressed by their condition is revealed. Forms of appearance of danger and safety depending on these conditions, as well as their respective «zones of persistence» systems are shown.

Ключевые слова: система, энергия, опасность, безопасность, формы проявления опасности и безопасности, зона живучести системы.

Key words: system, power, danger, safety, forms of appearance of danger and safety, «zones of persistence» systems

Выявление природы *опасности* и *безопасности*, раскрытие содержания этих понятий и определение форм их проявления строилось на основе поиска взаимосвязи триады понятий по схеме **система → энергия → опасность** с опорой на содержание и принципы системного и энергоинформационного подходов.

Понятия *система* и *энергия* широко используются в самых разных сферах научной и практической деятельности. Они теснейшим образом связаны между собой, но, тем не менее, они не являются тождественными.

Система представляет собой некое целостное материальное или виртуальное образование, состоящее из взаимозависимых элементов (компонентов, подсистем, «единиц» и т.п.), которое имеет собственную

и присущую только ему структуру, определяющую его основную функцию (свойство, качество и т.д.). Структура обуславливает существование и зависимость этих элементов друг от друга, отражает характер их взаимодействий. «Система, – как отмечает О.Н. Русак, – это совокупность необходимого и достаточного числа функционально взаимосвязанных элементов, которые необходимо учитывать при решении любых задач» [3, с. 5]. К элементам системы он относит: «... как материальные тела, так и потоки энергии, всевозможные связи, свойства, значения, качества, отношения, информацию» [3, с. 5]. Далее учёный указывает, что система обладает качествами, которых нет у образующих её элементов (это свойство системы, называемое эмерджентностью, т.е. новым качеством (свойством,

функцией и т.д.), возникающее в результате взаимодействия элементов). Элементы вместе составляют одно целое, где они взаимно дополняют друг друга, где один, находясь в системе, не может функционировать друг без друга, не нарушив это единство [3]. Целое, в соответствии с системными принципами, отмечают философы, понимается не как простая сумма, а как функциональная совокупность, обладающая целостностью и несводимостью к составляющим её элементам. «В научном охвате природы, – отмечал В.И. Вернадский, – отталкиваются от причинной связи всех явлений и сводят явления к единому» [1, с. 284].

Энергия, как известно – это способность совершать работу и/или теплоту. П. Эткинс поясняет: «Оба термина – теплота и работа – характеризуют способы передачи энергии. ... Сообщить какому-то телу количество теплоты, т.е. *нагреть* его, означает передать ему энергию строго определённым образом (используя разность температур между более и менее нагретыми телами). *Охладить* объект – это значит произвести действие, обратное нагреванию... *...теплота – это отнюдь не одна из форм энергии, а название одного из способов передачи энергии.* ... Работа – это то, что мы совершаем, когда нам необходимо тем или иным способом изменить энергию объекта, не используя при этом разность температур. ...подобно теплоте, *работа не является формой энергии – это лишь название другого способа передачи энергии*» [5, с. 33-34]. Следует подчеркнуть, что других способов передачи энергии при взаимодействии термодинамической системы с её окружением, кроме работы и теплоты, вообще не существует.

Работу, как известно, совершают силы, которые могут возникать или исчезать, когда как энергия всегда присутствует во всех предметах, явлениях и процессах и может лишь переходить из одного вида в другой (Первое начало термодинамики – «Энергия сохраняется», широко извест-

ное как «Закон сохранения энергии»). Из термодинамики известно, что все события в мире происходят таким путём, что запасы энергии переходят к беспорядку, к хаосу, мерой которой является энтропия. Известно и то, что естественный ход процессов в мире соответствует понижению качества энергии. «Отсюда следует, что *высокое качество* энергии должно отражать отсутствие хаоса. Энергия высокого качества – это не рассеянная энергия, а, напротив, строго локализованная (например, сосредоточенная в куске угля или ядре атома). Высоким качеством обладает и энергия, запасённая в упорядоченном движении атомов (например, в потоке воды)» [5, с. 69]. Но энергия обладает не только качеством, но и количеством. А в строго количественном смысле явления перехода от порядка к хаосу, как поясняет П. Эткинс, вызываются стремлением системы к разложению [5]. Это утверждение учёного нам очень важно, так в рассматриваемом нами контексте понятия «опасность» ход жизни любой системы заканчивается её разрушением, гибелью, т.е. её авитальностью¹.

Признание наукой ещё в середине XIX века энергии как наиболее общего понятия, позволяет нам рассматривать все явления и процессы с единой точки зрения – энергетической.

Именно понятие *энергия* лежит в основе раскрытия сущности искомых понятий – *опасность* и *безопасность*.

С точки зрения системного подхода понятия *опасность* и *безопасность* рассматриваются в единстве их противоположностей. **Опасность** означает *способ существования системы, выраженный её состоянием, стремящимся к высвобождению своей внутренней энергии, вещества и информации* через собственное раз-

¹ *Авитальность* – 1) безжизненность (в противовес термину *витальность* – жизненность: от *витальный* – жизненный); 2) разрушение, гибель, смерть. Термин впервые введен мною в работе [9] – прим. автора.

рушение. Здесь «способ существования системы» — это порядокустройства системы, выражающий закономерно сложившийся уклад её существования во времени и пространстве. А **безопасность** — это тоже способ существования системы, но, *в противовес опасности, он обеспечивает её собственное равновесное состояние как внутри себя в целом и в своих структурных составляющих (подсистемах, элементах, «единицах» и т.п. и их структурах), так и во взаимодействии самой системы и ее структур, с ее окружением*» [9, с. 368].

Пытаясь освободиться от содержащейся в ней энергии, вещества и информации, любая система стремится к саморазрушению и, одновременно с этим, она стремится сохранить эту энергию и пр. в себе, пытаясь не допустить их выхода (высвобождения) из себя. И такое двойственное положение этих состояний продолжается до тех пор, пока система находится в относительном равновесии как внутреннем, так и внешнем — во взаимодействии с окружающей средой.

В этом и заключается единство противоположных состояний любой системы независимо от природы её возникновения, обозначенных нами как *опасность* и *безопасность*. Поэтому эти понятия относятся к философским категориям [7].

В случае нарушения равновесного соотношения в сторону *опасности*, по какой бы то ни было причине: под воздействием внутренних сил, вызванными какими-либо внутренними напряжениями или процессами в системе, либо вызванным внешним воздействием со стороны её окружения, система начинает частично или полностью разрушаться, т.е. стремится к своей авитальности. В момент нарушения её целостности, либо каких-либо её составляющих или их структур (способов связей), незамедлительно возникают разрушительные силы. В этот же момент появляющийся вектор разрушающих сил (вектор неравновесия) будет направлен

в сторону от опасности разрушающейся системы в окружающее ее пространство, взаимодействуя с окружающей средой и часто разрушая при этом все на своем пути. В таком случае данная система неизбежно станет опасной вопреки воле ее создателя не только для себя, но и для своего окружения. Именно равновесное состояние и является той гарантией *безопасности* состояний систем, которую в полной мере можно отнести к мере безопасности (равновесное состояние системы видимо можно назвать и «способностью безопасности»). Известно, что все сверхмеры приводит к нарушению существующего баланса: сил, энергии, вещества, информации, интеллекта и т.п. А это, в свою очередь, приводит к высвобождению последних или к изменению векторов сил, действующих в этих системах, таким образом, что их результирующий вектор направлен на разрушение как собственной системы, так и противостоящих ей. Или, другими словами, приводит к порождению опасной ситуации, стремящейся перейти в свою крайнюю конечную фазу: происшествие, аварию, крушение, обвал, катастрофу и т.п. Опасная ситуация может и не перейти в крайнюю фазу своего развития, если этому переходу противостоит энергия противодействия (как правило, это совокупность разновидностей энергий, объединенных в заданную систему), мощности которой хватит для остановки и прекращения данного перехода еще в начальной его стадии. Такова, на наш взгляд, логика возникновения и развития опасности, приостановки ее развития или ликвидации.

Под воздействием возникающих сил разрушения во время нарушения равновесного состояния системы происходит последовательный переход опасности из одной формы её существования в другую: *потенциальная опасность* переходит в *реальную опасность* или, иначе говоря, в *активную опасность*, то есть в действующую

щую опасность в виде угрозы; далее уже из неё в другую – *реализованную опасность*, наносящую вред или ущерб своему окружению [6, 9]. Формы проявления опасности

и безопасности системы в зависимости от её состояния приведены в таблице 1 [8].

Характер проявления *опасности* и *безопасности*, как противоположных спо-

Таблица 1

Формы проявления опасности и безопасности системы в зависимости от её состояния

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

собою существования систем, проявляется, как видно из таблицы 1, одновременно в одной из своих трёх форм, и определяется состоянием системы, зависящим от:

– соотношений характера связей во всей структуре системы. При этом подразумеваются все, без какого-либо исключения, связи в системе: и связи в целом между подсистемами, и связи в структурах её составляющих – в подсистемах, компонентах и т.д.;

– состояний внутренних напряжений между всеми составляющими её элементами (элементами, компонентами, «единицами», подсистемами и т.п.), то есть

от напряженности системы в целом и на всех её иерархических уровнях, находящихся в зависимостях от количественно-качественного содержания веществ, энергии и информации, элементов (компонентов, подсистем и т.п.), входящих в неё и образующих саму систему (во всех её составляющих без какого-либо исключения);

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

Характеристики содержаний опасности системы, в каждой её существующей форме, заключены в следующем [8]:

- **опасность потенциальная** (пассивная), реально не действующая. Она характеризуется внутренней напряженностью структур системы на всех ее иерархических уровнях и количеством накопленной внутренней энергии как всей системой в целом, так и каждой ее структурной составляющей.

Потенциальная (пассивная) опасность есть неотъемлемый атрибут всех существующих систем как в реальной действительности, так и в виртуальном (психическом, образном, идеальном) мире. Уровень потенциальной опасности системы всецело зависит от уровней её энергоёмкости и энерговооружённости (*о них см. ниже – прим. автора*).

Именно количество энергии в системе и определяет уровень её потенциальной опасности. При этом информация с позиции энергоинформационного подхода здесь рассматривается как специфический вид накопленной и исходящей вовне в виде различных специфических энергетических потоков и/или сигналов. А вещество, как представляется в данном случае, – это застывшая или «законсервированная» энергия.

- **опасность реальная (угроза), но временно не действующая** – это следующая форма проявления опасности (после её перехода из пассивного состояния). Она проявляется началом исхода энергетического, информационного и/или вещественного потоков, возникших в результате снятия внутреннего напряжения во всей системе и высвобождения ее внутренней энергии, или хотя бы в одной из её структурных составляющих, независимо от места расположения последней в иерархии системы. Этот переход выражается организацией и движением в окружающую среду потоков каких-либо долей энергий, веществ и информации, содержащихся

в данной системе. Но высвободившаяся энергия «ещё в пути» и она не приносит при этом какого-либо ощутимого ущерба окружающей среде и ее обитателям.

Угроза, как видим, – это вторая форма проявления опасности – реальная, но ещё не действующая опасность. Опасность реально существует, но она ещё не причинила ущерба чему-либо или кому-либо, хотя его наступление вполне вероятно, а порой имеет очень высокую степень вероятности проявления в различных его видах. Как отмечали русские словесники В.И. Даль и С.И. Ожегов, *угроза – это возможная опасность*, т.е. запугивание, обещание причинить кому-нибудь неприятность, зло; или – это опасность, возможность возникновения чего-нибудь неприятного, а угрожать – означает стращать, наводить опасность либо опасенье; держать кого-либо под страхом или предвещать что-нибудь плохое, опасное, неприятное.

Уровень угрозы, или реальной опасности, напрямую зависит от уровня (степени) энерговооружённости системы.

- **опасность реализованная** (действующая, активная) – это активная опасность в виде потоков вещества, энергии и информации, непосредственно воздействующая на окружающую среду и приносящая ей и ее обитателям ощутимый ущерб, разрушение или гибель. И этот ущерб (вред и т.п.) полностью зависит от уровня энергоёмкости системы.

Ущерб – это третья форма проявления опасности – опасность реализованная, или активно действующая, и её проявлением (свершением, результатом и т.п.) выступают различные по виду разрушения, гибель и т.п. По словам В.И. Даля и С.И. Ожегова, ущерб проявляется в качестве убытка и/или урона кому-либо, чему-либо, потерей и/или упадком чего-либо, кого-либо.

Понятие **«вред»** мы рассматриваем как ущерб или порчу (по С.И. Ожегову) или как последствия всякого повреждения, порчи,

убытка, вещественного или нравственного, всякого нарушения прав личности или собственности и т.п. (по В.И. Далю). Его мы соизмеряем и наряду с такими известными и широко используемыми в повседневной практике понятиями, как: вредность (вредный, вредные условия, причиняющий вред, опасный и т.п.), вредоносный (крайне вредный, наносящий вред, недоброжелательный и т.д.), вредить (повреждать, причинять зло, убыток, делать вред, портить, ранить и т.д.).

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

Увязывая понятие *опасность системы* с понятием *полная энергия системы*, мы видим, что все системы, независимо от природы своего происхождения, опасны и безопасны одновременно. Это относится и к любым процессам, которые представляют собой не что иное как специфические системы. Например, транспортные процессы – специфические «технологические» системы, обладающие определённым уровнем «запаса» собственной полной энергии (энергия движения плюс внутренняя энергия веществ и грузов). Или такие системы-процессы как «пожар» или «взрыв» – высокоэнергоёмкие и/или высокоэнергомощные системы. Без «опасности» нет и «безопасности», и наоборот. Они существуют одновременно вместе, и друг без друга существовать не могут. Подобно противоположным полюсам магнита: они взаимно исключают друг друга (находятся в противоречии), но, одновременно с этим, и не могут существовать отдельно друг без друга (находятся в единстве) – если «убрать» один из его полюсов, то одновременно с этим пропадёт и другой, противоположный ему, полюс.

Энергоёмкость системы – это суммарная энергия всех содержащихся в системе видов энергий на момент её рассмотрения, находящихся на всех её структурных уровнях без какого-либо исключения. То есть

– это сумма как всей (суммарной) внутренней энергии системы, так и приобретённой ею, т.е. актуализированной на данный момент. В свою очередь *внутренняя энергия системы* – это суммарная энергия, которой обладает каждый её элемент (внутренняя энергия всех без исключения образований системы, вплоть до атомной и ядерной внутренней энергии вещества или энергии полей), и энергия, возникшая в результате образования всех без исключения структурных связей системы на всех её уровнях [10, 11]. Здесь, в определённой степени, и будет уместным выражение, что вещество представляет собой «застывшую» энергию.

Приобретённая энергия системы или, иначе говоря, актуализированная энергия системы, – это суммарная энергия, которая поступила в систему извне в результате её взаимодействия с окружением, либо приобретена в результате преобразования какого-либо вида внутренней энергии во внешнюю. Например, результат нагревания физического предмета отдельно взятым источником теплоты или приобретённая телом кинетическая энергия движения и т.д.

Энергоёмкость системы характеризует и выражает собой *уровень потенциальной (пассивной) опасности*.

Поэтому понятия «*приобретённая энергия системы*» и «*энергоёмкость системы*» можно с относительной степенью точности приравнять к одноуровневым понятиям, которые определённым образом соотносятся между собой. В обыденном (в простонародном) понимании мы условно называем это явление как «вредность системы», т.к. она «затаила» в себе «свою вредность».

Энерговооружённость системы представляет собой внутреннюю способность и реальную возможность системы в случае нарушения её относительно равновесного состояния выделить энергию, накопленную в процессе своего развития, изменения и движения (отдачи, перехо-

да и т.п.) в своё окружение [7, 11]. Эту её особенность мы рассматриваем так же как одну из форм существования системы, то есть как *опасность реальную* (угрозу), *но временно не действующую для других*. Энергия выделяется, но ещё не успела нанести какой-либо урон (ущерб) окружению от разрушающейся системы или её какой-либо составляющей, хотя сама уже разрушается. Для неё самой – это начало её авитальности, это её собственное начало реализации своей опасности. Но для других в её окружении *опасность* ещё «в пути», она реально существует и уже «движется» в стороны от породившей её системы в её же окружение. Такое положение дел мы определяем понятием *угроза опасности* как для себя самой, так и для её окружения. В обыденном же понимании мы называем это как «вредоносность системы», т.к. она «выпустила затаённую в себе вредность», начала собственное разрушение (гибель) и «понесла эту вредность в сторону своих соседей». Значение выражения «*угроза опасности*» здесь приравнивается к выражению «*вредоносность системы*», то есть «система угрожает». Иначе говоря, она (опасность) уже несёт свою «вредность» и себе, и другим.

Содержание третьей формы проявления опасности – *опасность реализованная* (*действующая, активная*), приравнивается к таким понятиям как «*вред*» или «*ущерб*». Именно они проявляются как у разрушающейся системы, так и у «соседей» как результат воздействия на них вырвавшихся у погибающей системы энергетического, и/или вещественного и/или информационного потоков. В этом случае «соседи» и она сама получают полное или частичное свои разрушения или гибель, т.е. получают «вред» или «ущерб».

Характер изменения сопротивляемости системы и её «живучести» с «точками» перехода смен форм опасности (её опасных «зон») приведён на рис. 2.

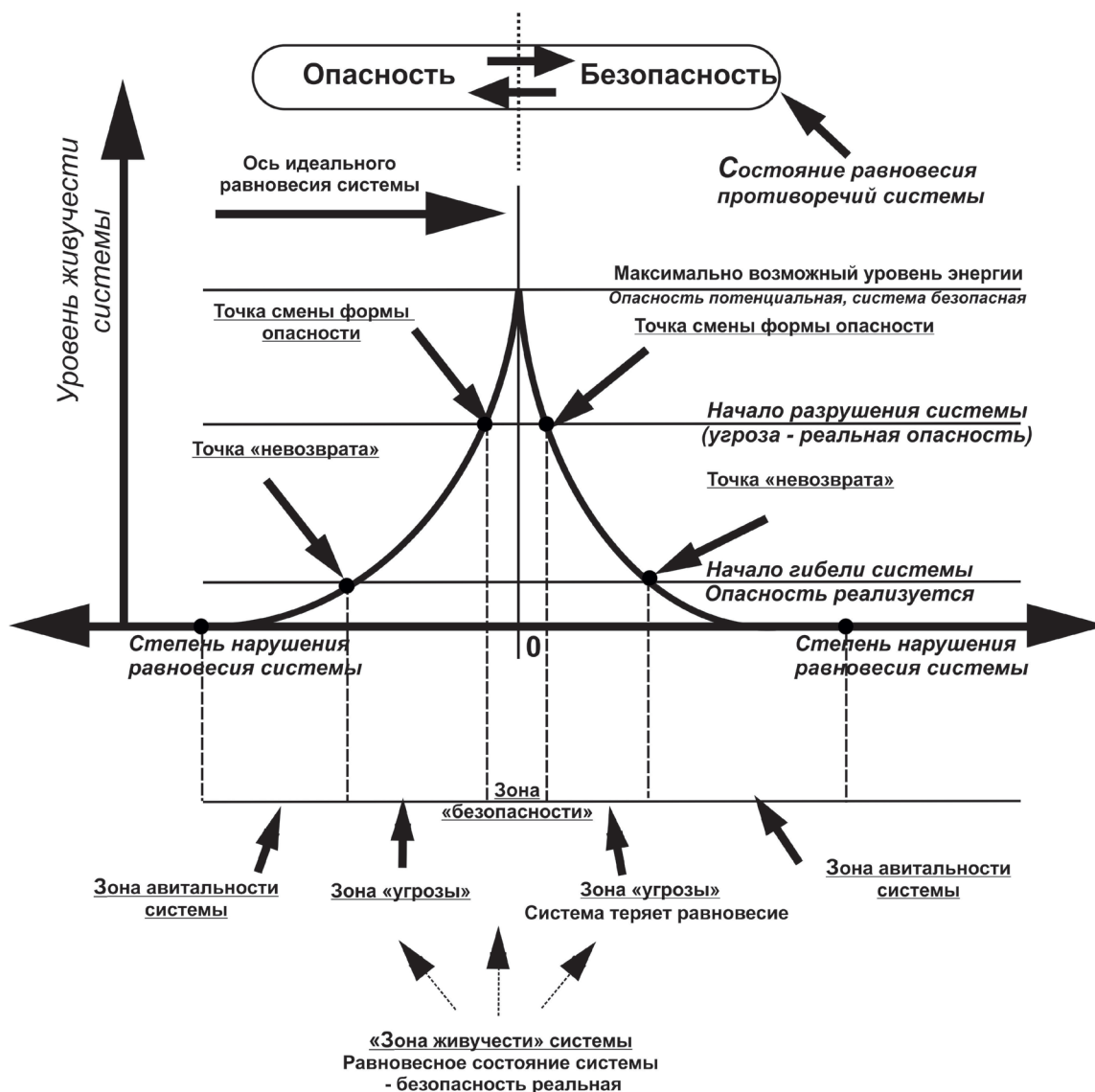
Следует заметить, что вид кривых,

показывающих этот характер, принят в качестве нашей гипотезы, построенной на собственных догадках по сути рассматриваемой здесь проблемы ещё в 2006 году [9]. А кривые, которые, безусловно, принадлежат не только каждой, но и только одной какой-либо системе (единственной в своём роде), – это индивидуальный вид и присутствующий только ей самой, определён нами в виде некой логарифмической функции исходя из известного уравнения Людвиг Больцмана $S = k \log W$, где S – энтропия системы, k – постоянная Больцмана, а W – мера неупорядоченности системы. При этом мы учитывали принцип «симметрии и асимметрии» в природе. На этом рисунке показаны две почти симметричные кривые (почти, так как в жизни нет ничего абсолютного или идеального!) относительно оси некоего «идеального равновесия системы». С их помощью можно определить степень опасности и безопасности какой-либо конкретной системы.

Импульсом для нашего рассуждения в данном направлении послужил «Закон толерантности»² В. Шельфорда (1913) – *лимитирующим фактором* процветания организма (вида) может быть как минимум, так и максимум экологического воздействия, диапазон между которыми определяет величину выносливости (*толерантности*) организма к этому фактору [2, с. 161]. Графическое изображение этого положения приведено на рисунке 3 [4, с. 31].

Как поясняет Н.Ф. Реймерс: «Закон толерантности определяет положение, по которому любой избыток вещества или энергии оказывается загрязняющим средой» [2, с. 161]. Так, и в нашем случае, любой недостаток или избыток энергии, информации или вещества в системе (как правило, получаемой дополнительно извне) приводит к нарушению её равновесного состояния, что непременно влечёт за собой изменение соотношений между

² **Толерантность:** 1) способность организмов выносить отклонения факторов среды от оптимальных для них (экол) – [6, с. 519].



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

Рис. 2. Характер изменения сопротивляемости системы и её «зон живучести» с точками перехода смен форм опасности (её опасных «зон»)

опасностью и безопасностью этой системы и смене форм их проявлений.

Из рис. 2 видно, что самое благоприятное для любых систем с точки зрения их «живучести» (сопротивляемости к их авитальности – разрушению, гибели и т.д.) – это их пребывание в собственной зоне «безопасности». Система здесь способна сопротивляться как внутренним своим напряжениям, так действиям на неё внеш-

них воздействий, оставаясь в это же время неразрушаемой, то есть целостной. Это происходит по причине её «способности» поглощать действующие на неё энергетические, информационные или вещественные потоки, рассеивать их в своё окружение. Это видно на правой кривой рисунка (в районе «0») следуя по ней от «Оси идеального равновесия системы» вправо по оси «Степень нарушения равновесия системы».

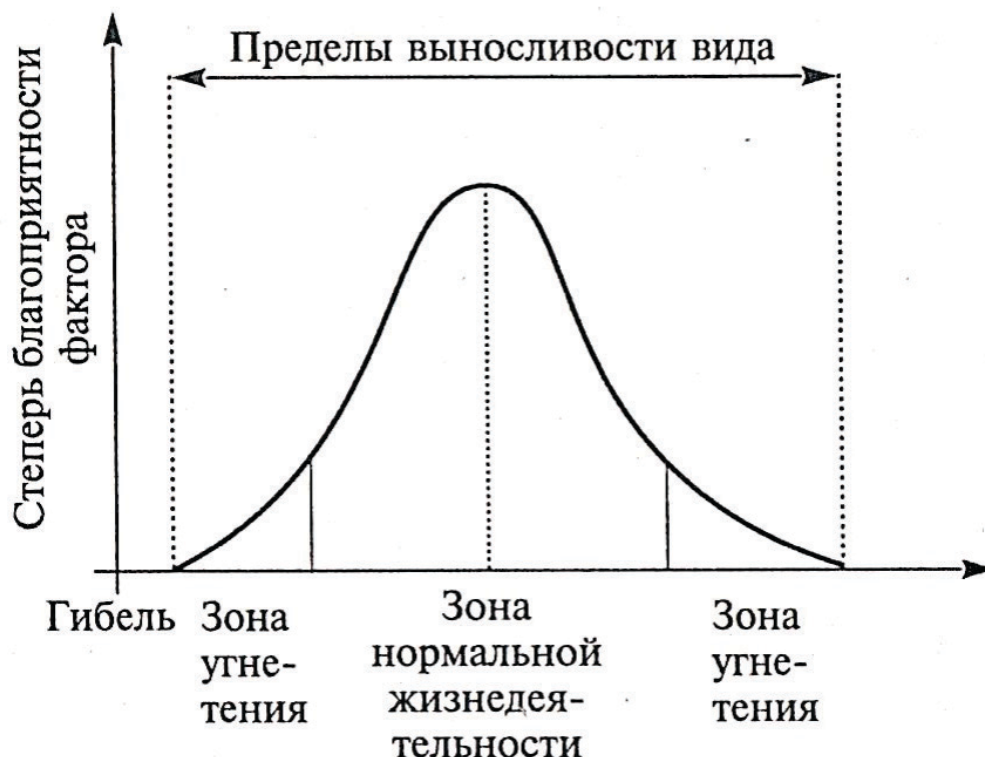


Рис. 3. Зависимость результатов действия экологического фактора от его интенсивности (по В.А. Радкевичу, 1977)

То же происходит с системой в случае уменьшения её внутренней энергии, информации или вещества (см. левую кривую на рисунке следуя влево по оси «Степень нарушения равновесия системы»). Здесь система как бы самостоятельно «компенсирует» недостающее, используя свои собственные «внутренние резервы» (собственный запас энергии и пр.) с целью сохранения своей целостности.

В зоне «безопасности» системы *опасность* и *безопасность* находятся в зоне относительного их равновесия, а сама система в состоянии своей безопасной «жизни». В этом случае её опасность будет потенциальной (пассивной; существующей, но реально не действующей), а безопасность — реализованной (активной, действующей, т.е. реальной). Это показано в таблице 1.

Но такое «поглощение» или «компенсация» не могут происходить безмерно,

всему есть предел. И если потоки или их «недостатки» будут превосходить по своему количеству такую способность, то система вынуждена будет «начинать» своё разрушение. В этом случае наступает частичное разрушение целостности системы, а её формы опасности и безопасности перейдут в следующие (табл. 1): *опасность* проявится в виде угрозы (опасность реальная, но временно не действующая), а *безопасность* — ещё остаётся реальной, т.е. ещё есть возможность уйти от опасности, избежать разрушения системы. Момент перехода *опасности* и *безопасности* из одной формы в другую часто трудно определить, но ясно одно, что здесь «срабатывает» диалектический закон «перехода количественных изменений в качественные». На графиках условно показаны точки смены форм их проявления как на правой, так и на левой кривых.

В случае дальнейшего воздействия

энергетических, вещественных или информационных потоков на систему (или их продолжающегося количественного уменьшения) наступит так называемая «точка невозврата» гибели (авитальности) системы. Это хорошо видно как на правой кривой рисунка, так и на левой. *Опасность* системы в этой точке перейдёт в свою завершающую фазу (форму) и станет реализованной (действующей, активной), а *безопасность* – потенциальной, недействующей, т.е. нереальной, стремящейся к нулю по мере разрушения системы. В этом случае система «освобождается» от своей внутренней энергии, и/или вещества, и/или информации и «выбрасывает» их в своё окружение, часто нанося вред или ущерб своим «соседям». Явление напоминает «цепную реакцию» – от разрушающейся системы наносится энергетический удар соседним системам, которые в свою очередь часто не в состоянии «поглотить» (скомпенсировать) действующий на них энергетический поток и начинают разрушаться при этом, высвобождая уже свою внутреннюю энергию в своё окружение. Такая реакция будет продолжаться до полного поглощения выделяющейся энергии окружающими системами погибающих.

После наступления полной авитальности системы (её разрушения, гибели и т.д.) исчезнут и её *опасность* и *безопасность*. Нет системы – нет и её способов существования, т.е. нет каких-либо её состояний, включая и такие как её *опасность* и *безопасность*.

Таким образом, мы пришли к выводу, что понятие *опасность* напрямую связано с понятием *энергия* и отражает прежде всего её потоки во множестве форм проявления этой энергии, в отдельных её видах или в их совокупности. В свою очередь, энергия не может быть вне системы, так как энергия – это её способ осуществлять работу или теплоту. Поэтому мы с уверенностью говорим, что поставленная нами задача исследовать и определить природу *опасности*,

пройдя путь по схеме **система -->энергия -->опасность** успешно завершена, а её цель достигнута – природа *опасности* системы, её зарождение и развитие, условия переходов из одной формы своего существования в последующие определены.

В результате технической революции и научно-технического прогресса, человек и человечество настолько изменили среду своего обитания, что она (среда) и её составляющие при определенных условиях стали опасными для самого создателя. При этом под словом «среда» подразумевается условия, возникшие в результате деятельности человека, так как среда – это есть *совокупность природных или социальных условий, в которых протекает развитие и деятельность человеческого общества*. Другими словами – это *социально-бытовая обстановка, в которой живёт человек, окружающие условия* (С.И. Ожегов). Условия, о которых идёт речь здесь, обусловлены инфраструктурой окружения человека.

Из философии (диалектики) известно, что в момент разрешения любого противоречия возникает новое, решение которого намного сложнее предыдущего. Например, рассмотрим противоречие «среда созданная человеком – опасность». Его разрешение, непременно, непрерывно и постоянно происходит в ходе преобразования среды обитания с целью повышения её же комфортности. И, одновременно с этим, с целью сохранения человеком своей жизни и здоровья, всегда приводит к возникновению совершенно нового противоречия в этой области. И хотя последнее по сути своей неизменно соответствует предыдущему (предшествующему, существовавшему – «среда созданная человеком – опасность»), оно отличается от него более высокой степенью (уровнем) своего разрешения. Создание новых систем с высоким уровнем их энерговооруженности и энергоёмкости, более чем это было у ранее существующих, непременно приводит к тому, что новые содержат в себе большой потенциал (степень,

уровень и т.д.) собственной опасности, чем было у предшествующих им.

На первый взгляд, кажется, что существует какой-то парадокс: чем лучшие условия обитания человек создает сам себе (а это непременно приводит к повышению энерговооружённости людей), тем опаснее становится среда для его же обитания. Но это лишь может показаться, реально же – никакого парадокса нет. С точки зрения законов диалектики – это действие её законов, таких как: «единство и борьба противоположностей», «переход количественных изменений в качественные» и «отрицание отрицания».

При условии относительного равновесия между взаимодействующими сторонами противоречия «созданная человеком среда – опасность», присущего любой рассматриваемой нами рукотворной системе, мы можем утверждать о том, что любая такая система в момент ее рассмотрения относительно безопасна.

Таким образом, можно сделать следующий вывод: созданная человеком *среда*, обладающая любым видом энергии или их совокупностью, *порождает опасность*, а *опасность должна снижать уровень энергетического потенциала* создаваемой человеком *среды*. Это и есть основное диалектическое противоречие раскрытое нами при изучении природы опасности.

Импульсом, приводящим к началу разрешения противоречия, может быть как материальная или энергетическая субстан-

ция, так и интеллектуальная (например, приказ командира на разрушение обороны противника).

Подводя итог сказанному, необходимо отметить следующее. Человеку при создании любых новых систем необходимо не только знать диалектику возникновения, развития и свертывания опасности, но уметь и желать всемерно и постоянно использовать свои знания в обеспечении безопасности путем создания систем защиты, т.е. энергетически, вещественно, информационно или векторно-силовым способом, интеллектуально и т.п. уметь противостоять создаваемой им же опасности. Очевидно, что свои опыт и знания в области БЖД человек должен и обязан использовать при проектировании, создании и эксплуатации любых новых систем – будь то предметы быта или производственное оборудование, новые вещества или технологии, в том числе информационные и коммуникационные; конструкции или сооружения, произведения искусства или результаты научных открытий, или результаты других видов творчества. То же, в полной мере, касается и при использовании природных ресурсов и природной среды, интеллектуальной собственности или информации.

И все это *особенно жизненно важно, когда речь идет о воспитании подрастающего поколения и его подготовки к безопасной жизни и деятельности в современных условиях развития общества и государства.*

Список литературы

1. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. – М.: Айрис-пресс, 2012. – 576 с.
2. Реймерс Н.Ф. Природопользование: Словарь-справочник. – М.: Мысль, 1990. – 637 с.
3. Русак О.Н. Основы учения о безопасности человека // Приложение к журналу «Безопасность жизнедеятельности», 2009. – № 8.
4. Хотунцев Ю.Л. Экология и экологическая безопасность: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – 2-е изд., перераб. – М.: Академия, 2004. – 480 с.
5. Эткинс П. Порядок и беспорядок в природе; пер. с англ. – М.: Мир, 1987.
6. Якупов А.М. Опасность и безопасность транспортных процессов / Современные проблемы транспортного комплекса России: Вып. 4: межвуз. сб. науч. тр. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. – 235 с. – С. 204-212.

7. Якупов А.М. Понятия «опасность» и «безопасность» как философские категории / Актуальные проблемы формирования культуры безопасности жизнедеятельности населения: Материалы XIII Международной научно-практической конференции по проблемам защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций (14-15 мая 2008 г. Москва, Россия). – М.: ИПП «Куна», 2008. – 320 с. – С. 70-83.
8. Якупов А.М. Понятия «опасность» и «безопасность», «угроза», «вред» и «ущерб» в научно-образовательной области «Безопасность жизни людей и их деятельности» / Вестник НЦ БЖД № 2 (20), 2014. – Казань. –134 с. – С. 71-80. – Режим доступа: http://ncbgd.tatarstan.ru/rus/file/pub/pub_249234.pdf.
9. Якупов А.М. Природа опасности и наука «Безопасность систем и человека» // Жизнь. Безопасность. Экология. – 2006. – № 1-2. – 386 с. – С. 324 – 381.
10. Якупов А.М. Природа опасности транспортного процесса и роль человека в обеспечении его безопасности // Вестник ГУ «НЦБЖД». – 2013. – № 2 (16). – 304 с. – С. 35-43.
11. Якупов А.М. Среда обитания людей и «поля опасностей» в ней // Вестник ГУ «НЦБЖД». – 2013. – № 4 (18). – 235 с. – С. 91-100.

УДК 37.011

РАЗРАБОТКА ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОГО УЧАСТИЯ ШКОЛЬНИКОВ В ДОРОЖНОМ ДВИЖЕНИИ**ABOUT DEVELOPMENT OF ORGANIZATIONAL AND PEDAGOGICAL MAINTENANCE OF SAFETY OF TRAFFIC OF PUPILS OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS**

Белугин М.Г., начальник отдела пропаганды безопасности дорожного движения и взаимодействия со СМИ, полковник полиции, г. Москва, Россия

Belugin M.G., head of road safety advocacy and media relations, Police Colonel, Moscow, Russia

Аннотация

В соответствии с компетентностной парадигмой современного образования основным результатом деятельности образовательных учреждений должна стать не система знаний, умений, навыков самих по себе, а набор компетенций в интеллектуальной, гражданско-правовой, коммуникационной и информационной сферах, позволяющих использовать усвоенное содержание образовательных стандартов, в том числе и стандартов безопасности дорожного движения. Это диктует необходимость разработать и внедрить в практику новую компетенцию, которая позволит школьнику стать не только правопослушным членом нашего общества, но транспортнобезопасной личностью.

Abstract

According to a competence-based paradigm of modern education not the system of knowledge, abilities, skills in itself, but a set of competences of the intellectual, civil, communication and information spheres allowing to use the acquired contents of educational standards including standards of traffic safety has to become the main result of activity of educational institutions. It dictates need to develop and introduce new competence which will allow the school student to become not only the right obedient member of our society, but the transport-safe personality in practice.

Ключевые слова: компетентностная парадигма, транспортнобезопасная личность.

Key words: competence-based paradigm, transport-safe personality.

Разрабатывая теоретико-методологические подходы к разработке организационно-педагогического сопровождения обеспечения безопасности дорожного движения учащихся общеобразовательных учреждений, мы должны придерживаться того, что «в настоящее время в отечественной педагогике происходит замена парадигмы человека знающего (т.е. человека, вооруженного системой знаний, умений и навыков) на парадигму «человека, подготовленного к жизнедеятельности», т.е. человека, способного активно и творчески мыслить и действовать, саморазвиваться,

интеллектуально, нравственно и физически самосовершенствоваться»

А способность применять знания, умения, успешно действовать на основе практического опыта при решении задач общего рода, в нашем случае, в сложной дорожно-транспортной ситуации, в современной дидактике определяется как компетенция.

Мы убеждены, что реализация социального заказа по воспитанию правопослушного выпускника школы как транспортнобезопасной личности предполагает формирование у каждого

школьника соответствующей жизненно необходимой компетенции.

Рассматривая теоретические особенности применения компетентностного подхода в процессе реализации организационно-педагогического сопровождения обеспечения безопасности дорожного движения школьников, обратимся к истокам использования компетентностного подхода в науке.

По утверждению И.В. Блауберга и Э.Г. Юдина [1] и в соответствии с методологией педагогических исследований В.В. Краевского [8], системный подход относится ко второму уровню общенаучной методологии, а компетентностный подход (относящийся только к образованию) – это подход третьего уровня методологического анализа.

«...Компетентностный подход характеризуется как системный. Это утверждение предполагает, что компетентностный подход рассматривается как системное образование и, что самое главное, имеет в качестве объекта приложения также системное явление (в данном случае – образовательный процесс), что в другом (общепедагогическом) контексте отмечалось Н.В. Кузьминой, В.А. Сластениным и многими другими исследователями образования (Н.А. Селезнева, А.И. Субетто, В.Д. Щадриковым и др.)» [5, с. 22].

Таким образом, компетентностный подход лежит ниже по уровню в схеме методологического анализа и «объектом его приложения выступает компетентность как результат образовательного процесса» [5, с. 22]. Е.А. Боярский и С.М. Коломиец также считают, что «компетентностный подход по сути своей есть системный подход, и уточняют, что, когда речь идет о том, что когда совокупность всех характеристик (компетенций) выпускника рассматривается как единое целое, это приобретает иное качество, чем качество просто суммы характеристик (имеет место «сверхсуммарный эффект»)» [2, с. 11]. Они

уточняют, что «компетенции должны определяться как генеральной целью системы образования в целом» [2, с. 11].

Компетентностный подход отчетливо обозначен в трудах отечественных педагогов и психологов В.В. Давыдова, П.Я. Гальперина, Э.Ф. Зеер, В.Д. Шадрикова, П.М. Эрдниева, И.С. Якиманской, В.И. Байденко, И.А. Зимней, Г.И. Ибрагимова, В.А. Кальней, А.Р. Камалеевой, А.М. Новикова, М.В. Пожарской, С.Е. Шишова, Л.Р. Храпаль, А.В. Хуторского и др.

И.А. Зимняя выделила три этапа в развитии компетентностной парадигмы в России [4].

Первый подход (1960-1970) связан с введением в научный аппарат категории «компетенция», с созданием предпосылок разграничения понятий компетентность и компетенция.

Второй этап (1970-1990) характеризуется использованием понятий «компетентность» и «компетенция» в теории и практике обучения, в основном, родному языку, а также в сфере управления и менеджмента. За рубежом же Дж. Равен выделил 37 компетентностей для разных видов деятельности, востребованных в современном обществе.

Третий этап (1990-2001) отличается активным использованием понятий «компетентность» и «компетенция» в образовании. В материалах ЮНЕСКО предлагается ряд компетенций в качестве желаемого результата образования. Совет Европы в 1996 году вводит понятие «ключевые компетенции», ориентированные на сохранение демократического общества и мультилингвизма в соответствии с новыми требованиями рынка труда и экономическими преобразованиями [3].

Таким образом, идея компетентностно-ориентированного образования становится одним из ответов системы образования на запрос работодателей в условиях динамичного социально-экономического развития страны. А термин

«компетенция» становится интегрированной характеристикой качества подготовки выпускника и служит для обозначения результата образования. «Компетенция в некоторой области человеческой деятельности – это система взаимосвязанных качеств личности, обеспечивающая «системный эффект» – способность решения реальных практических задач и (некоторых) непоставленных задач. Компетенция включает в себя знания, умения и навыки, относящиеся к этой области деятельности, но не сводится только к ним» [2, с. 11].

Таким образом, основным результатом деятельности образовательных учреждений должна стать не система знаний, умений, навыков самих по себе, а набор компетенций

в интеллектуальной, гражданско-правовой, коммуникационной и информационной сферах, позволяющих использовать усвоенное содержание образовательных стандартов (в том числе и стандартов безопасности дорожного движения) для практически-познавательных, ценностно-ориентированных и коммуникативных проблем и задач [10, 11]. Соответственно, для успешной реализации организационно-педагогического сопровождения обеспечения безопасности дорожного движения школьников необходимо разработать и внедрить в практику новую компетенцию, которая позволит школьнику стать не только правопослушным членом нашего общества, но транспортнобезопасной личностью.

Список литературы

1. Блауберг, И.В. Становление и сущность системного подхода / И.В. Блауберг, Э.Г. Юдин. – М.: Наука, 1973. – 270 с.
2. Боярский, Е.А. Компетенции: от дифференциации к интеграции / Е.А. Боярский, С.М. Коломиец // Высшее образование сегодня. – 2007. – №1. – С. 8–11.
3. Государственные и образовательные стандарты в системе общего образования. Теория и практика; под ред. В.С. Леднева, Н.Д. Никандрова, М.В. Рыжакова. – М., 2002. – С. 63.
4. Зимняя, И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования / И.А. Зимняя // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 5. – С. 23–33.
5. Зимняя, И.А. Компетентностный подход. Каково его место в системе подходов к проблемам образования / И.А. Зимняя // Высшее образование. – 2006. – №8. – С. 21–26.
6. Кавецкий, И.Т. Основы психологии и педагогики / И.Т. Кавецкий, Т.Л. Рыжковская, И.А. Коверзнева, В.Г. Игнатович, Н.А. Лобан, С.В. Старовойтова. – Минск: Изд-во МИУ. – 201 с.
7. Камалеева, А.Р. Компетентность как результат образовательного процесса / А.Р. Камалеева, Э.Р. Григорьева // Образование и саморазвитие. – 2009. – 4(14). – С. 59-65.
8. Краевский, В.В. Методология педагогики: новый этап / В.В. Краевский, Е.В. Бережнова. – М., 2006. – 394 с.
9. Повышение качества подготовки водителей в Республике Татарстан: учебно-методическое пособие / Р.Ш. Ахмадиева, М.Г. Белугин, Е.Е. Воронина, Р.Н. Минниханов и др.; под общей ред. Р.Н. Минниханова. – Казань: ГБУ «НЦБЖД», 2013. – 224 с.
10. Современные проблемы безопасности жизнедеятельности: настоящее и будущее: материалы III Международной научно-практической конференции в рамках форума «Безопасность и связь». Часть I / Под общей ред. Р.Н. Минниханова. – Казань: ГБУ «Научный центр безопасности жизнедеятельности», 2014. – 808 с.
11. Формы работы с молодежью по повышению безопасности жизнедеятельности на дорогах в Республике Татарстан: учебно-методическое пособие / Р.Ш. Ахмадиева, С.А. Бикчантаева, Е.Е. Воронина, Р.Н. Минниханов; под общей ред. Р.Н. Минниханова. – Казань: ГБУ «НЦБЖД», 2013. – 141 с.

УДК 378.17

**КОМПЛЕКС «ГОТОВ К ТРУДУ И
ОБОРОНЕ!» В ЖИЗНИ СТУДЕНТА**

**SYSTEM «READY TO LABOR
AND DEFENCE!»
IN THE STUDENTS LIFE**

Васенков Н.В., к. б. н., доцент кафедры гуманитарных дисциплин Казанского кооперативного института (филиала) Российского университета кооперации; Миннибаев Э.Ш., к.б.н., доцент кафедры физического воспитания Казанского государственного аграрного университета, г. Казань, Россия

Vasenkov N.V., Cand. Biol. Sci., Associate Professor. Dept. of Humanitarian Subjects of Kazan Cooperative Institute (branch) of Russian University of Cooperation; Minniibaev E.Sh., Cand. Biol. Sci., Associate Professor, Dept. of Physical Training of Kazan State Agrarian University, Kazan, Russia

Аннотация

В статье сделан анализ физической подготовленности современных студентов. Приведены результаты сдачи нормативов ГТО с целью выяснения соответствия уровня физической подготовленности студентов заявленным нормам. Проанализированы результаты тестирования силы, быстроты и гибкости студентов. У студентов слабо развиты быстрота и координация движений.

Abstract

In the article an analysis of physical fitness of modern students was made. Results of standards-passing of RLD (Ready to Labor and Defence) with aim to ascertain the accordance between the level of students' physical fitness and declared standards were given. Results of power-, swiftness- and flexibility-testing of students were analyzed. Such properties like swiftness and coordination of movements are poorly developed by students.

Ключевые слова: физическая подготовленность, тестирование, сила, гибкость, повышение производительности труда, укрепление здоровья.

Key words: physical fitness, testing, power, flexibility, increase of labour productivity, health promotion.

Стартовал первый организационно-экспериментальный этап внедрения комплекса «Готов к труду и обороне!» (ГТО) в 12 субъектах РФ, в том числе и в Татарстане [1]. В ходе него пройдет формирование нормативно-правовой базы комплекса ГТО. В рамках обновленной программы предусматривается сдача 5–6 спортивных нормативов в 11 возрастных группах, начиная с 6 лет. Выполнившим нормативы будут вручаться золотой, серебряный или бронзовый знаки ГТО, соответствующие трем видам сложности [2].

Система оценки физического состояния детей и юношества будет максимально гибкой, учитывающей индивидуальные особенности. Предполагается, что спортив-

ные достижения учащихся будут добавлять баллы к результатам ЕГЭ и среднему баллу аттестата.

Как отметила депутат Госдумы РФ и олимпийская чемпионка по конькобежному спорту Светлана Журова, новый комплекс нормативов будет опираться на принципиально другую идеологию, нежели ГТО. По ее словам, это будет более эгоистическая, но и более эффективная для современного человека идея быть здоровым ради самого себя [3].

Тщательная и детальная разработка нормативов ГТО, выполненная Правительством РФ 2014 г. в соответствии с медицинскими нормами двигательного

режима для каждого возраста, позволит возобновить массовое физкультурное движение в стране, улучшить физическую подготовку и увеличить продолжительность жизни населения.

Целью нашего исследования явилось выявление соответствия уровня физической подготовленности студентов нормам комплекса ГТО.

Исследование проводилось в Казанском кооперативном институте (филиале) Российского университета кооперации со студентами 1, 2 и 3 курсов, не имеющими отклонений в состоянии здоровья. Студенты приняли участие в следующих видах испытания: юноши – подтягивание на перекладине, наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами, прыжок в длину с места толчком двумя ногами; девушки – сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами, прыжок в длину с места толчком двумя ногами, поднимание туловища из положения лёжа на спине. Испытания проводились согласно методическим указаниям к комплексу ГТО.

В результате проведенных испытаний студенты 1 курса (юноши) в подтягивании на перекладине показали результат $11,2 \pm 0,1$ раза, что немного выше норм серебряного знака. Студенты 2 курса в среднем подтянулись $11,9 \pm 0,2$ раза, юноши 3 курса – $9,1 \pm 0,2$ раза. Все три показателя статистически достоверны. Следовательно, показатели силы несколько снижаются у студентов к 3 курсу, но это не достоверно. На снижение показателя силы у студентов от курса к курсу может оказать влияние некоторый набор веса студентов к старшим курсам, что, к сожалению, не учитывается в нормах.

Девушки в результате тестирования качества силы в упражнении «сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу» показали следующие результаты. У студенток 1 курса – $19,7 \pm 0,2$ раза, 2 курса

– $17,3 \pm 0,1$ раза, 3 курса – $16,9 \pm 0,2$ раза. Это значительно выше заявленных норм в комплексе: 10 – бронзовый знак, 12 – серебряный и 14 – золотой. Несмотря на то, что показатели силы у девушек от курса к курсу незначительно снижаются, средний показатель всех студенток значительно выше норм серебряного знака комплекса ГТО.

Испытание качества гибкости с помощью теста «наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами» у девушек по курсам: 1 курс – $16,1 \pm 0,1$ см, 2 курс – $16,6 \pm 0,1$ см и 3 курс – $15,4 \pm 0,2$ см. Таким образом, нами зафиксированы незначительные, разнонаправленные изменения от 1 курса к третьему. Следовательно, уровень качества гибкости у студентов в среднем соответствует золотому знаку ГТО. У юношей результаты тестирования качества гибкости следующие: 1 курс – $9,3 \pm 0,1$ см, 2 курс – $10,2 \pm 0,2$ см, и 3 курс – $11,9 \pm 0,1$ см, что значительно ниже золотого знака комплекса. Следует отметить, что в этом испытании не учитывается тип телосложения человека, пропорции длины рук и ног. Поэтому многие студенты, регулярно занимающиеся физической культурой и спортом, по объективным причинам не могут показать достойный результат.

Прыжок в длину с места толчком двумя ногами тестирует комплекс физических качеств – силу ног, координацию движений, быстроту. Результаты девушек в этом виде испытаний значительно ниже представленных в комплексе ГТО и составили у первокурсниц $152,2 \pm 2,0$ см, у второкурсниц – $162,6 \pm 3,1$ см, у студенток третьего курса – $154,3 \pm 2,3$ см. Таким образом, мы не выявили значительного изменения показателей от курса к курсу. Однако показанные студентками результаты значительно ниже даже бронзового знака ГТО. У юношей выполнение теста в прыжках в длину с места тоже вызвал затруднение. Студен-

ты 1 курса прыгнули на $191,0 \pm 3,1$ см, 2 курса – $195,1 \pm 2,8$ см и 3 курса – $189,7 \pm 3,4$ см. Выявлены значительно более низкие, по сравнению с нормами бронзового знака, значения показателей в прыжках у юношей. Несмотря на то, что показатели силы у студентов, выявленные тестом «подтягивание на перекладине» у юношей и «отжимания» у девушек, находятся на уровне серебряного знака, в прыжках студенты не достигают уровня бронзового знака. Следовательно, у студентов слабо развиты быстрота и координация движений.

В испытании «поднимание туловища из положения лёжа на спине» девушки показали следующие результаты. Первый курс – $40,1 \pm 0,2$ раза, второй – $39,2 \pm 0,3$ раза и третий – $38,5 \pm 0,2$ раза. Это в среднем соответствует серебряному знаку. Следует отметить, в этом тесте разница в нормах на бронзовый знак и серебряный – 6 раз,

а между серебром и золотом – 7. Тест выполняется на время, и студентам значительно сложнее выполнить норматив золотого знака. Возрождение комплекса ГТО, несомненно, окажет положительное влияние на физическую и функциональную подготовленность студентов, а также создаст дополнительную мотивацию к регулярным занятиям физической культурой и спортом и, в конечном счёте, будет способствовать укреплению здоровья, повышению производительности труда и активному долголетию [4].

Выводы

1. Уровень физической подготовленности юношей и девушек в прыжках в длину с места толчком двумя ногами не соответствует нормам комплекса ГТО.

2. Физическая подготовленность студентов 1, 2 и 3 курсов не имеет достоверных отличий.

Список литературы

1. Постановление Правительства РФ от 11.06.2014 № 540 «Об утверждении Положения о Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (ГТО)». – Режим доступа: [government.ru>media/files/41d4e65eda8d60b71cca.pdf](http://government.ru/media/files/41d4e65eda8d60b71cca.pdf).
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (Дата обращения: 12.01.2015 г.)
3. <http://itar-tass.com/> (Дата обращения: 18.01.2015 г.)
4. Васенков Н.В., Фазлеева Е.В. Проблемы мотивации физкультурной активности студентов в вузе / Н.В. Васенков, Е.В. Фазлеева // Теория и практика физической культуры. – 2010. – № 4.

УДК 378.6

**НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ
У КУРСАНТОВ ВУЗОВ МВД
РОССИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ
КОМПЕТЕНЦИЙ****SCIENTIFIC AND PEDAGOGICAL
BASES OF PROFESSIONAL AND
SPECIALIZED COMPETENCES
FORMATION AT CADETS
UNIVERSITIES OF MINISTRY OF
INTERNAL AFFAIRS OF RUSSIA**

*Валиев А.Н., Молоствов А.Н.,
преподаватели кафедры физической
подготовки ФГКОУ ВПО «Казанский
юридический институт Министерства
внутренних дел Российской Федерации»,
г. Казань, Россия*

*Valiev A.N., Molostvov A.N., lecturers of
Physical Training Department of Federal
Public State Educational Institution of
Higher Education «Kazan Juridical Institute
of the Ministry of Internal Affairs of the
Russian Federation», Kazan, Russia*

Аннотация

В статье дана сущностная характеристика формирования у курсантов способности к правомерному применению силовой защиты для обеспечения законности и правопорядка, безопасности личности, общества и государства как профессионально-специализированной компетенции; выяснены структурные взаимосвязи между составляющими профессиональной подготовки; раскрыты принципы (наглядности, персонализации, гражданственности) и правила обучения боевым приемам борьбы; установлены функции профессионально-специализированных компетенций (улучшение бойцовских умений и навыков, формирование идеала бойца-победителя).

Abstract

In article the essential characteristic of formation of cadets of ability to legitimate use of power protection for law and a law and order enforcement, safety of the personality, society and the state, as professional and specialized competence is given; structural interrelations between components of vocational training are found out; the principles (presentation, personalisation, civic consciousness) and rules of training in fighting methods of fight are opened; functions of professional and specialized competences (improvement of combative skills, formation of an ideal of the winner fighter) are established.

Ключевые слова: правомерное применение силовой защиты, обеспечение безопасности личности, общества и государства, наглядность, персонализация, гражданственность, обучение боевым приемам борьбы, бойцовские умения и навыки, идеал бойца-победителя.

Key words: legitimate use of power protection, safety of the personality, society and state, presentation, personalisation, civic consciousness, training in fighting methods of fight, combative skills, winner fighter's ideal.

В действующем федеральном государственном образовательном стандарте по направлению подготовки (специальности) 031001 «Правоохранительная деятельность» в совокупность профессиональных компетенций специалиста включены способности по обеспечению безопасности

личности, общества и государства, а также осуществлению действий по силовому пресечению правонарушений, задержанию и сопровождению правонарушителей. Это обуславливает необходимость формирования у курсантов профессионально-специализированных компетенций, в числе которых

– способность к правомерному применению силовой защиты для обеспечения законности и правопорядка, безопасности личности, общества и государства.

Особую роль в формировании указанной профессионально-специализированной компетенции играет физическая подготовка курсантов. Выяснено, что, выступая составляющей профессионально-прикладной подготовки, физическая подготовка представляет собой самостоятельный раздел в структуре основных образовательных программ, направленный на обеспечение готовности будущих специалистов органов внутренних дел к успешному выполнению служебных обязанностей. Формирование способности к правомерному применению силовой защиты законности и правопорядка, безопасности личности, общества и государства предполагает:

– усвоение фундаментальных (закономерностей обеспечения безопасности личности, общества и государства; принципов предупреждения правонарушений; международных стандартов в области прав и свобод человека; системы конституционных гарантий прав и свобод гражданина Российской Федерации) и практикоориентированных (форм и методов обеспечения криминологической безопасности; основных видов вооружений, применяемых сотрудниками правоохранительных органов, и мер безопасности при обращении с ними; организационно-правовых основ и тактических особенностей применения различных видов специальной техники и специальных средств, находящихся у правоохранительных органов; правовых основ, условий и пределов применения физической силы, применения и использования специальных средств и огнестрельного оружия сотрудниками правоохранительных органов) знаний;

– освоение служебно-прикладных умений и навыков, правомерных комплексов силовой защиты законности и правопорядка, безопасности личности, об-

щества и государства, исходя из конкретных ситуаций (преследование правонарушителя, обезоруживание правонарушителя, поединок «рукопашная схватка», уход из опасного положения при единоборстве, пресечение массовых беспорядков, участие в пресечении угона транспортного средства);

– формирование морально-волевых качеств (смелость и решительность, гуманность, гражданственность, бдительность, ответственность за свои действия, самообладание, эмоциональная устойчивость).

Установлено, что усвоение вышеперечисленных фундаментальных и практикоориентированных знаний способствует образованию ценностно-мотивационной ориентации на необходимость защиты законности и правопорядка, безопасности личности, общества и государства, а также устойчивой направленности на применение силовой защиты законности и правопорядка, безопасности личности, общества и государства исключительно правомерными действиями [4].

Освоение служебно-прикладных умений и навыков, правомерных комплексов силовой защиты законности и правопорядка, безопасности личности, общества и государства, исходя из конкретных ситуаций, способствует, во-первых, избирательному развитию отдельных профессионально важных физических качеств (преимущество в скорости бега при преследовании правонарушителя, силовое превосходство при единоборстве с правонарушителем, скоростно-силовые качества мышц ног, специальная скорость рук), обеспечивающих эффективное выполнение оперативно-боевых задач, во-вторых, приобретению опыта как служебно-боевых (штурм, захват правонарушителей, антитеррористические операции), так и оперативно-служебных (патрулирование, преследование, задержание, оцепление, блокирование,

развод, сдерживание толпы, вытеснение, поиск) действий и применения мер принуждения для обеспечения законности и правопорядка.

Формирование морально-волевых качеств обеспечивает: психологическую устойчивость, концентрированность внимания и выбор наиболее целесообразных форм поведения, способность к высокой мобилизации в экстремальных ситуациях, быстроту и точность психомоторных реакций; уравновешенность нервной системы и оптимальный уровень тревоги и беспокойства, уверенность в достижении поставленной задачи, эффективность саморегуляции своего состояния и быстрого восстановления сил; повышение стрессоустойчивости и профилактику психодезадаптивных состояний (агрессивность, раздражительность, высокую самооценку, эгоцентризм, эмоциональную неустойчивость, нервно-психическое выгорание и т. п.); формирование устойчивой направленности на толерантное поведение, правомерное применение служебно-боевых умений и навыков, комплексов силовой защиты законности и правопорядка, безопасности личности, общества и государства, а также выполнение служебного долга в соответствии с нормами морали и профессиональной этики [1].

Выяснено, что эффективность формирования у курсантов способности к правомерному применению силовой защиты для обеспечения законности и правопорядка, безопасности личности, общества и государства обеспечивается следующими структурными взаимосвязями между составляющими профессиональной подготовки:

– значение физической подготовки в процессе решения профессиональных задач возрастает при условии освоения большего числа боевых приемов борьбы, служебно-прикладных двигательных умений и навыков, способов преодоления естественных и искусственных препятствий;

– эффективность физической подготовки повышается при условии обязательных тренировок и отработок усвоенного учебного материала в обстоятельствах, моделирующих реальное противоборство с правонарушителями;

– результативность формирования способности к непосредственному пресечению физического сопротивления правонарушителя и самозащите без применения оружия возрастает при условии сбалансирования динамики нагрузок и адаптации их к возможностям курсантов;

– эффективность выбора и реализации служебно-прикладных двигательных умений и навыков, боевых приемов борьбы, способов преодоления естественных и искусственных препятствий в изменяющихся ситуациях оперативно-служебной деятельности при остром дефиците времени повышается при условии системной целостности составляющих профессионально-прикладной подготовки (оперативно-служебной, тактико-специальной, огневой, физической) и одновременном освоении приемов боевой борьбы и развитии основных физических качеств до уровня нормативных требований;

– оптимизация формирования физической готовности курсантов к успешному выполнению профессиональных задач усиливается при условии опережающего развития у них профессионально важных физических качеств;

– актуализация формирования способности к правомерному применению силовой защиты для обеспечения законности и правопорядка, безопасности личности, общества и государства увеличивается при условии циклического построения учебных занятий, выражающегося в повторяющейся последовательности занятий по оперативно-служебной, тактико-специальной, огневой, физической подготовке;

– результативность освоения служеб-

но-боевых умений и навыков, правомерных комплексов силовой защиты возрастает при условии учета требований правоохранительной деятельности к сотрудникам органов внутренних дел;

- совершенствование способности к силовому обеспечению правопорядка в чрезвычайных обстоятельствах достигается при условии системного чередования постоянно возрастающих тренирующих воздействий и отдыха;

- эффективность развития абсолютной и взрывной силы повышается при условии планомерного последовательного роста двигательной активности и увеличения объема и интенсивности физических нагрузок;

- результативность развития специальной (силовой, скоростной и координационной) выносливости возрастает при условии концентрации конкретной нагрузки на ограниченном по времени этапе физической подготовки и продолжительном повышении уровня проявления развиваемого физического качества;

- совершенствование процесса формирования морально-волевых качеств достигается при условии интеграции основных образовательных программ социально-гуманитарного и экономического, информационно-правового, профессионального циклов и физической подготовки [3];

- оптимизация средств физической подготовки усиливается при условии их соответствия требованиям предстоящей правоохранительной деятельности [2].

Выяснено, что боевые приемы борьбы как средство формирования профессионально-специализированных компетенций характеризуются: динамичностью, проявляющейся в том, что поединок не продолжается очень долго; срочностью, предусматривающей возможность нокдауна (сокрушающего удара) и даже нокаута (удара, после кото-

рого соперник не может продолжать бой) и, таким образом, досрочность победы.

Характеристики боевых приемов борьбы обусловили специальные требования к освоению учебного материала: обучение должно быть направлено не на демонстрацию техники боевых приемов на несопротивляющемся партнере, а на формирование у курсантов прочных умений и навыков их реального применения в типовых ситуациях пресечения различных правонарушений, включая силовое единоборство типа рукопашной схватки.

Выяснено, что обучение боевым приемам борьбы может быть основано на следующих правилах, представляющих собой описание педагогической деятельности в определенных условиях для достижения цели:

- первичности, предусматривающей предварительное ознакомление курсантов с конкретными приемами борьбы и рукопашного боя посредством рассказа о технике выполнения и демонстрации на несопротивляющемся партнере, а также формирование у курсантов ориентировочной основы двигательного действия;

- ситуативности, включающей детальное разучивание конкретных приемов борьбы или рукопашного боя для их реального применения в типовых ситуациях посредством многократного воспроизведения техники их выполнения с помощью партнера и под руководством преподавателя;

- репродуктивности, предусматривающей закрепление конкретных приемов борьбы и рукопашного боя в стандартных условиях учебных занятий посредством их многократного выполнения на несопротивляющемся партнере или борцовском чучеле;

- продуктивности, включающей совершенствование конкретных приемов борьбы и рукопашного боя посредством их многократного выполнения в условиях варьирования сопротивления партнера

и учебно-тренировочных схваток с различными партнерами.

Выяснено, что применение данных правил в процессе физической подготовки обеспечивает эффективность освоения курсантом приемов борьбы и рукопашного боя до уровня автоматизированных двигательных действий, овладение конкретными служебно-прикладными навыками силового пресечения правонарушений, задержания

и сопровождения правонарушителей без применения оружия, а также силовой защиты для обеспечения законности и правопорядка, безопасности личности, общества и государства, что позволяет эффективно и надежно выполнять оперативно-служебную деятельность. Исходя из этих правил, учебный материал по боевым приемам борьбы может быть представлен тремя последовательно изучаемыми модулями (схема 1).

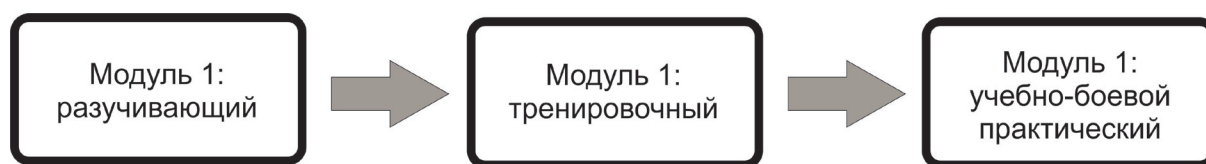


Схема 1. Модули учебного материала по боевым приемам борьбы

В рамках разучивающего модуля курсантам предстоит освоить 170 конкретных приемов борьбы и рукопашного боя. Поэтому нами было выделено 48 приемов, наиболее часто применяющихся на практике и обеспечивающих надежность и эффективность задержания правонарушителя и самозащиты без применения оружия. Для этого было опрошено 550 сотрудников органов внутренних дел с целью получения данных о частоте применения приемов борьбы или рукопашного боя по следующим критериям: А – прием применялся свыше 10 раз, Б – от 5 до 10 раз, В – от 2 до 5 раз, Г – от 1 до 2-х раз, Д – не применялся ни разу. Для получения количественного выражения частоты использования приемов указанным критериям были присвоены условные коэффициенты (А-10, Б-7, В-3, Г-1). Количественная оценка частоты (Коч) использования приемов определялась по формуле:

$$K_{оч} = \frac{(A)10 + (B)7 + (B)3 + (Г)1}{n}$$

где n – это общее количество опрошенных сотрудников. Для оценки частоты использования приемов было выделено три уровня: высокая частота применения – от 2,5 условных баллов и выше; средняя

частота применения – от 1,5 условных баллов до 2,5; низкая частота применения – до 1,5 условных баллов.

Учебный материал был разделен на несколько блоков: разучивание ударов рукой и ногой, защитных действий против ударов без оружия и ударов ножом, другим предметом, болевых приемов стоя, бросков (сваливаний), удушающих приемов, приемов освобождения от захватов и обхватов. Выяснено, что детальное разучивание конкретных приемов борьбы и рукопашного боя позволяет устранить ошибки в их выполнении, а также формирует способность точного регулирования и определения пространственных, временных и динамических параметров движения, рационального чередования мышечных напряжений и расслаблений. Установлено, что эффективность детального разучивания конкретных приемов борьбы и рукопашного боя повышается при условии раздельного обучения ударам и борцовским приемам.

Тренировочный модуль предусматривает закрепление конкретных приемов борьбы и рукопашного боя в стандартных условиях учебных занятий. В рамках данного модуля курсанты многократно выполняют приемы борьбы и рукопашного боя на несопро-

тивляющемся партнере или борцовском чучеле, а также осваивают комбинации из боевых приемов при дозированном сопротивлении партнера. Выявлено, что удары необходимо тренировать преимущественно на быстроту и точность, реже на силу выполнения, что обусловлено необходимостью нанесения ударов без защитных приспособлений во избежание травматизма. Тренировка болевых приемов стоя должна быть ориентирована на их быстрое и точное выполнение, усвоение навыков «входа» в эти приемы: отвлекающих действий, способов перехода к проведению болевых приемов стоя после освобождения от захватов, обхватов, защитных действий от ударов оружием (предметом) или без него, против угрозы применения оружия на близком расстоянии. Тренировку бросков (сваливаний), удушающих приемов, приемов освобождения от захватов и обхватов следует проводить со ступенчатым увеличением скорости выполнения.

Учебно-боевой практический модуль предусматривает совершенствование конкретных приемов борьбы и рукопашного боя. Для этого курсанты многократно выполняют приемы борьбы и рукопашного боя в условиях варьирования сопротивления партнера, в процессе преодоления полос препятствия и учебно-тренировочных схваток с различными партнерами. На занятиях используются различные спарринги, моделируются ситуации непосредственного пресечения физического сопротивления правонарушителя и самозащиты без применения оружия; правомерного применения силовой защиты для обеспечения законности и правопорядка, безопасности личности, общества и государства; силового обеспечения правопорядка в чрезвычайных обстоятельствах.

Установлено, что боевые приемы борьбы как средство формирования профессионально-специализированных компетенций выполняют следующие функции:

- улучшение бойцовских умений и навыков курсантов посредством специальной физической подготовки и овладения боевыми приемами борьбы и рукопашного боя с целью формирования способностей к пресечению физического сопротивления правонарушителя и обеспечению самозащиты без применения оружия; правомерному применению силовой защиты законности и правопорядка, безопасности личности, общества и государства; силового обеспечению правопорядка в чрезвычайных обстоятельствах;
- формирование идеала бойца-победителя, характеризующегося уверенностью в себе, адекватностью действий в соответствии с ситуацией, мужеством, решительностью, стойкостью, бескорыстным выполнением служебного долга.

Реализация функции по улучшению бойцовских умений и навыков курсантов зависит от физической нагрузки и плотности занятий, которые достигаются при условиях: организационных (сокращение времени отдыха между приемами; увеличение количества повторений приемов и быстрота их выполнения; целесообразное использование тренажеров и инвентаря и пр.); научно-методических (формирование у курсантов устойчивой мотивационно-активной направленности на усвоение учебного материала, краткость и понятность объяснений преподавателем, использование наглядных средств обучения (фильмов, плакатов), учет индивидуальных анатомо-физиологических особенностей курсантов и пр.).

Реализация функции по формированию идеала бойца-победителя предусматривает формирование у курсантов: способности к уважительному и бережному отношению к историческому наследию посредством изучения боевых традиций нашей страны; опыта правомерного применения силовой защиты законности и правопорядка; патриотического сознания как системы

взглядов, идеалов, принципов деятельности, определяющей гражданско-ценностное отношение к Родине и формирующей профессионально-нравственные качества: непримиримость в борьбе с преступностью, самообладание и достоинство при вынужденном и правомерном применении физической силы и специальных средств.

В совокупность принципов обучения боевым приемам борьбы в процессе физической подготовки курсантов вузов МВД России мы включаем наглядность, персонализацию, гражданственность.

Принцип наглядности обеспечивает преднамеренное созерцание боевых приемов борьбы с целью их отражения в процессе физической подготовки, формирования двигательных представлений, а также взаимосвязи слова, иллюстраций, демонстраций, единства конкретного и абстрактного. Двигательное представление как образ, модель предстоящего двигательного действия выступает ориентировочной основой боевого приема борьбы и обеспечивает успешность обучения. Опыт работы авторов показывает, что при обучении боевым приемам борьбы первоначально необходимо показать прием и рассказать о технике его выполнения. Затем вновь медленно показать прием на несопротивляющемся партнере, обращая внимание обучаемых на основные фазы действия и моменты прикладывания необходимых усилий. Тем самым формируется системная целостность зрительной и смысловой составляющих боевого приема борьбы.

Принцип персонализации предусматривает развитие субъект-субъектных отношений в процессе физической подготовки с целью формирования у курсантов индивидуальной техники боевых приемов борьбы. Развитие субъект-субъектных отношений обуславливает включенность курсантов в процесс проектирования и организации их личностно-профессионального становления, ценностно-смысловой постановки жизненных планов, а также

построения программы собственного развития исходя из образовательных и профессиональных способностей [5]. Развитие субъект-субъектных отношений в процессе физической подготовки позволяет каждому курсанту подобрать специальные упражнения, позволяющие «прочувствовать» двигательное движение и сформировать у него адекватное двигательное представление исходя из его образовательных и профессиональных способностей. Включенность курсантов в процесс построения программы собственного развития профессионально важных физических качеств и служебно-прикладных двигательных умений, в том числе боевых приемов борьбы, обеспечивает эффективность многократного повторения двигательных действий, проявляющуюся в автоматизации и стабилизации движений, их безошибочности и точности, формировании двигательных навыков. Таким образом, развитие субъект-субъектных отношений в процессе физической подготовки позволяет сформировать у курсантов индивидуальную технику боевых приемов борьбы. Выяснено, что курсанты, владеющие индивидуальной техникой боевых приемов борьбы, отличаются высокой надежностью и устойчивостью к различным сбивающим факторам в процессах непосредственного пресечения физического сопротивления правонарушителя и самозащиты без применения оружия, а также силового обеспечения правопорядка в чрезвычайных обстоятельствах.

Принцип гражданственности направлен на формирование у курсантов интегрального качества личности, отражающего устойчивое, осознанное отношение к выполнению гражданского долга, проявляющегося в верности Присяге, преданности Российской Федерации, гражданской ответственности за правомерное применение комплексов силовой защиты законности и правопорядка, безопасности личности, общества и государства. В гражданственности курсантов как интегральном качестве

личности можно выделить несколько компонентов: мотивационный, включающий ценностные ориентации на обеспечение законности и правопорядка, установку на верность Присяге, устойчивое и осознанное отношение к выполнению гражданского долга; знаниевый, объединяющий знания о сущности, признаках, законах развития гражданского общества и правового государства, условиях их функционирования и развития, гражданских идеалах; деятельностный, отражающий преданность Российской Федерации, готовность к правоохранительной деятельности, гражданскую ответственность за правомерное применение комплексов силовой защиты законности и правопорядка, безопасности личности, общества и государства.

Выяснено, что обучение боевым приемам борьбы в процессе физической подготовки курсантов вузов МВД России на основе принципа гражданственности спо-

собствует формированию патриотического сознания, уважительного и бережного отношения к боевым традициям нашей страны, морально-нравственных представлений о силовой защите закона, а также интеграции гражданско-патриотических и профессионально значимых качеств, характеризующих курсанта как субъекта правоохранительной деятельности.

Реализация совокупности принципов обучения боевым приемам борьбы (наглядности, персонализации, гражданственности) повышает эффективность процесса физической подготовки курсантов вузов МВД России: обуславливает системную целостность зрительной и смысловой составляющих боевого приема борьбы, включенность курсантов в процесс построения программы занятий по боевым приемам борьбы, формирование у курсантов гражданско-патриотических и профессионально значимых физических качеств.

Список литературы

1. Лунев А.Н., Пугачева Н.Б., Стуколова Л.З. Информационно-психологическая безопасность личности: сущностная характеристика // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 1. – URL: www.science-education.ru/115-11882 (дата обращения: 11.09.2014).
2. Лунев А.Н., Пугачева Н.Б., Стуколова Л.З. Формы интеграции субъектов регионального рынка профессиональных образовательных услуг // Концепт. – 2014. – № 01 (январь). – ART 14012. – URL: <http://e-koncept.ru/2014/14012.htm>. – Гос. рег. Эл No ФС 77-49965. – ISSN 2304-120X (дата обращения 06.11.2014).
3. Лунев А.Н., Пугачева Н.Б., Стуколова Л.З. Стратегии и тенденции развития муниципальной системы образования // Лунев А.Н., Пугачева Н.Б., Стуколова Л.З. Стратегии и тенденции развития муниципальной системы образования // Концепт. – 2014. – № 03 (март). – ART 14060. – URL: <http://e-koncept.ru/2014/14060.htm>. – Гос. рег. Эл No ФС 77-49965. – ISSN 2304-120X (дата обращения 06.11.2014).
4. Писарь О.В., Пугачева Н.Б., Ребрик Э.Ю. Формирование личной безопасности студентов технического вуза // Известия Южного федерального университета. Педагогические науки. – 2012. – № 3. – С. 103-108.
5. Пугачева Н.Б., Писарь О.В. Технология формирования личной безопасности студентов технического вуза на основе компетентностного подхода // Вестник НЦ БЖД. – 2010. – № 1. – С. 36-43.

УДК 656.1

**ФОРМИРОВАНИЕ
КОМПЕТЕНЦИИ БЕЗОПАСНОСТИ
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА
ДОРОГАХ У ПЕДАГОГОВ
НА КУРСАХ ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ**

**FORMATION OF COMPETENCE OF
LIFE SAFETY OF TEACHERS ON THE
ROAD IN FURTHER
EDUCATION COURSES**

*Воронина Е.Е., к.п.н., заместитель
директора ГБУ «Научный центр
безопасности жизнедеятельности»,
г. Казань, Россия*

*Voronina E.E., Deputy Director of SBI
«Scientific Center for Life Safety»,
Kazan, Russia*

Аннотация

Статья посвящена проблеме формирования компетенции безопасности жизнедеятельности на дорогах у педагогов на курсах повышения квалификации. Представлен обзор деятельности данных курсов в Республике Татарстан.

Abstract

The article deals with the formation of competence of life safety on the roads in teachers training courses. An overview of the activities of these courses in the Republic of Tatarstan is represented.

Ключевые слова: компетенция безопасности жизнедеятельности на дорогах, дорожно-транспортное происшествие, повышение квалификации.

Key words: competence of life safety on the roads, traffic accident, training.

Безопасность жизнедеятельности на дорогах как компетенция представляет собой интегративное качество личности, влияющее на формирование мировоззренческих основ современных проблем жизнедеятельности; усвоение теоретических знаний о факторах, сущности и структуре безопасности дорожного движения и психологических знаний в объеме, обеспечивающем готовность личности к безопасному поведению на дороге; приобретение способности выявления и предотвращения опасности и обеспечения личной безопасности на дороге [1].

Субъекты процесса формирования личностной компетенции безопасности жизнедеятельности на дорогах должны овладеть следующими специальными знаниями о:

– природе транспортной среды и процессах, происходящих в ней, законах и правилах их развития;

– правилах безопасного участия в транспортном процессе;

– антропологических и психофизиологических особенностях людей по адекватному восприятию транспортной среды (степень восприятия обуславливается их биологическими, возрастными, психофункциональными, личностными, социокультурными, нравственно-эстетическими, поведенческими и другими особенностями);

– содержании формирования безопасности жизнедеятельности на дорогах (обучения, воспитания и целенаправленного развития), а также о транспортных отношениях;

– педагогической системе формирования безопасности жизнедеятельности на дорогах как личностной компетенции, ее структуре, функциях, предназначении входящих в нее подсистем, компонентов, элементов;

– технологии формирования безопасности жизнедеятельности на дорогах [5].

Таким образом, можно утверждать, что профессиональная компетентность/компетенция педагога представляет собой присвоенную, отрефлексированную индивидом (специалистом) в ходе профессиональной деятельности систему социально-значимых и личностно-значимых компетенций [2].

Роль и значение формирования компетенции безопасности жизнедеятельности на дорогах на современном этапе определяется социальным заказом общества, так как безопасность дорожного движения является одной из актуальнейших социально-экономических и демографических задач как в России в целом, так и в ее регионах.

Ежегодно на дорогах России более 20 тысяч детей и подростков погибают и получают травмы. В Татарстане количество пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях (ДТП) юных участников дорожного движения составляет около 600 человек в год.

В 2014 году на улицах городов и дорогах Республики Татарстан было зарегистрировано 615 ДТП с участием детей, в которых 14 детей погибли и 665 получили травмы различной степени тяжести. Зарегистрировано 281 ДТП с участием детей-пассажиров, в которых 10 детей погибли и 324 получили травмы; 264 ДТП с участием детей-пешеходов, в которых 3 ребенка погибли и 271 получил травмы; 61 ДТП с участием детей-велосипедистов, в которых 61 ребенок получил травмы; 8 ДТП с участием детей-мотоциклистов, в которых 1 ребенок погиб и 7 получили травмы.

Основные причины ДТП, совершенных по вине детей-пешеходов: неожиданный выход пешехода из-за предметов, ограничивающих видимость; переход проезжей части в неустановленном месте; появление на проезжей части без взрослого; не под-

чинения сигналам регулирования; ходьба вдоль проезжей части при наличии тротуара; игра на проезжей части.

В подавляющем большинстве случаев причиной трагедий на дорогах является человеческий фактор, отсутствие навыков безопасного поведения в транспортной среде, некомпетентность, недостаточность получаемых в образовательных организациях знаний по правилам безопасного поведения на дорогах.

На наш взгляд, решение этой проблемы требует единства подходов к обучению детей и подростков навыкам безопасного поведения на дорогах. Очевидно, что существующая в настоящее время система формирования навыков безопасного поведения на дорогах и воспитания законопослушного поведения граждан не соответствует современным реалиям.

На сегодняшний день в образовательных организациях отсутствует единый подход к вопросам обучения детей и подростков навыкам безопасного поведения на дорогах, формированию компетентности безопасности жизнедеятельности на дороге.

Вместе с тем, в отечественной и зарубежной педагогической и психологической науках накоплен солидный научный потенциал, способный обеспечить решение новых задач по обучению детей правилам безопасного поведения на дорогах, формированию знаний, умений и навыков по правилам безопасного поведения в транспортной среде.

Но, применение на практике дидактических теорий осложнено, что вызвано рядом объективных и субъективных причин. Одной из них является недостаточная дидактическая подготовка преподавателей общеобразовательных школ и воспитателей дошкольных образовательных организаций (ДОО), что затрудняет для них процесс трансформации дидактической теории в конкретную технологию учебного процесса. Педагоги-практики теряются в обилии

существующих теорий и подходов, используют их фрагментарно, время от времени. И это не случайно, поскольку эффективное внедрение дидактических теорий в практику обучения требует их «перевода» на уровень конкретных педагогических технологий.

Очевидно, что необходима специальная подготовка педагогов по современным образовательным технологиям обучения детей правилам безопасного поведения на дорогах. В Республике Татарстан по этому вопросу накоплен значительный научно-педагогический опыт.

С 1998 года Межрегиональный институт повышения квалификации специалистов начального профессионального образования (МИПК СНПО) первым в республике начал заниматься обучением и повышением квалификации педагогов начальных классов, преподающих Правила дорожного движения (ПДД). С 2005 года этот же институт начал проводить обучение и воспитателей дошкольных образовательных организаций.

В 2011-2012 годах этим направлением работы занимался Институт развития образования Республики Татарстан (ИРО РТ).

Учитывая наработанный за этот значительный период времени опыт, государственное бюджетное учреждение «Научный центр безопасности жизнедеятельности» (НЦБЖД) с 2013 года начал проводить курсы повышения квалификации педагогов по теме «Современные образовательные технологии обучения детей дошкольного и младшего школьного возраста правилам безопасного поведения на дорогах». В год принимаем на обучение 100 учителей начальных классов и 100 воспитателей дошкольных образовательных организаций. Обучение ведется 2 недели в объеме семидесяти двух учебных часов.

Для проведения курсов созданы благоприятные условия. Курсы проводятся в здании Управления государственной инспекции безопасности дорожного дви-

жения министерства внутренних дел по Республике Татарстан (УГИБДД МВД по РТ), где имеются лекционные аудитории, оснащенные современным мультимедиа оборудованием, автокласс для проведения практических занятий, компьютерный класс.

Для повышения компьютерной грамотности педагогов был специально разработан блок «Использование информационно-коммуникационных технологий при проектировании обучения детей безопасному поведению на дорогах и в процессе обучения их правилам дорожного движения».

После изучения данного блока, слушатели самостоятельно создают презентации для своих выпускных работ. Каждый слушатель выполняет работу индивидуально, что позволяет оценить опыт и профессионализм выпускника, результативность обучения на курсах.

Учебный процесс осуществляют высококвалифицированные преподаватели и практики. На курсах преподают 3 доктора наук, 5 кандидатов наук и 5 практических работников.

В их числе доктор технических наук, профессор, главный государственный инспектор безопасности дорожного движения по Республике Татарстан Минниханов Р.Н., а также профессора и доценты Казанского (Приволжского) федерального университета.

Обучение ведется на основе интеграции теоретических и практических методов обучения. Помимо лекционных занятий организуются выездные занятия в дошкольных образовательных организациях и в школе юного инспектора ГИБДД при детском центре «Экият».

По рекомендации НЦБЖД модуль по обучению детей правилам безопасного поведения на дорогах был введен в программы повышения квалификации Набережночелнинского института социально-педагогических технологий и ресурсов (ФГБОУ ВПО НИСПТР) и Приволжского

центра повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования (ПМЦ ПК и ППРО).

В целом с 1998 г. по 2014 г. в республике обучение прошли более 7000 педагогов.

Эффективность проведения данных курсов подтвердили данные мониторинга деятельности педагогов, прошедших курсы повышения квалификации. Педагоги активно участвуют и побеждают в конкурсах педагогического мастерства.

Традиционным стал конкурс среди воспитателей ДОО «Зеленый огонек», являющийся школой передового опыта по проблемам предупреждения детского дорожно-транспортного травматизма.

Качественный уровень предоставленных на конкурс работ из года в год становится выше. Особенно это наблюдается с 2005 года, когда свою огромную положительную роль сыграли курсы повышения квалификации воспитателей. Если воспитатель прошел обучение на данных курсах, то можно смело сказать о том, что он получил необходимые теоретические знания по правилам дорожного движения и практические навыки, посмотрев ряд показательных занятий в базовых детских садах – отсюда и грамотно подготовленные на конкурс работы и соответственно – призовые места.

На республиканский конкурс 2014 года были представлены материалы 56 и детских садов из городов и районов республики, а также 51 работа воспитателей. Анализ материалов показал, что в республике создана эффективная система работы по профилактике детского дорожно-транспортного травматизма. Многие детские сады обобщают и распространяют свой опыт работы, издают методические пособия, где содержится большой материал о работе с педагогами, родителями, детьми.

Например, детский сад «Рябинушка» г. Тетюши тесно сотрудничает с ГИБДД, школой, местной газетой, с ор-

ганизацией «Форпост», проводит работу с населением посредством флешмобов и тематических рейдов. В детском саду «Аб-вгдейка» г. Буинска с 2011 года творческая группа воспитателей занимается профилактикой детского дорожно-транспортного травматизма. За время работы группы разработаны две авторские программы «Юный пешеход» и «Веселый светофор» и краткосрочный проект «Безопасные дороги детям».

В детском саду № 387 Московского района г. Казани имеется план преемственности с отрядом ЮИД гимназии № 102. Действует родительский клуб «Красный, желтый, зеленый». Разработана авторская программа «Дорожная грамота», рассчитанная на все возрастные группы. Имеется свой кинозал «Светофория». Опубликованы в социальной сети работников образования проекты «Пешеходы» и «Осторожно, на дороге дети!». Детский сад регулярно проводит практико-ориентированные семинары для воспитателей района (города), а с 2008 года и для слушателей курсов повышения квалификации по современным методикам преподавания правил безопасного поведения на дорогах. Практически каждый из представленных на конкурс детских садов имеет свой сайт, где размещаются и проводимые мероприятия по безопасности дорожного движения.

Утверждение федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования, включение дошкольного образования в состав общего образования как его первой ступени, диктует необходимость осуществления преемственности между ДОО и школой.

Министерство образования и науки Республики Татарстан, Республиканский Центр внешкольной работы министерства образования и науки Республики Татарстан совместно с УГИБДД МВД по РТ и НЦБЖД в рамках Всероссийской профилактической акции «Внимание – дети!» ежегодно проводит акцию-конкурс «По-

моги первокласснику безопасно прийти в школу». На республиканский конкурс 2014 года были представлены 132 работы из 29 муниципальных образований республики.

Во исполнение постановления Кабинета Министров Республики Татарстан (от 31.12.2012 №1209 «О дополнительных мерах по повышению безопасности дорожного движения в Республике Татарстан, сокращению дорожно-транспортных происшествий и снижению тяжести их последствий») Министерством образования и науки Республики Татарстан совместно с УГИБДД МВД по РТ, НЦБЖД в 2013 году проведен республиканский конкурс авторских методических разработок по изучению Правил дорожного движения для учащихся 1-4 классов среди педагогов образовательных учреждений. На конкурс было представлено 48 работ из 25 муниципальных районов Республики Татарстан.

Целью проведения всех конкурсов является повышение качества обучения

детей правилам безопасного поведения на дорогах и профилактика детского дорожно-транспортного травматизма.

Сегодня образование является сферой плодотворного взаимодействия в деле профилактики аварийности и дорожно-транспортного травматизма. Нас объединяет общая цель: сохранить жизнь и здоровье подрастающего поколения.

У нас есть все возможности для эффективного решения проблемы детского дорожно-транспортного травматизма: предметность, взаимосвязь, методическое и материально-техническое обеспечение.

Для кардинального изменения сложившегося состояния с детским дорожно-транспортным травматизмом необходимо: разработать единый учебно-методический комплекс изучения правил безопасного поведения на дороге в образовательных организациях; ввести блок «Безопасность дорожного движения» в программы курсов повышения квалификации всех педагогов, в том числе и педагогов дополнительного образования.

Список литературы

1. Ахмадиева Р.Ш. Концепция обеспечения безопасности жизнедеятельности на дорогах в Республике Татарстан до 2020 г. (проект) / сост. Р.Ш. Ахмадиева. – Казань: ГУ «НЦ БЖД», 2010. – 29 с.
2. Ахмадиева Р.Ш. Формирование компетенции безопасности жизнедеятельности на дорогах у будущих педагогов-психологов / Роль высшего образования в формировании компетентного специалиста: материалы научно-практической конференции (с международным участием) (7 февраля 2012 г., г. Казань) ЧОУ ВПО «Академия социального образования». – 2013. – 350 с. – С. 126-131.
3. Ахмадиева Р.Ш. Подготовка компетентных педагогов, обучающихся детей безопасности жизнедеятельности на дорогах / Р.Ш. Ахмадиева // Вестник НЦ БЖД. – 2014. – № 3 – 140 с. – С. 76-80.
4. Зелёный огонек – 2014: сборник материалов республиканского семинара-совещания по итогам смотра-конкурса среди воспитателей и ДОО РТ по профилактике детского дорожно-транспортного травматизма «Зелёный огонёк – 2014»(8-9.04.2014 г. Елабуга) / Под общей ред. Р.Ш. Ахмадиевой. – Казань ГБУ «НЦБЖД», 2014. – 188 с.
5. Шапошников С.В., Акимов В.А. Актуальные проблемы формирования культуры безопасности жизнедеятельности населения. – М.: ИПП «Куна», 2008. – 320 с.

УДК 373.1

**ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВ
СОЗНАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
БУДУЩЕГО ВОДИТЕЛЯ В
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ ШКОЛЫ**

**THE FORMATION OF THE
FOUNDATIONS OF CONSCIOUS
DISCIPLINE OF A FUTURE DRIVER IN
THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT
OF THE SCHOOL**

*Габдрахманова Р.Г., к.п.н., доцент
ФГАУ ВПО «Казанский (Приволжский)
федеральный университет»,
г. Казань, Россия*

*Gabdrakhmanova R.G., Ph.D., Science,
Associate Professor FSAI HPE «Kazan
(Volga) Federal University», Kazan, Russia*

Аннотация

Образование – особая сфера, в которой создаются интеллектуальные силы, способные в будущем стать источником экономического прогресса. Современная школа нацелена на формирование социализированной личности с высокими гражданскими качествами. Педагогический коллектив должен подготовить выпускников к жизни и труду. Соблюдение четкой трудовой дисциплины – требование руководителя любого трудового коллектива. Выпускники в стенах школы примеряют многие социальные роли, в том числе и роль подчиненного. Вопросам воспитания сознательной дисциплины у школьников педагогическое сообщество уделяет очень большое внимание. Успешная социализация школьников во многом зависит от хорошо организованной воспитательной работы в школе и в том числе от воспитания сознательной дисциплины. Важнейшее направление работы по воспитанию сознательной дисциплины – систематическая пропаганда Правил для учащихся и предъявление единых педагогических требований.

Abstract

Education is a special area in which the intellectual forces, able to become a future source of economic progress, are created. Modern school is aimed at formation of socialized person with high civic qualities. Teaching staff should prepare graduates for life and work. The abidnce of clear labour discipline is the demand of the head of any workforce. Graduates of the school try on many social roles, including the role of a subordinate. To the questions of upbringing conscious discipline of students the pedagogical community pays great attention. Successful socialization of schoolchildren in many respects depends on a well-organized educational work at school and including education of conscious discipline. The most important area of education of conscious discipline is a systematic advocacy of Rules for schoolchildren and the presentation of a single pedagogical requirements.

Ключевые слова: образование, социализация, воспитание, социальная роль, сознательная дисциплина, учащиеся.

Key words: education, socialization, education, social role, conscious discipline, students.

Образование – особая сфера, в которой создаются интеллектуальные силы, способные в будущем стать источником экономического прогресса. Образование является социальной необходимостью и ценностью. Система образования реализует как первичную, так и вторичную социализацию личности.

Первичная социализация ребенка на-

чинается, как нам всем известно, в семье, затем, эстафету социализации личности принимает школа. Школа и система образования реализуют как первичную, так и вторичную социализацию и взаимодействуют с личностью на микро- и макроуровне одновременно. По сравнению с семьей школа обладает более жесткими социальными нормами, нарушение

которых сопровождается обязательными формальными санкциями. В мире нет более успешных институтов социализации молодого поколения, имеющих достойную альтернативу современной школе как институту социализации.

Р.Г. Габдрахманова [3] отмечает, что социализация – это процесс и результат социального развития школьника, процесс взаимодействия его с социальной средой, в ходе которого происходит усвоение им социальных ролей, ценностей, норм, правил и образцов поведения. Сущность процесса социализации заключается в том, что человек постепенно усваивает социальный опыт и использует его для адаптации к социуму.

Успешная социализация школьников, выпускников школ во многом зависит от хорошо организованной воспитательной работы в школе и в том числе от воспитания сознательной дисциплины. Вырисовывается идеальная картина: школьник понимает необходимость соблюдения Правил поведения для школьников в своем образовательном учреждении, он принимает их, он выполняет все правила образовательного учреждения, к нему нет замечаний со стороны одноклассников, учителей, воспитателей, обслуживающего персонала.

Р.Г. Габдрахманова [1] отмечает, что разнообразная коллективная социально значимая трудовая деятельность обеспечивает формирование качеств, присущих социализированной личности, таких, как самостоятельность, дисциплинированность, ответственность, способность к преобразованию, творческая активность, потребность трудиться, любовь к труду и человеку труда, созидательность, инициативность, экономико-экологическая образованность и т.д. В процессе трудовой деятельности формируется сознательная дисциплина.

К сожалению, в современной школе постепенно уменьшается объем тру-

довой деятельности школьников. Если раньше в школе присутствовали общественно-полезная трудовая деятельность, производительная трудовая деятельность, то сегодня организовать трудовую деятельность школьников в стенах школы оказывается очень сложной задачей.

Еще одно важнейшее направление работы по воспитанию сознательной дисциплины – систематическая пропаганда Правил для учащихся (ПДУ) и предъявление единых педагогических требований.

Школьная дисциплина носит активный характер. Учащимся необходимо соблюдать порядок, быть исполнительными, аккуратными, уметь подчиняться, хотя это очень сложно. Учащиеся школы должны проявлять самостоятельность, инициативу, уметь выбирать правильную линию поведения в любых условиях. Если на протяжении долгого времени учащиеся соблюдают школьную дисциплину, постепенно дисциплина начинает направлять активность личности. Она становится средством воспитания таких нравственных качеств, как воля, настойчивость, упорство в достижении цели и др.

Процесс воспитания сознательной дисциплины – это процесс движения от внешней организации поведения к внутренней, переход к внутренне осозанным целям, моральным стимулам, убежденности в необходимости именно такого поведения.

Сознательная школьная дисциплина – важнейшее условие работы школы как государственного учреждения и успешного осуществления больших и сложных задач образования. Где бы ни трудились ее воспитанники потом, их будут ценить, прежде всего, за моральные и деловые качества, среди которых одним из самых важных будет дисциплинированность, т.е. умение творчески и активно служить общему делу, согласовывать свои усилия с коллективными, сознательно реализуя в своих делах и поступках нормы нравственности.

Дисциплинированность является

одним из важных требований и к личности водителя автотранспортного средства, участника дорожного движения. Сегодня на дорогах страны умирают мужчины, женщины, дети, старики. А причиной их смерти являются дорожно-транспортные происшествия. Американские ученые из Мичиганского университета подсчитали, что ежегодно в мире в среднем гибнут в ДТП 18 человек на каждые 100 тыс. населения. Смертность на российских дорогах в 3–4 раза выше, чем в ведущих государствах Европы и Азии. В 2013 году в России произошло 204 068 ДТП с пострадавшими и погибшими. Это на 0,2% больше, чем за аналогичный период 2012 года. В 2013 году в России в ДТП погибло более 27 тыс. человек, или почти 19 человек на 100 тыс. населения. Это среднемировой показатель.

В большинстве случаев провоцируют аварии водители, которые нарушают правила дорожного движения. Водитель, сидя за рулем транспортного средства, пересекает сплошную линию, стартует на несколько секунд раньше, чем загорится зеленый свет светофора на перекрестке, превышает скорость движения на несколько десятков километров в час, чем указано на предписывающем дорожном знаке. Все эти нарушения чаще происходят тогда, когда нет наблюдателя (инспектора, камеры). А ведь этот водитель – воспитанник общеобразовательной школы. Возможно, он и в школе нарушал правила, только тогда правила для учащихся.

Проблемы воспитания сознательной дисциплины школьников получили широкое освещение в педагогической теории прошлого века.

А.С. Макаренко категорически отвергал воспитание дисциплины только при помощи рассуждений и убеждений, что может привести, по его мнению, лишь к бесконечному спору.

Дисциплина должна требоваться прежде всего от коллектива, но «не может

быть, конечно, ни создан коллектив, ни создана дисциплина коллектива, если не будем требований к личности», которые передаются к ней через коллектив [5].

Важнейшее направление работы по воспитанию сознательной дисциплины, как и в прошлом веке, – систематическая пропаганда Правил для учащихся и предъявление школьникам единых педагогических требований, в которых раскрываются и детализируются отдельные правила поведения.

Практическое приучение детей к выполнению Правил решается, как уже говорилось выше, с помощью метода единых требований, суть которого заключается в том, что обобщенные моральные нормы (в частности, Правила) расшифровываются в виде конкретных требований, предъявляемых к школьнику.

Для младших школьников даже такое простое, на первый взгляд, правило, как «Веди себя хорошо на уроке», должно быть раскрыто в ряде конкретных требований. Эти требования при участии ученического самоуправления класса могут быть оформлены в виде такой, например, памятки:

Обязанности ученика на уроке

Учащийся обязан:

- по звонку на урок немедленно занять свое место за партой и приготовить все необходимое для занятий;
- иметь на парте ручку (карандаш с линейкой), учебник, тетрадь, дневник;
- сидеть за партой прямо;
- при входе учителя или любого взрослого в классе встать прямо за партой, приветствуя его, и сесть только после разрешения педагога;
- при вызове учителя выходить к доске с дневником;
- желая ответить на вопрос учителя или спросить его о чем-либо, поднять руку, не отнимая локтя от парты;
- при ответах товарищей внимательно выслушивать их, а в случае необходимости сделать с разрешения учителя дополнения;

– рационально использовать каждую минуту урока, не отвлекаться, не заниматься посторонними делами;

– записывать домашнее задание в дневник;

– заканчивая с разрешения учителя занятие, убрать учебник и тетрадь в портфель, достать книги и тетради, которые понадобятся на следующем уроке, и спокойно выйти из класса.

Важнейшее условие и средство воспитания сознательной дисциплины – установление правильных взаимоотношений педагогов и воспитанников. Норма этих отношений весьма точно была разделена еще А.С. Макаренко – сочетание высоких моральных требований и товарищеского уважения к воспитанникам. При этом А.С. Макаренко всячески предостерегал от противопоставления требования уважению. Наши требования к детям одновременно есть и доверие к ним, к их творческим силам и возможностям.

Воспитание сознательной дисциплины учащихся немислимо также без создания самостоятельного общешкольного коллектива, его организационного укрепления, развития в нем самоуправления и здорового общественного мнения.

Успех в воспитании сознательной дисциплины достигается также умелым, педагогически грамотным использованием учителями мер поощрения и наказания.

Заслуживает всякого осуждения попытка некоторых педагогов видеть в наказании панацею от всяких бед, раздавать наказания налево и направо по любому малозначительному поводу. Наказания тем самым обесцениваются, их эффек-

тивность снижается. Наказание как метод педагогического воздействия применяется в крайних случаях, когда исчерпаны все другие средства воздействия на ученика, и используется по отношению к учащимся, которые сознательно и злобно нарушают установленные нормы поведения.

Учащиеся начальных классов на вопрос о соблюдении правил дорожного движения дружно отвечают, что никто никогда не нарушает их. А уже в восьмом классе картина меняется. Мы провели опрос в одной из городских школ. Возможно, многие школьники отнеслись к опросу с юмором, т.к. мы не были учителями школы, в которой они учатся, не были сотрудниками ГИБДД. Но результаты опроса, в котором приняли участие 54 восьмиклассника, показали следующее.

Всего лишь 5,6% из 54 восьмиклассников никогда не нарушали ПДД.

Никогда ПДД не нарушали 3 человека, школьные правила – 6 человек.

1 раз ПДД нарушали 12 человек, школьные правила – 10 человек.

От 2 до 10 раз нарушали ПДД 15 человек, школьные правила – 6 человек.

Более 10 раз ПДД нарушали 6 человек, школьные правила – 5 человек.

Стараются нарушать ПДД 2 человека, школьные правила – 3 человека.

Воздержались от ответа по ПДД 16 человек, по школьным правилам – 20 человек.

Школьники с чуть большим уважением относятся к Правилам для учащихся. Повысив число учащихся, строго выполняющих правила для учащихся, можно надеяться на выполнение ими правил дорожного движения.

Список литературы

1. Габдрахманова Р.Г. Условия успешной социализации старшеклассников в школьных трудовых объединениях // Образование и саморазвитие, 2013. – №4 (38). – С. 120-126.
2. Габдрахманова Р.Г., Корчагина Р.Р. Новый ФГОС начального общего образования – гарант укрепления здоровья и социализации личности ребенка // Вестник НЦБЖД, 2012. – № 4(14). – С. 36-41.
3. Габдрахманова Р.Г., Егерова С.Ф. Полипрофессиональный подход к антинарко-

тическому воспитанию молодежи как фактор саморазвития личности // Образование и саморазвитие. – №4, 2012. – С. 126-131.

4. Егерова С.Ф., Габдрахманова Р.Г. Экология школьника – залог успешной социализации личности // Казанская наука, 2012. – №5. – С. 175-177.

5. Макаренко А.С. Педагогические сочинения в восьми томах / А.С. Макаренко. – Т. 4. – М.: Педагогика, 1984.

УДК 378.147

**ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ
СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО
ОБУЧЕНИЯ LMS MOODLE
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ
ПРОСТРАНСТВЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«БЕЗОПАСНОСТЬ
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**POSSIBILITIES OF DISTANCE
LEARNING SISTEM USE LMS
MOODLE IN THE EDUCATIONAL
SPACE OF DISCIPLINE «LIFE
SAFETY»**

*Козырева Л.В., д.т.н., профессор;
Мартемьянов В.А., к.т.н.,
доцент кафедры «Безопасность
жизнедеятельности и экология» ФГБОУ
ВПО «Тверской государственный
технический университет»,
г. Тверь, Россия*

*Kozyreva L.V., Ph.D., professor;
Martem'yanov VA, Ph.D., assistant professor
of «Life Safety and Ecology» Department of
HPE «Tver State Technical University»,
Tver, Russia*

Аннотация

На современном этапе развития высшего профессионального образования большое внимание уделяется вопросу оптимизации процесса подготовки высококвалифицированных специалистов для всех отраслей экономики страны. Однако значительная часть инновационных планов по внедрению изменений в учебный процесс не доходит до практической реализации и приносит меньше пользы, чем планировалось, так как не всегда учитывается специфика изучаемой дисциплины. В статье рассматриваются вопросы оптимизации образовательного пространства дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» за счёт применения системы дистанционного обучения LMSMOODLE: определяется спектр возможностей, предоставляемых использованием электронных ресурсов, современных технических и информационных средств, выявляются основные методические и технические проблемы, возникающие при реализации дистанционных образовательных технологий в рамках изучения дисциплины.

Abstract

At the present stage of development of higher education a great attention to the process of optimization of the highly qualified specialists training for all industries is given. But the essential part of the innovative plans to introduce changes in the educational process doesn't reach the practical implementation and brings fewer benefits than expected because the specifics of the subject is not always taken into account. The article discusses how to optimize the educational environment of the discipline «Life Safety» with the use of distance learning system LMS MOODLE. The range of possibilities offered by the use of electronic resources, modern technology and information tools is determined. Major methodological and technical problems encountered in the implementation of distance teaching technologies within the discipline are identified.

Ключевые слова: безопасность жизнедеятельности, электронное обучение, система дистанционного обучения LMS MOODLE.

Key words: life safety, electronic learning, distance learning system LMS MOODLE.

Российская система образования проходит стадию глубокой модернизации, насущная необходимость в которой обусловлена объективными потребностями экономического и социального развития общества. Главными требованиями к учебному процессу вуза становятся усиление практикоориентированного обучения студентов и возможность оптимизации сроков подготовки высококвалифицированных специалистов для всех отраслей экономики страны. В связи с этим особую востребованность приобретают дистанционные образовательные технологии, которые являются частью электронного обучения, представляющего собой системно-организованную совокупность средств передачи данных, информационных ресурсов, аппаратно-программного и организационно-методического обеспечения, ориентированных на удовлетворение образовательных потребностей обучающихся. Однако эффективное внедрение дистанционных образовательных технологий в учебный процесс может быть достигнуто лишь при учёте специфики предмета, что, несомненно, относится к дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» (БЖД), которая принадлежит к базовой части образовательного цикла студентов-бакалавров всех направлений подготовки.

Одной из основных особенностей образовательного пространства дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является то, что оно формируется в результате интеграции различных наук (технических, естественных, гуманитарных, социальных) в сочетании с мощным прикладным значением большинства разделов данной области научных знаний. Поэтому разработка современных подходов к интенсификации изучения БЖД в высшей школе с привлечением информационно-

коммуникационных ресурсов и технологий дистанционного обучения – задача актуальная и крайне сложная [1, 2].

В Тверском государственном техническом университете (ФГБОУ ВПО ТвГТУ) реализуется программа, направленная на модернизацию учебных курсов с привлечением возможностей дистанционных образовательных технологий. На кафедре безопасности жизнедеятельности и экологии эта работа проводится в отношении базовых и специальных дисциплин направления подготовки бакалавров «Техносферная безопасность» и базовой дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» для студентов других направлений подготовки заочной формы обучения [2].

Данная работа осуществляется с привлечением возможностей, предоставляемых Центром научно-образовательных электронных ресурсов ФГБОУ ВПО ТвГТУ (Центр eScience&Learning). Он предлагает разнообразные компоненты электронного обучения (технология разработки тестов Hot Potatoes, электронно-библиотечная система, технология разработки виртуальных практикумов и другие), среди которых наиболее востребована система дистанционного обучения LMS MOODLE (Learning Management System Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment, т.е. система управления обучением «Модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда»).

Система LMS MOODLE спроектирована с учётом достижений современной педагогики и может быть использована как для дистанционного, так и для очного обучения. Она характеризуется рядом особенностей:

- простой и эффективный web-интерфейс;
- легко модифицируемая модульная структура дизайна;

- возможность установки каждым пользователем своего локального времени, в которое для него будут переведены все даты (например, сроки выполнения заданий);

- поддержка различных структур курсов: «календарный», «форум», «тематический»;

- обеспечение дополнительной защиты каждого курса с помощью кодового слова;

- богатый набор модулей-составляющих для курсов: чат, опрос, форум, глоссарий, рабочая тетрадь, урок, тест, анкета, Scorm, Survey, Wiki, семинар, ресурс (в виде текстовой или веб-страницы или в виде каталога);

- возможность получения информации об изменениях курса со времени последнего входа пользователя в систему;

- возможность редактирования набираемых текстов встроенным WYSIWYG редактором;

- доступность полного отчета по вхождению пользователя в систему и его работе по освоению учебного материала;

- возможность настройки e-mail (рассылки новостей, форумов, оценок и комментариев преподавателей).

Основным преимуществом системы LMS MOODLE в образовательном пространстве дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является возможность реализации принципиально нового подхода к организации самостоятельной работы студентов, что крайне важно, т.к. переход на новые федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования по различным направлениям подготовки привёл к резкому сокращению аудиторных занятий, и при изучении курса БЖД самостоятельной работе отводится значительный объём времени (не менее 50 % от общего количества учебных часов). При этом организовать и контролировать самостоятельную работу студентов

традиционными средствами достаточно сложно и трудозатратно. Также сохраняется проблема учета деятельности студентов в аспектах индивидуальной работы и оценки их активности в ходе освоения той или иной дисциплины.

Основной целью изучения БЖД является формирование у студентов профессиональной культуры безопасности, в том числе умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета. Поэтому для обеспечения качества усвоения учебного материала дисциплины необходимо использовать контролирующие, обучающие и комбинированные программы (контролирующие с элементами обучения, моделирующие с элементами контроля и др.) В рамках LMS MOODLE реализуются самоконтроль и различные типы тренингов в виде тестов и заданий, которые функционируют в автоматическом режиме, предоставляя студентам большое количество материала для анализа своих ошибок, проверки знаний, отработки важнейших умений и навыков обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности. Также в системе LMS MOODLE действуют форумы, при помощи которых пользователи могут общаться и взаимодействовать друг с другом, блоги, Wiki (интерактивный инструмент, позволяющий студентам создавать страницы по заданной теме). Преподаватель в свою очередь получает информацию о типичных ошибках студентов, пробелах в их знаниях, которые затем может эффективно корректировать в рамках очных занятий. Процедура оценивания автоматизирована и способствует существенному снижению затрат времени преподавателя, позволяя в большем объёме реализовать широкие возможности асинхронного взаимодействия в системе LMS MOODLE: задавать вопросы

и получать комментарии от преподавателя студент может в любое удобное для него время, что существенно интенсифицирует работу над индивидуальными проектами, курсовыми работами и т.п.

В образовательном процессе необходимо более активно использовать такие варианты, как электронный конспект лекций и видеокурс лекций, в которых программно совмещаются презентация текстового и графического сопровождения с компьютерной анимацией и моделирование изучаемых процессов. Компьютерные лекции, размещённые в среде LMS MOODLE, доступны студентам при выполнении самостоятельной работы и подготовке к практическим и лабораторным занятиям. Такой формат теоретического курса БЖД способствует формированию у студентов способностей к самостоятельному познанию, а также навыков подготовки выступлений и презентаций [2].

Однако при создании курсов дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» с применением системы LMS MOODLE возникли и определённые трудности, к числу которых можно отнести следующие:

- отсутствие прямого очного общения между студентами и преподавателем;
- необходимость в персональном компьютере и доступе в Интернет, а также в сравнительно высоком уровне технической готовности всех участников образовательного процесса;
- проблема аутентификации пользователя при проверке знаний;
- недостаток и низкий уровень разнообразия практических занятий, а также технические сложности их организации;
- высокая стоимость и трудоёмкость начального этапа построения электронного курса дисциплины.

При внедрении дистанционных образовательных технологий в учебный процесс

часто возникает необходимость единовременной переработки, в ряде случаев и разработки новых учебно-методических комплексов по дисциплине. Это предполагает создание электронных учебников, тренинговых учебных программ, компьютерно-лабораторных практикумов, контрольно-тестирующих комплексов [2].

Определённые проблемы возникают при адаптации больших объёмов материалов для передачи по сети Интернет.

Немаловажный аспект – это выбор оптимальных методов контроля знаний, так как в дистанционном режиме обучения, как правило, отсутствует возможность непосредственного визуального контакта преподавателя со студентом. Отчасти эта проблема решается установкой видеокамер и сохранением традиционного варианта итогового контроля в рамках очной экзаменационной сессии.

Устранение перечисленных проблем осуществляется при реализации последовательных мероприятий по совершенствованию технической базы университета, а также повышением уровня общей подготовки в области информационных технологий всех участников образовательного процесса.

Также важно отметить, что при изучении дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» наиболее рационально совмещать дистанционные образовательные технологии с традиционными приёмами преподавания. Это позволяет в более мягкой форме пройти этап адаптации студентов и преподавателей к новым формам ведения учебного процесса, без видимых потерь сформировать полноценный блок практических занятий, эффективно организовать самостоятельную работу студентов, учесть специфику дисциплины и реализовать индивидуальную траекторию студента при освоении учебного материала.

Список литературы

1. Абрамова С.В. Общие закономерности развития образовательного пространства

«Безопасность жизнедеятельности» / С.В. Абрамова, Е.Н. Бояров // Известия Самарского научного центра РАН. – 2012. – Т.14. – № 3(2). – С. 569–573.

2. Козырева Л.В. Особенности реализации учебной программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» для бакалавров по направлению подготовки 190600 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов / Л.В. Козырева // Оценка качества высшего профессионального образования с учётом требований ФГОС и профессиональных стандартов: материалы докладов заочн. науч.-практич. конф. – Тверь: ТвГТУ. – 2013. – С. 36–40.

3. Головкин М.В. Применение информационных и коммуникационных технологий в процессе обучения студентов по направлению подготовки «Техносферная безопасность» / М.В. Головкин // Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. в рамках форума «Безопасность и связь». – Казань: ГБУ «Научный центр безопасности жизнедеятельности». – 2014. – Ч. 1. – С. 105–108.

УДК 378.6

**ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ
СОПРОВОЖДЕНИЕ
ФОРМИРОВАНИЯ У КУРСАНТОВ
ВУЗОВ МВД ТОЛЕРАНТНОГО
ПОВЕДЕНИЯ**

**PSYCHOLOGICAL AND
EDUCATIONAL SUPPORT OF
TOLERANT BEHAVIOR FORMATION
AT CADETS UNIVERSITIES OF
MINISTRY OF INTERNAL AFFAIRS OF
RUSSIA**

*Молоствов А.Н., Валиев А.Н.,
преподаватели кафедры физической
подготовки ФГКОУ ВПО «Казанский
юридический институт Министерства
внутренних дел Российской Федерации»,
г. Казань, Россия*

*Molostvov A.N., Valeev A.N., Federal Public
State Educational Institution of Higher
Education «Kazan Juridical Institute of the
Ministry of Internal Affairs of the Russian
Federation», Kazan, Russia*

Аннотация

В статье уточнено понятие «толерантность» как системная целостность качеств и способностей личности, обеспечивающих формирование направленности на усвоение и реализацию социальной нормы взаимопонимания и конструктивного сотрудничества с другими людьми и образование готовности к признанию, устойчивости и осознанным действиям на основе согласия и социального партнерства; раскрыта сущность психолого-педагогического сопровождения формирования у курсантов вузов МВД толерантного поведения как составляющего компетенций по обеспечению безопасности личности, общества и государства; определены и научно обоснованы принципы психолого-педагогического сопровождения формирования толерантного поведения у курсантов (межпредметности, диалогичности, событийности); установлены структурные взаимосвязи в процессе психолого-педагогического сопровождения формирования толерантного поведения у курсантов.

Abstract

The article made more precise notion of «tolerance» as systemic integrity of the qualities and abilities of the individual, ensuring the formation of view to adopt and implement the social norms of mutual understanding and constructive cooperation with other people and the formation of readiness for acceptance, sustainability and conscious actions on the basis

of consensus and social partnership; The essence of psycho-pedagogical support of tolerant behavior formation of cadets of high schools of MIA as constituting competencies to ensure the safety of personality, society and the state is revealed; the principles psycho-pedagogical support of the formation of tolerant behavior among students (inter-disciplinary approach, dialogue, eventually) are defined and scientifically grounded; structural relationships in the process of psycho-pedagogical support of the formation of tolerant behavior in students are established.

Ключевые слова: толерантность, толерантное поведение, психолого-педагогическое сопровождение формирования толерантного поведения, безопасность личности, межпредметность, диалогичность, событийность.

Key words: tolerance, tolerant behavior, psychological and educational support of tolerant behavior formation, security of person, inter-subject, dialogue, event.

Толерантность – метапредметное понятие, объективное осмысление которого возможно только в процессе диалогического мышления. Установлено, что толерантность – это системная целостность качеств и способностей личности, обеспечивающих формирование направленности на усвоение и реализацию социальной нормы взаимопонимания и конструктивного сотрудничества с другими людьми и образование готовности к признанию, устойчивости и осознанным действиям на основе согласия и социального партнерства.

В структуре толерантности можно выделить следующие компоненты:

– субъектность, отражающую совокупность качеств (самообладание, спокойствие, дружелюбие, стремление к согласию, принятие окружающей реальности), позиций (терпимость, поддержка, принятие, доверие, бесконфликтность, лояльность), ценностей (свобода, гуманизм, толерантность) личности и опосредующую трактовку толерантности как, во-первых, личностного качества, характеризующего отношение к ценностям, позициям, верованиям, поведению людей и выражающего стремление достичь с ними взаимное понимание, а также обрести личностно-значимый смысл толерантности [2], а во-вторых, способности личности к взаимодействию с окружающими людьми и продуктивному сотрудничеству, конструктивным действиям в пограничных ситуациях и ответственности за собственный выбор [3];

– социальность, проявляющуюся в моделях социально-устойчивого поведения, детерминированных требованиями общества и осуществляемых посредством правовых и социальных норм, и позволяющую рассматривать толерантность как социальную норму, основанную на уважении прав и свобод другой личности и устойчивости к социально безопасным идеям, традициям, верованиям, отличным от собственных культурных образцов [1];

– воспитуемость, предусматривающую процесс целенаправленного воздействия на человека для образования активно-действенного состояния принятия как окружающих, так и самого себя, и позволяющую толковать толерантность как, во-первых, готовность личности к пониманию и признанию, сотрудничеству с другими людьми, а во-вторых, направленность личности на усвоение и реализацию социальной нормы, основанной на уважении прав и свобод другой личности и устойчивости к социально безопасным идеям, традициям, верованиям, отличным от собственных культурных образцов [4].

Толерантность – это не просто конгломерат разнокачественных компонентов (субъектность, социальность, воспитуемость), а целостная динамичная система, представляющая собой диалектическое единство качеств, позиций, ценностей, способностей, активно-действенных состояний личности и социальных норм, сконцентрировавших в себе всеобщие идеи свободы и гуманизма [6].

Между компонентами толерантности образуются различные зависимости (структурные, причинно-следственные и другие), которые и делают возможным выделение таких смыслообразующих аспектов дефиниции толерантности, как: личностные качества, способности личности, направленность личности, готовность личности.

Установлено, что психолого-педагогическое сопровождение – специально организованный целеориентированный процесс поддержки курсантов в продуктивном использовании собственных ресурсов для эффективного овладения общекультурными и профессиональными компетенциями. Выявлены структурообразующие компоненты психолого-педагогического сопровождения:

- знаниевый, включающий формирование у курсантов когнитивных представлений о рефлексивной организации мышления, направленной на знание и понимание субъектом самого себя и окружающими, активное переосмысление содержания индивидуального сознания и деятельности; помощь курсантам в осознании намерений и осмыслении разных возможностей достижения цели [5];

- мотивационный, охватывающий формирование у курсантов профессиональных предпочтений и идеалов, жизненных и профессиональных целей, нормативных ценностей; образование установки на приобретение и обогащение профессионального опыта и получение ведомственных наград;

- деятельностный, объединяющий диалогическое взаимодействие субъектов образовательного процесса для репрезентативного моделирования ситуаций жизнедеятельности максимальной полнотой и учетом актуально значимых отношений; содействие курсантам в разработке и реализации программы конструктивно-преобразующих стратегий личностно-профессионального роста и способов их коррекции; предоставление курсантам возможностей успешной самореализации в учебно-профессиональной деятельности.

Психолого-педагогическое сопровождение формирования у курсантов вузов МВД толерантного поведения как составляющего компетенций по обеспечению безопасности личности, общества и государства – это специально организованный целеориентированный процесс поддержки курсантов в развитии внутреннего потенциала для эффективного усвоения знаний правовых основ правоохранительной деятельности, норм морали и профессиональной этики, овладения умениями по предупреждению и конструктивному разрешению конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности в соответствии с Конституцией и Присягой сотрудника органов внутренних дел Российской Федерации, а также развития навыков психологической устойчивости в ситуациях риска.

Структурообразующие компоненты психолого-педагогического сопровождения формирования у курсантов вузов МВД толерантного поведения могут включать следующее:

- знаниевый – формирование у курсантов когнитивных представлений о толерантности; помощь курсантам в осознании ценностно-нормативных императивов правоохранительной деятельности (справедливость, законность, правосудие, сотрудничество, гражданский и служебный долг, стойкость, мужество, дисциплинированность, ответственность) и осмыслении возможностей толерантного поведения в процессе осуществления профессиональной деятельности;

- мотивационный – формирование у курсантов установки на модели толерантного поведения, детерминированные правовыми и социальными нормами, Присягой сотрудника органов внутренних дел Российской Федерации; образование у курсантов ценностного отношения к законности и правопорядку, чести и достоинству личности, правам и свободам человека и гражданина, социальной норме взаимопонимания и конструктив-

ного сотрудничества с другими людьми;

– деятельность – проектирование и реализация ситуаций толерантного поведения в учебно-профессиональной деятельности; содействие курсантам в эффективном социальном и профессиональном взаимодействии с учетом этнокультурных и конфессиональных различий.

Качественное отличие психолого-педагогического сопровождения формирования толерантного поведения у курсантов вузов МВД состоит в том, что оно опирается не только на личностные приоритеты в профессиональном становлении будущих специалистов, но и правовые нормы, Приягу сотрудника органов внутренних дел Российской Федерации.

Определены и научно обоснованы принципы психолого-педагогического сопровождения формирования толерантного поведения у курсантов вузов МВД России:

– межпредметности, обеспечивающего целеориентированное установление и применение межпредметных связей для эффективного формирования у курсантов вузов МВД системной целостности общекультурных и профессиональных компетенций;

– диалогичности, обуславливающего взаимодействие субъектов профессиональной подготовки с целью развития самостоятельной мыслительной активности и вовлечения курсантов в целеполагание, планирование, организацию и корректировку процесса формирования толерантного поведения как общекультурной компетенции [7];

– событийности, предусматривающего включение субъектов профессиональной подготовки в совокупность событий, побуждающих к осознанию смысла толерантности и направленных на формирование целостности личностных качеств, позиций, ценностей и способности к толерантному поведению [5].

Совокупность определенных нами принципов (межпредметности, диалогичности, событийности) отражает существенные характеристики процесса формирования толерантного поведения у курсантов вузов МВД России (целеориентированное установление и применение межпредметных связей, системная целостность общекультурных и профессиональных компетенций, взаимодействие субъектов профессиональной подготовки с целью развития самостоятельной мыслительной активности, вовлечение курсантов в целеполагание, планирование, организацию и корректировку процесса формирования толерантного поведения, включение субъектов профессиональной подготовки в совокупность событий, осознание смысла толерантности, формирование целостности личностных качеств, позиций, ценностей и способности к толерантному поведению) и позволяет оптимизировать его психолого-педагогическое сопровождение.

Установлены следующие структурные взаимосвязи в процессе психолого-педагогического сопровождения формирования толерантного поведения у курсантов вузов МВД России на основе принципов межпредметности, диалогичности, событийности:

– оптимизация межпредметных связей усиливается при условии постановки интегративных образовательных задач и построении в вузе интегративного образовательного пространства, обеспечивающего системную целостность и динамичность его структурообразующих компонентов (оперативно-служебного, проектно-интегративного, информационно-коммуникационного, событийно-креативного, здоровьесберегающего, психолого-педагогического);

– актуализация межпредметных связей увеличивается при условии конструирования интегрированных учебных курсов, устанавливающих содержательные, понятийные, методические отношения между учебными дисциплинами [8];

– упорядоченность межпредметных

связей увеличивается при условии формирования у курсантов вузов МВД системной целостности общекультурных и профессиональных компетенций;

– действенность воспитательно-го воздействия на курсанта в процессе диалога повышается при условии осознания и переживания им смыслового содержания, восприимчивости к личностному и профессиональному авторитету преподавателя;

– результативность вовлечения курсантов в целеполагание, планирование, организацию и корректировку процесса формирования толерантного поведения как общекультурной компетенции возрастает при условии их активно положительного отношения к задаче;

– совершенствование взаимовоздействия субъектов профессиональной подготовки с целью развития самостоятельной мыслительной активности достигается при условии диалогического общения, характеризуемого взаимопринятием, положительным эмоци-

ональным тонусом их взаимоотношений и предполагающего потребность и возможность взаимораскрытия [8];

– эффективность включения субъектов профессиональной подготовки в совокупность событий, побуждающих к осознанию смысла толерантности и направленных на формирование целостности личностных качеств, позиций, ценностей и способности к толерантному поведению, повышается при условии их субъективной значимости [9];

– результативность событийности в процессе формирования у курсантов толерантного поведения возрастает при условии со-организованности ценностно-значимых отношений всех субъектов профессиональной подготовки [10];

– действенность образовательно-профессионального события повышается при условии событийного взаимовоздействия субъектов профессиональной подготовки на основе ценностно-мировоззренческих установок на толерантное поведение.

Список литературы

1. Лунев А.Н., Пугачева Н.Б. Социальная практика как философское основание педагогического стратегирования в техническом вузе // Общество: философия, история, культура. – 2013. – Выпуск № 4 // [Электронный ресурс]. URL: <http://dom-hors.ru/issue/fik/2013-4/lunev-pugacheva.pdf> (дата обращения: 03.06.2014).
2. Лунев А.Н., Пугачева Н.Б. Информационно-психологическая безопасность личности: философский аспект // Общество: философия, история, культура. – 2014. – № 1. – С. 11-26.
3. Лунев А.Н., Пугачева Н.Б., Стуколова Л.З. Информационно-психологическая безопасность личности: сущностная характеристика // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 1. URL: www.science-education.ru/115-11882 (дата обращения: 11.09.2014).
4. Лунев А.Н., Пугачева Н.Б., Стуколова Л.З. Стратегии и тенденции развития муниципальной системы образования // Концепт. – 2014. – № 03 (март). – ART 14060. – URL: <http://e-koncept.ru/2014/14060.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77-49965. – ISSN 2304-120X (дата обращения 06.01.2015).
5. Лунев А.Н., Пугачева Н.Б., Стуколова Л.З. Формы интеграции субъектов регионального рынка профессиональных образовательных услуг // Концепт. – 2014. – № 01 (январь). – ART 14012. – URL: <http://e-koncept.ru/2014/14012.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77-49965. – ISSN 2304-120X (дата обращения 06.11.2014).
6. Писарь О.В., Пугачева Н.Б., Ребрик Э.Ю. Формирование информационно-психологической безопасности студентов // Известия Южного федерального университета. Педагогические науки. – 2012. – № 2. – С. 164-172.
7. Писарь О.В., Пугачева Н.Б., Ребрик Э.Ю. Формирование личной безопасности

студентов технического вуза // Известия Южного федерального университета. Педагогические науки. – 2012. – № 3. – С. 103-108.

8. Писарь О.В., Пугачева Н.Б., Ребрик Э.Ю. Формирование личной безопасности студентов технического вуза // Альманах современной науки и образования. – 2012. – № 2. – С. 99-104.

9. Пугачева Н.Б., Писарь О.В. Технология формирования личной безопасности студентов технического вуза на основе компетентностного подхода // Вестник НЦ БЖД. – 2010. – № 1. – С. 36-43.

10. Пугачева Н.Б., Писарь О.В., Ребрик Э.Ю. Формирование мировоззренческих основ безопасности жизнедеятельности // Экономические и гуманитарные исследования регионов. – 2012. – № 1. – С. 56-63.

УДК 377.5

**ИЗ ОПЫТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ
КОМПЕТЕНТНО-
ОРИЕНТИРОВАННОГО
СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНЫХ
КУРСОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
НАПРАВЛЕННОСТИ В УСЛОВИЯХ
РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС СПО**

**FROM THE EXPERIENCE OF
DESIGNING OF COMPETENCE-
ORIENTED COURSE CONTENT OF
ENVIRONMENTAL FOCUS UNDER
THE GEF IMPLEMENTING ACT**

Храпаль Л.Р., заместитель директора по инновационному развитию ФГБНУ «Институт педагогики и психологии профессионального образования РАО», г. Казань, Россия

Hrapal L.R., Deputy Director for Innovative Development FSBSI «Institute of Pedagogy and Psychology of Professional Education of RAE», Kazan, Russia

Аннотация

Рассматриваются научно-обоснованные теоретические предпосылки и состояние практики в определении теоретико-методологических и научно-методических основ разработки и реализации механизмов компетентностно-ориентированного проектирования содержательных модулей учебных курсов экологической направленности в условиях новых стандартов с учетом современных подходов компетентностной направленности и модульного построения

Abstract

Evidence-based theoretical framework and the state of practice in determining the theoretical-methodological and scientific-methodical bases of development and implementation of mechanisms of competence-oriented design courses content of environmental focus modules in the face of new standards based on modern approaches of competency-oriented and modular construction are considered.

Ключевые слова: проектирование, учебный курс экологической направленности, алгоритм проектирования.

Key words: design, ecological orientation course, the algorithm design.

Модернизацию содержания и структуры экологического образования в вузах нельзя полноценно осуществить без учета и осознания ведущих тенденций модерниза-

ции современной эколого-образовательной практики. К этим *тенденциям* относятся: *многоуровневость* и *многоступенчатость* образования; *гибкость*, *открытость* и *вариативность* образования; *поликультурный характер* и *этнорегиональная направленность* образования; *непрерывность* образования [1, 2, 4].

В качестве ведущих технологий подготовки студентов к взаимодействию с природой нами выбраны технологии проблемного обучения, *игровые технологии* и *модульная технология*, так как существенным их признаком является адаптивность к личностным особенностям обучающихся, наделенных позитивным субъектным опытом природосообразной деятельности; пользование одной из них не исключает возможности применения других [6].

Инновационные технологии и новые подходы позволяют ориентировать содержание экологического образования на будущую профессиональную деятельность и рациональное использование ресурсов; обеспечивают не только успешное усвоение учебного материала, но и интеллектуальное, экологическое развитие студентов, их самостоятельность и доброжелательность по отношению к преподавателю, друг к другу и природе; позволяют организовать процесс экологического образования с помощью оптимальных методов, форм, средств обучения, контроля и оценки.

Выделим *ведущие инновации экологического образования (методы и формы)*, которые составляют основу всех *экологических технологий* подготовки студентов к взаимодействию с природой в процессе профессиональной подготовки [3, 5, 8]:

- проблемные лекции (по актуальным экологическим проблемам с применением аудиовизуальных средств);
- диалогические (лекции с элементами диалога, дискуссии, анализ экологических ситуаций);
- игровые с учетом будущей профессии (ролевые, деловые, сюжетные игры);

- интегративные уроки (изучение технологического процесса и влияние данной отрасли на окружающую среду и здоровье человека);

- методы самостоятельного учения (мини-сочинения экологической тематики, сбор и доклад свободной информации экологического содержания и др.);

- экскурсии на природу, на предприятия, выставки, экспозиции;

- экологические научные кружки, экологические конкурсы, деловые экологические игры;

- экологические экспедиции, экскурсии, экологические маршруты, экологические походы;

- экологические праздники;

- уроки доброты, социального доверия и толерантности;

- экологические акции «зеленый патруль», «трудовой десант», экологические митинги;

- научные конференции;

- контроль результатов (тестирование, опрос, собеседование).

Опираясь на принципы профессионального образования, принципы личностно-ориентированного профессионального образования и принципы экологического образования, мы логически выделяем следующие *принципы*, лежащие в основе процесса модернизации профессиональной подготовки студентов [7]:

- принцип опережающей подготовки экологического образования;

- принцип осознанной перспективы взаимодействия с природой;

- учет позитивного индивидуального опыта природосообразной деятельности обучаемого, его потребность в экологической самореализации;

- создание учебно-пространственной среды в соответствии с экологическими требованиями, требованиями безопасности труда и охраны здоровья обучающихся;

- принцип сотрудничества (диалог партнерства во взаимоотношениях

обучаемого и педагога в процессе экологического образования).

Движения от одного уровня познания к другому можно добиться, если сохранить в его содержании существенные характеристики (качества, функцию системы), которые постепенно лишь углубляются и конкретизируются. Именно эта существенная программная часть, заложенная в модуле, является основой содержания природно-рефлексивной технологии саморазвития человека.

Методологическое основание создания модуля как средства системного познания мира и себя – единство многообразия динамичного мира и человека; дуальность мира и человека. В основу разработки этого средства был положен всеобщий закон движения, обеспечивающий непрерывное взаимодействие систем мира. Человек, как и любая система мира, подчиняется этому закону. Именно взаимодействие человека с другими системами и обеспечивает его познавательно-творческо-прагматическую деятельность.

Взаимодействие требует, прежде всего, познания системы: ее структуры, норм, способов функционирования и овладения этими способами. Значит, если в каждом учебном предмете мы выделим системы и будем их изучать в такой же последовательности, то в результате у человека разовьются универсальные способности (исследовательские, проектировочные, исполнительские, коммуникативные, рефлексивные), позволяющие системно строить отношения с миром и собой, осуществлять конкретную деятельность.

Модуль позволяет человеку, включенному в общую деятельность, последовательно производить осознанное взаимодействие в зоне общих целей. Иными словами, посредством модуля люди понимают, что они обсуждают, о чем говорят сами и другие участники общей деятельности (предмет разговора), тем самым *достигается взаи-*

мопонимание в информационном обмене. Системное отражение мира задается самой структурой модуля: выбор нужной системы (постановка цели деятельности), исследование ее структуры, норм, способов, результатов функционирования. Практически модуль позволяет человеку раскодировать сущность системы, «увидеть» ее в динамике и опять закодировать, то есть системно заложить в сознание.

Таким образом, модуль становится универсальным многомерным средством деятельности организации содержания (построения отношений) и осуществления информационного обмена между людьми. Он, во-первых, в высокой степени гарантирует удовлетворение потребности, имеющейся в данный момент у человека (развитие способности), во-вторых, определяет вектор нового, возникающего интереса. Но главное предназначение модуля – *развивать мышление, сознание человека.*

Правила создания модульного содержания по предмету включают следующий алгоритм действий:

- определить цель модульной организации предметного содержания;
- выявить структуру (разделы) предмета;
- создать системы по каждому разделу, определив: элементы системы; функции каждого элемента; виды связей между элементами; функции видов связи; функции системы; нормы функционирования системы; методы функционирования системы; свойства системы;
- оформить модуль по каждой системе;
- установить последовательность изучения модулей: найти аргументы такой последовательности; доказать логику аргументации.
- оформить систему модулей по предмету;
- установить межпредметные связи по модулям обучения.

Поэтому модульное обучение предстает как организация системы ситуаций коллективно-индивидуальной мыследеятельности, в которой формируются нормативные (произведенные по законам) способы действия. В этих ситуациях они возникают и за счет рефлексии обобщаются, закрепляются в сознании. Все это, в конечном счете, обеспечивает воспроизводство культуры, развитие нормированных созидательных отношений.

Рассмотрим правила создания системы развивающих ситуаций по предмету, определяющие следующий алгоритм действий (рис. 1).

Правила создания системы развивающих ситуаций по предмету определяют

следующий алгоритм действий:

- определить цель создания развивающих ситуаций;
- на основе модулей и общего количества часов по предмету рассчитать дозы содержания каждого занятия;
- на основе дозы содержания каждого занятия высчитать количество развивающих ситуаций по предмету;
- описать каждую ситуацию по инвариантной структуре: цели→действия →средства → результат;
- оформить систему развивающих ситуаций;
- установить межпредметные связи по ситуациям обучения.



Рис. 1. Алгоритм действий по созданию развивающих ситуаций по предмету

«Древо понятия» представляет собой методологическое средство самостоятельного поиска знаний, осознания культурных норм взаимодействия.

Основанием создания данного средства является понимание того, что при взаимодействии человека с любой системой вселенского пространства информация по-

ступает к нему в «чужой», «инородной» форме. В зависимости от цели деятельности в ней выделяется главная информация, представляющая в данный момент интерес для человека. Остальная же информация или совсем не принимается, или становится сопутствующей, фоновой. Чтобы выделить и принять нужную информацию, челове-

ку необходимо переструктурировать ее форму, а для этого необходимо «развернуть» «инородную» форму, взять то, что ценно, и заложить в свою индивидуальную форму, удобную для осознания. Так строится процесс приема-передачи информации человеком. «Древо понятия» строится по аналогии с этим процессом приема информации человеком, что и делает его одним из эффективных средств природно-рефлексивного освоения мира.

Однако этим ценность данного методологического средства рефлексивной технологии не исчерпывается. При взаимодействии людей важно не просто передать информацию, а передать так, чтобы она была понятна тем, кому предназначается. С этой точки зрения «древо понятия» выступает средством понимания людьми друг друга, понимания себя в процессе взаимодействия, познания.

Построение «древа понятия» происходит по единому алгоритму:

- находятся значения, смыслы исследуемого слова в разных словарях и заполняется первый ряд, уровень «древа». В него входят все культурные смыслы употребления данного слова;

- если человек цель познания данного понятия на этом не реализовал, он выделяет заинтересовавшее его значение слова из первого ряда и опять же по словарям находит разные смыслы его употребления – простраивает второй ряд «древа». И так до удовлетворения интереса к данному понятию;

- заканчивается исследование понятия конструированием выводного знания, включающего в себя конкретный (целевой) аспект осознания общечеловеческой культуры.

В природно-рефлексивной технологии «древо понятия» используется как средство научной, культурной аргументации позиции, как средство общего осмысления нового содержания, как средство изменения общего и индивидуального сознания

людей. Однако при этом оно становится и одним из важнейших средств формирования интереса к профессиональному языку, приобщения к общечеловеческой культуре, к самостоятельной поисковой деятельности, непрерывно развивающее мыслительные способности человека. Работа со словарями, выстраивание «древа понятия» оказывает влияние на качество получаемой информации, преодолевается смысловой барьер однозначности дефиниций. Студенты переструктурируют форму новой (чужой для них) информации, разворачивая все смыслы, выбирают то, что значимо для них и соответствует познавательной цели, закладывают в свою словесно-образную форму свое понятие, которое прочно входит в сознание и обеспечивает качество оформления собственных мыслей.

Семантическое поле – это методологическое средство интеграции индивидуального опыта и научных, общечеловеческих смыслов, формирующее сознание человека. Словом «семантика» в современной лингвистике обозначается все содержание, информация, передаваемые языком или какой-либо его единицей – словом, грамматической формой слова, словосочетанием, предложением. Основным «носителем» семантики для нас является, конечно, однозначное слово.

Каждое такое слово организовано по одному принципу: оно представляет собой определенную материально выраженную форму – последовательность звуков или графических знаков, которая в индивидуальном сознании каждого человека и в языке в целом обязательно связана, с одной стороны, с каким-либо предметом действительности (вещью, явлением, процессом, признаком), а с другой – с понятием об этом предмете.

Семантическое поле как методическое средство рефлексивной технологии – это система ключевых слов, отражающих существенные характеристики отдельных

областей знаний в пространстве предметной деятельности, которая рассчитывается на основе причинно-следственных связей качеств и отношений (процессов) систем.

Для проектирования семантического поля предметного познания нами применяется следующий алгоритм:

- выделение ключевых понятий по всей модульно структурированной обучающей программе; при этом количество модулей по одной программе может быть различным и определяется структурой курса;

- выделение ключевых понятий и их структурирование по каждому модулю, которое может быть трех видов: линейное, ветвистое, цикличное;

- выделение ключевых понятий для каждой обучающей ситуации (она равняется одному занятию); это могут быть ключевые понятия целого модуля или его части, что определяется целью ситуации;

- определение логически-ассоциативной последовательности освоения ключевых понятий в технологической ситуации.

Такое пошаговое проектирование исследования ключевых понятий позволяет, во-первых, точно определить систему смысловых опор обучающей программы в целом и каждого модуля, в частности; во-вторых, дозировать технологический процесс непрерывного, системного познания, творчества.

Предметный язык – это методологическое средство, обеспечивающее овладение предметной культурой.

Системное представление содержания осваиваемой предметной области через изучение того или иного учебного курса не является конечной целью образования. Конечной целью выступает целостное овладение культурой, под которой мы понимаем высокий уровень освоения совокупности необходимых предметных знаний, способностей в конкретной области, позволяющий органично *включать их*

в свою жизнедеятельность, в частности, в профессиональную деятельность, а не просто иметь в сознании некоторые теоретические, отвлеченные от практического применения (пусть и системные) интеллектуальные представления.

Как и язык в целом, предметный язык представляет собой объективно существующую знаковую систему, которая используется как средство хранения и передачи предметной информации, являющейся частью духовно-информационной сферы Вселенной, а также как средство общения людей в данной предметной области. Предметный язык также обладает внутренней целостностью и единством, имеет сложное многоуровневое строение, подчиняясь в практическом применении (устном или письменном) общим грамматическим законам и правилам языка, частью которого он является.

Таким образом, *предметный язык* мы рассматриваем как *средство осознания предметной культуры, обеспечивающее непрерывное духовно-сенсорно-интеллектуальное саморазвитие человека, накопление его индивидуального опыта.*

Методологическим основанием создания предметного языка являлся принцип *единства многообразия мира и человека.*

В качестве основы создания предметного языка в образовательном пространстве выступают государственный стандарт, определяющий обязательный минимум содержания каждой дисциплины, а также составленная на его основе учебная программа, имеющая модульную структуру.

Конструирование предметного языка начинается с выделения в учебной дисциплине:

- существительных, которые определяют системы, изучаемые по данному предмету;
- прилагательных, обозначающих качество этих систем;
- глаголов, описывающих процессы,

механизмы, нормы функционирования этих систем.

Алгоритм создания предметного языка включает следующие шаги:

1 шаг – исследование сущности предметной культуры, закодированной в названии учебной дисциплины.

Для этого через слова, составляющие название учебной дисциплины, определяются основные системы предметной культуры, входящие в учебную программу (существительные); раскрываются все качества данных систем (прилагательные); выделяются все функциональные связи систем, изучаемых в предмете (глаголы). Это позволяет сформулировать основную идею, заложенную в содержании курса. Индивидуальность, духовность автора при этом проявляется в выбранном стиле содержания и формы учебного материала. Так определяется общий объем предметного пространства.

Алгоритм создания предметного языка представлен нами ниже (рис. 2.):

1 шаг – все процедуры, описанные в шаге 1, воспроизводятся по каждому

модулю учебной дисциплины, что позволяет установить глубину предметного содержания;

2 шаг – исследование (по словарям) каждого понятия (существительного, прилагательного, глагола) по всем модулям курса, выделение их смысла и установление основных сущностных единиц познавательной, профессиональной деятельности обучающихся (построение «дерева понятий»);

3 шаг – определение на основе «дерева понятий» средств, способов, качеств предметной деятельности;

4 шаг – выявление в содержании учебной дисциплины законов и закономерностей, определяющих гармонию мира и человека. Выделение таких законов, их осмысление обеспечивает осознание обучающимся мира и себя как единой многообразной системы;

5 шаг – на основе результатов описанной выше исследовательской работы создается понятийно-терминологический словарь по предмету, рассчитывается развитие предметных способностей у студентов.



Рис. 2. Алгоритм создания предметного языка – инновационного методологического средства

Пошаговое исследование предметного языка (существительных, прилагательных, глаголов) учебной дисциплины позволяет точно рассчитать:

- систему смысловых опор для построения единого семантического поля;
- содержание по учебной дисциплине в целом и каждому модулю в частности;
- дозировку содержания технологического процесса непрерывного саморазвития педагогов и обучающихся;
- критерии: качества осознания педагогом предметного содержания, качества усвоения знаний студентами;
- индивидуальную траекторию развития каждого обучающегося;
- степень духовно-сенсорно-интеллектуального лидерства каждого обучающегося;
- соотношение управления-самоуправления процесса обучения, его качество.

Рассмотренные *методологические средства*, используемые в природно-рефлексивной технологии саморазвития человека, значимы тем, что они являются посредниками во взаимодействии педагога со студентами в процессе обучения, обеспечивают возможность обучающимся включиться в самостоятельное переживание, проживание учебных ситуаций как ситуаций живого, естественного, социоприродного, социокультурного взаимодействия. Только в этом случае происходит духовное саморазвитие человека, накопление им индивидуального витагенного опыта. Соответственно при разработке научно-методического обеспечения по каждому курсу учитывалась необходимость создания условий для формирования у студентов и постоянного применения, закрепления в учебной деятельности этих алгоритмов.

Список литературы

1. Камалеева А.Р. Компетентность как результат образовательного процесса / А.Р. Камалеева // Образование и саморазвитие. – 2009. – Т. 4. – № 14. – С. 59-65.
2. Камалеева А.Р. Концепция формирования самообразовательных умений, навыков и основных естественнонаучных компетенций в процессе непрерывного естественнонаучного образования / А.Р. Камалеева // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2012. – № 2. – С. 139-146.
3. Храпаль Л.Р. Концептуальная модель социокультурной модернизации системы высшего профессионального экологического образования в структуре регионального образовательного кластера / Л.Р. Храпаль, Т.З. Мухутдинова // Вестник Казанского технологического университета – <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=751595>. – 2011. – № 4. – С. 257-265.
4. Храпаль Л.Р. Концепции современного естествознания. Модуль III. «Панорама современного естествознания. Биосфера и человек»: учебное пособие / Л.Р. Храпаль, А.Р. Камалеева. – Казань: Данис, 2014. – 46 с.
5. Храпаль Л.Р. Культурная глобализация и экологическое образование современного педагогического сообщества / Л.Р. Храпаль, Т.З. Мухутдинова // Вестник Казанского технологического университета – <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=751595>. – 2012. – Т.15. – № 3. – С. 200-204.
6. Храпаль Л.Р. Научно-методическое обоснование необходимости проектирования содержания и технологий естественнонаучной и общепрофессиональной подготовки современного выпускника среднего профессионального образования (из опыта работы) / Л.Р. Храпаль, А.Р. Камалеева, Н.А. Читалин // Казанский педагогический журнал. – 2014. – №3. – С. 46-58.
7. Храпаль Л.Р. Проектирование содержания инновационных учебных курсов на основе модульно-компетентностного подхода в профессиональном образовании / Л.Р. Храпаль, Ф.Ш. Мухаметзянова, Л.В. Худакова, Н.В. Ентураева, К.Ш. Шарифзянова

// В мире научных открытий. – 2014. – № 5.1 (53). – С. 415-424.

8. Храпаль Л.Р. Социокультурные основания, факторы и тенденции модернизации высшего профессионального экологического образования / Л.Р. Храпаль // Высшее образование сегодня. – 2009. – № 7. – С. 35-37.

УДК 378

ФОРМИРОВАНИЕ БЕЗОПАСНОГО ПОВЕДЕНИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ В ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОЙ СРЕДЕ

SAFE BEHAVIOR OF PRESCHOOL CHILDREN IN ROAD TRAFFIC ENVIRONMENT

Шакирова З.В., начальник Зеленодольского филиала Государственного казенного учреждения «Дирекция финансирования научных и образовательных программ безопасности дорожного движения Республики Татарстан», г. Зеленодольск, Россия

Shakirova Z.V., Chief of Zelenodol Branch of State Public Institution «Management of Funding Research and Educational Programs of Road Safety the Republic of Tatarstan», Zelenodolsk, Russia

Аннотация

Рассмотрен вопрос формирования безопасного поведения детей на дорогах в дошкольной образовательной организации. Показаны цели, направления, задачи организации образовательной деятельности на основе взаимодействия социальных институтов.

Abstract

The question of safe behavior on the roads of children in preschool educational organization is considered. Purpose, direction, problems of organizing educational activities based on the interaction of social institutions are shown.

Ключевые слова: безопасное поведение детей, дорожно-транспортная среда, воспитание, обучение, социальный институт.

Key words: children's safe behavior, road transport environment, education, training, social institution.

В современных условиях для обеспечения безопасности детей в дорожно-транспортной среде необходимо осуществлять не только обучение, но и воспитание ребенка, начиная с самого раннего возраста, для формирования осознанного поведения, непреложного соблюдения норм и правил безопасной жизнедеятельности. Ведущая роль в снижении детского дорожно-транспортного травматизма отводится образовательным организациям.

Существенное значение имеет работа по профилактике безопасного поведения дошкольников на дорогах и улицах, проводимая совместно с другими субъектами профилактической работы, заинтересован-

ными в обеспечении безопасного поведения детей и подростков на дорогах и улицах. Именно совместные усилия образовательной организации, родителей, сотрудников ГИБДД, филиалов Дирекции финансирования научных и образовательных программ могут значительно сократить случаи дорожно-транспортных происшествий, происходящих по вине самих детей.

Основной целью деятельности является профилактика детского дорожно-транспортного травматизма и снижение риска попадания детей в дорожно-транспортные происшествия. Применительно к дошкольным образовательным организациям профилактическая деятельность включает

в себя комплекс мероприятий, проводимых педагогами совместно с сотрудниками органов внутренних дел (ГИБДД), филиалами Дирекции финансирования научных и образовательных программ безопасности дорожного движения РТ.

Определены следующие направления деятельности по профилактике детского дорожно-транспортного травматизма в условиях дошкольной образовательной организации:

1) воспитательная работа с детьми:

- обучение детей дошкольного возраста правилам дорожного движения и формирование безопасного поведения в дорожно-транспортной среде;

- развитие устойчивых навыков самоконтроля у детей в области безопасности жизнедеятельности в дорожно-транспортной среде.

2) повышение квалификации педагогов ДОО в области безопасности жизнедеятельности в дорожно-транспортной среде:

- совершенствование (т.е. качественное улучшение) знаний правил дорожного движения;

- изучение и применение современных технологий в обучении и воспитании в области безопасного поведения детей в дорожно-транспортной среде.

3) профилактическая работа с родителями:

- актуализация знаний правил дорожного движения;

- ознакомление с необходимым объемом знаний, умений и навыков детей в области безопасного поведения в дорожно-транспортной среде, соответствующих возрасту;

- обучение педагогическим приемам по развитию и формированию безопасного поведения детей в дорожно-транспортной среде.

В формировании безопасного поведения дошкольников в дорожно-транспортной среде задействованы следующие

социальные институты: семья, дошкольная образовательная организация, ГИБДД, Дирекция финансирования научных и образовательных программ безопасности дорожного движения.

Основу рассматриваемого взаимодействия социальных институтов в формировании безопасного поведения детей в дорожно-транспортной среде определяет:

- прямое или косвенное воздействие социальных институтов друг на друга в области безопасного поведения детей в дорожно-транспортной среде;

- совместная психолого-педагогическая деятельность взрослых и детей;

- наличие центра управления и координации взаимодействия, обеспечивающего поэтапное обучение и воспитание дошкольников в области безопасности дорожного движения.

Деятельность филиалов Дирекции финансирования научных и образовательных программ безопасности дорожного движения позволяет:

- осуществить организацию и управление реализацией федеральной, республиканской и муниципальной целевых программ, мероприятий и акций в части безопасности жизнедеятельности дошкольников на дороге;

- создать условия для организации и проведения мероприятий, направленных на профилактику детского дорожно-транспортного травматизма;

- осуществить подготовку взрослых (педагогов ДОО, родителей) к формированию безопасного поведения детей в дорожно-транспортной среде в современных условиях;

- осуществлять контрольные функции за ходом процесса формирования безопасного поведения детей в дорожно-транспортной среде и осуществлять корректирующие мероприятия;

- обеспечивать финансирование мероприятий, направленных на обеспечение

безопасности дорожного движения дошкольников, снижение аварийности и травматизма на автомобильном транспорте.

Филиалы Дирекции финансирования научных и образовательных программ безопасности дорожного движения как координаторы взаимодействия социальных институтов в территориальных муниципалитетах организуют учебно-методическое обеспечение деятельности педагогов и руководителей дошкольных организаций, участвуют в планировании, организации и проведении профилактических мероприятий с дошкольниками и их родителями, осуществляют контроль деятельности ДОО и материально-техническую поддержку воспитательного процесса в области безопасности жизнедеятельности в дорожно-транспортной среде.

Проводимые мероприятия по профилактике дорожно-транспортных происшествий, пропаганде правил дорожного движения среди детей дошкольного возраста можно разделить на два типа:

- непрерывная подготовка в дошкольной образовательной организации в области безопасности жизнедеятельности детей в дорожно-транспортной среде;

- разовые мероприятия всемирного (Всемирный день ребенка (20 ноября), Глобальная неделя безопасности (май, 2 неделя); всероссийского (День защиты детей (1 июня); первый и второй этапы конкурса «Внимание – дети!»), республиканского уровней (смотр-конкурс «Зеленый огонек» среди дошкольных организаций и воспитателей по обучению детей ПДД; акции «Ребенок – главный пассажир!», «Безопасная зебра», «Засветись!»; «Уступи пешеходу»; профилактические мероприятия «Внимание – дети!») в области профилактики дорожно-транспортных происшествий.

Взаимодействие ДОО с ГИБДД в области безопасного поведения детей в дорожно-транспортной среде включает в себя:

- инспектирование ДОО: плановые (по графику и совместному приказу Управления образования и ГИБДД), внеплановые (по фактам участия в дорожно-транспортных происшествиях детей данной организации) с целью осуществления контроля профилактической работы по формированию безопасного поведения детей в дорожно-транспортной среде, оценкой состояния обучения;

- обследование улично-дорожной сети и технических средств организации дорожного движения вблизи образовательных организаций и как следствие – оформление акта обследования или предписания соответствующей организации;

- выступления офицерского состава на родительских собраниях, мероприятиях с детьми.

Функции филиалов Дирекции финансирования научных и образовательных программ безопасности дорожного движения Республики Татарстан и способы их взаимодействия с дошкольной образовательной организацией заключаются в следующем:

- оказание методической поддержки педагогов дошкольной образовательной организации, занимающихся формированием безопасного поведения детей в дорожно-транспортной среде;

- осуществление консультационной помощи в организации работы по профилактике детского дорожно-транспортного травматизма;

- финансирование оснащения материально-технической базы образовательной среды формирования безопасного поведения детей в дорожно-транспортной среде;

- проведение профилактических лекций и бесед с родителями, детьми и педагогами в области безопасного поведения детей в дорожно-транспортной среде;

- организация профилактической работы в рамках специальных мероприятий.

Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС)

устанавливают совокупность образовательных областей, обуславливающих воспитательно-образовательный процесс в дошкольной образовательной организации.

Образовательная область «Социально-коммуникативное развитие», включающая в себя формирование основ безопасности жизнедеятельности дошкольников, определяет следующие цели:

- формирование представлений об опасных для человека и окружающего мира природы ситуациях и способах поведения в них;
- приобщение к правилам безопасного для человека и окружающего мира природы поведения;
- передачу детям знаний о правилах безопасности дорожного движения в качестве пешехода и пассажира транспортного средства;
- формирование осторожного и осмотрительного отношения к потенциально опасным для человека и окружающего мира природы ситуациям.

Определяются следующие направления работы в области безопасного поведения дошкольников в дорожно-транспортной среде:

- 1) *профилактическое:*
 - обеспечение знаний о транспортной среде города;
 - предупреждение попаданий детей в различные «дорожные ловушки»;
 - решение образовательных задач средствами систематических мероприятий, направленных на обучение детей дошкольного возраста правилам дорожного движения;
- 2) *организационное:*
 - организация предметно-развивающей среды в ДОО (по ПДД);
 - определение уровней сформированности умений и навыков по ПДД методами диагностики;
 - изучение передового опыта в области формирования безопасного по-

ведения детей в дорожно-транспортной среде, отбор и внедрение эффективных методик и технологий;

- пропаганда знаний о ПДД с использованием разнообразных игровых методов и приемов.

Основные задачи образовательной области «Социально-коммуникативное развитие» в части формирования основ безопасного поведения в дорожно-транспортной среде можно сформулировать следующим образом:

- 1) освоение детьми практических навыков поведения в различных ситуациях дорожного движения через систему обучающих занятий, игр, тренингов;
- 2) организация предметно-развивающей среды ДОО по проблеме безопасного поведения детей в дорожно-транспортной среде;
- 3) активизация пропагандистской деятельности среди родителей воспитанников ДОО по правилам дорожного движения и безопасному поведению в дорожно-транспортной среде;
- 4) повышение профессиональной компетентности педагогов-воспитателей в области обучения дошкольников правилам дорожного движения;
- 5) разработка комплекса мероприятий по формированию у детей навыков безопасного поведения в дорожно-транспортной среде;
- 6) обеспечение консультативной помощи родителям по соблюдению правил поведения в дорожно-транспортной среде с целью повышения ответственности за безопасность и жизнь детей.

Решение данных задач необходимо осуществлять на основе следующих принципов:

- *взаимодействия:* организация учебно-воспитательного процесса по формированию безопасного поведения детей в дорожно-транспортной среде строится на основе участия социальных институтов и их ресурсов в области

профессионального, кадрового, материального обеспечения;

– *непрерывности и преемственности*: каждый этап в формировании безопасного поведения ребенка в дорожно-транспортной среде опирается на усвоенные ранее знания и навыки;

– *наглядности*: привлечение различных наглядных средств в процесс усвоения детьми знаний и формирования у них различных умений и навыков поведения в дорожно-транспортной среде через чувственный познавательный опыт, необходимый для полноценного овладения абстрактными понятиями;

– *деятельности*: включение ребенка в игровую, познавательную, поисковую деятельность с целью стимулирования активной жизненной позиции в области безопасности жизнедеятельности в дорожно-транспортной среде;

– *интеграции*: обуславливает объединение и суммарный эффект всех видов детской деятельности, реализующихся в учебно-воспитательном процессе формирования безопасного поведения детей в дорожно-транспортной среде;

– *дифференциации*: обеспечивает результативность учебно-воспитательного процесса по формированию безопасного поведения детей в дорожно-транспортной среде на основе психофизических, личностных способностей и возможностей дошкольников;

– *возрастной адресности*: одно и то же содержание используется для работы в разных группах дошкольной образовательной организации с усложнением, соответствующим возрастным особенностям воспитанников группы.

Воспитание дошкольников в области безопасной жизнедеятельности в дорожно-транспортной среде рекомендуется осуществлять: во-первых, через непосредственное восприятие дорожной среды во время целевых прогулок, где дети наблюдают движение транспорта и

пешеходов, дорожные знаки, светофоры, пешеходные переходы и т.д.; во-вторых, в процессе непосредственной организованной деятельности по обучению правилам дорожного движения и формирования безопасного поведения в дорожно-транспортной среде.

Работу с детьми по формированию безопасного поведения в дорожно-транспортной среде рекомендуется вести на основе интеграции следующих форм:

1) *образовательная деятельность*: объяснение, беседа, рассказ, рассматривание иллюстраций, рассказы и примеры из жизни, чтение литературных произведений;

2) *игровая деятельность*: настольно-печатные, сюжетно-ролевые, дидактические, строительные, театральные, подвижные игры;

3) *визуальная деятельность*: просмотр тематических презентаций, фильмов и мультфильмов;

4) *совместная деятельность взрослых и детей*: экскурсии, целевые прогулки, наблюдение;

5) *продуктивная творческая деятельность*: рисование, аппликация, лепка, конструирование;

6) *проектная деятельность*: моделирование дорожных ситуаций; театральная деятельность;

7) *мониторинг*: выявление уровня формирования безопасного поведения дошкольников в дорожно-транспортной среде.

Цели и задачи подготовки дошкольника к безопасному поведению в дорожно-транспортной среде будут реализованы, если учебно-воспитательный процесс обеспечить с кадровой, учебно-методической, дидактической и материально-технической сторон.

Одной из важнейших задач обучения и воспитания детей в дошкольной образовательной организации является подготовка к обеспечению личной безопасности в условиях современного состояния дорож-

но-транспортной среды. Детский сад и школа являются одними из основных социальных институтов, призванных обучать детей поведению на дорогах и улицах. В связи с этим создание условий профилактики детского дорожно-транспортного травматизма является одним из основных направлений учебно-воспитательной дея-

тельности образовательных организаций. Дошкольная образовательная организация способствует не только усвоению знаний и навыков дисциплинированного поведения в дорожно-транспортной среде, но и формирует ценностное восприятие собственных поступков и действий в дорожно-транспортных ситуациях.

Список литературы

1. Ахмадиева Р.Ш. Безопасность жизнедеятельности в дорожно-транспортной среде как направление современных психолого-педагогических знаний: учебно-методическое пособие; науч. ред. Мухаметзянова Г.В. – Казань: ГУ «НЦ БЖД», 2010. – 120 с.
2. Ахмадиева Р.Ш. Предупреждение дорожно-транспортного травматизма как педагогическая проблема / Ахмадиева Р.Ш. // Казанский педагогический журнал. – 2010. – № 3. – 192 с. – С. 65–73.
3. Ахметшина Л.Г. Региональная система профилактики детского дорожно-транспортного травматизма в Республики Татарстан. – Казань: НЦБЖД, 2003. – 160 с.
4. Горская А.В. Педагогическая профилактика детского дорожно-транспортного травматизма в современном мегаполисе: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / А.В. Горская. – СПб., 2004. – 184 с.
5. Цикл занятий для детей дошкольного возраста по обучению правилам безопасного поведения в дорожно-транспортной среде: сборник конспектов занятий / Сост.: Г.А. Галеева, С.М. Гаффарова, З.Л. Ишниязова, Р.Ш. Ахмадиева и др.; под общ. ред. Д.М. Мустафина. – Казань: ГУ «НЦ БЖД», 2009. – 240 с.

УДК 621.386(088.8)

**НАИБОЛЕЕ ДОСТУПНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ
ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА**

**THE BEST AVAILABLE TECHNOLOGY
FOR OIL AND GAS INDUSTRY**

*Портнов И.Ю., генеральный директор;
Жарковский А.П., технический
директор ООО «Электрол-Агро»;
Бармин В.И., заслуженный эколог
Республики Татарстан, эксперт
РСПП, Минпромторга России,
межгосударственной рабочей группы
Таможенного союза, руководитель
рабочей группы по сертификации
Общественной Палаты России, начальник
отдела технического регулирования ФБУ
«ЦСМ Татарстан», г. Казань, Россия*

*Portnow I.Yu, General Director;
Zharkovsky A.P., Technical Director
of LLC «Electrol-Agro»;
Barmin V.I., Honoured Ecologist of the
Republic of Tatarstan, Expert of RUIE and
Ministry of Industry of Russian Federation,
Intergovernmental Working Group of the
Customs Union, the Head of the Working
Group on Certification of the Public
Chamber of Russia, Head of the Department
of Technical Regulation of the FBE «CSM
Tatarstan», Kazan, Russia*

Аннотация

Принятие законов «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» [1], «О промышленной политике» [2] и отдельных законодательных актов Российской Федерации устанавливают принципиально новый уровень развития эколого-экономической политики государства, направленной на опережающее развитие промышленности с применением наилучших доступных технологий (НДТ) [1]. Фактически формируется новая система стандартов РФ. Наряду с ужесточением природоохранных требований, законодательство предусматривает экономическое стимулирование предприятий и организаций на внедрение наилучших доступных технологий (финансирование НДТ, предоставление налоговых льгот и субвенций, «зачет» платежей за негативное воздействие) [1, 2]. Это создает объективные предпосылки развития научных и проектных организаций, увеличение спроса на продукцию отечественных производителей природоохранного оборудования, стимулирования к выпуску конкурентоспособной продукции.

Abstract

The adoption of laws «On amending the Federal law «About environmental protection», «On industrial policy» and certain legislative acts of the Russian Federation establishes a new level of development of ecological-economic policy aimed at rapid development of the industry using the best available techniques (BAT). Actually this is a new system of standards of the Russian Federation. Along with the tightening of environmental requirements, the legislation provides for economic incentives of enterprises and organizations on the implementation of best available technologies (financing BAT, tax breaks and subsidies, "offset" payments for negative impact). This creates objective prerequisites for the development of scientific and design organizations, the increased demand for the products of domestic manufacturers of environmental equipment, stimulating the production of competitive products.

Ключевые слова: аварийный разлив нефтепродуктов, анализ, вода, нефть, водометанол, газовый конденсат, гравидинамический сепаратор, диэтиленгликоль, турбинное масло, нефтепродукты, наилучшие доступные технологии, экономическое стимулирование, эколого-экономическая политика, экологическая безопасность.

Key words: emergency oil spill, analysis, water, oil, odometer, gas condensate, gravidynamic

separator, diethylene glycol, hydraulic oil, oil products, the best available technology, economic incentives, environmental and economic policy, environmental safety.

Введение

С учетом изменений внесенных в федеральное законодательство предприятия и организации, внедрившие НДТ [3], получают значительные экономические преференции: налоговые льготы, бюджетное финансирование и «зачет» платежей за негативное воздействие на окружающую среду в результате внедрения НДТ [1, 2].

Новое доступное решение в вопросах очистки сточных вод от нефтепродуктов

В технологических процессах нефтегазового комплекса проблема разделения нефтепродуктов и воды – одна из самых актуальных. От эффективности её решения зависит экономическая составляющая предприятий.

Группой специалистов ООО «Электрол-Агро» (г. Казань) под научным руководством кандидата геолого-минералогических наук Владимира Мильчакова в 1980-е годы была создана уникальная технология разделения неустойчивых эмульсий – гравидинамические сепараторы (ГДС). Данное изобретение защищено патентом на изобретение № 2536143.

ГДС может найти применение как для решения экологических проблем, связанных с очисткой сточных вод от самых распространенных загрязнителей: нефти и жиров, так и в основных технологических процессах нефти и газодобычи, например, в технологии предварительного сброса пластовой воды, в технологии очистки диэтиленгликоля от смолистых соединений. В качестве целевых потребителей ГДС необходимо выделить МЧС, машиностроительные, нефтеперерабатывающие, нефтехимические заводы, предприятия транспорта, Ж/Д, пищевой промышленности и другие предприятия.

Опытные образцы гравидинамических сепараторов успешно прошли испытания в несколько российских нефтегазовых

компаниях: ОАО «Татнефть», ОАО «ЛУКОЙЛ», ОАО «Ноябрьскнефтегаз», ООО «Газпром добыча Ямбург» и показали свою высокую эффективность, что подтверждено протоколами испытания.

Испытания показали

В 1998 году проведено тестирование установки ООО «Электрол» в цехе водоочистки №16 на Московском нефтеперерабатывающем заводе (НПЗ). В ходе проведенных исследований были получены следующие результаты: на вход в ГДС подавались жидкости с содержанием нефтепродуктов от 10 до 50%, на выходе было зафиксировано остаточное содержание нефтепродуктов $22 \pm 0,5$ микрограмм на литр.

В режиме испытания установки для сбора и очистки нефти с водной поверхности и очистки поверхностных вод, а также эмульгированных нефтепродуктов были имитированы реальные условия аварийной ситуации на водных объектах.

Анализ воды на выходе из ГДС показал отсутствие в воде плавающих и эмульгированных нефтепродуктов, а содержание растворенной в воде нефти составило 16 миллиграмм на литр.

В результате проведенных испытаний сепаратор был рекомендован для дальнейшей апробации в виде полупромышленного образца.

На Лисичанском НПЗ сепаратор использовался в составе комплекса оборудования по утилизации нефтешламов.

ГДС – качественно новая альтернатива традиционным технологиям очистки воды от нефтепродуктов

Также положительные результаты были достигнуты при испытании в 1998 году опытного образца гравидинамического сепаратора в НГДУ «Чернушканефть» (ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефть»).

По данным научно-исследовательского института «БашНИПИнефть»,

предварительный сброс воды на УПСВ «Москудья» проводился с применением технологии нагрева поступающей водонефтяной эмульсии, а также повышенного расхода импортного деэмульгатора. Подобные технологические решения являются энергоемкими и требуют больших затрат как на стадии строительства, так и в процессе эксплуатации.

По рекомендациям специалистов ОАО «ЛУКОЙЛ» в НГДУ «Чернушканефть» ГДС производства ООО «Электрол» был испытан в качестве альтернативы имеющимся технологиям предварительного сброса воды с целью оценки возможностей сокращения капитальных и эксплуатационных затрат.

По итогам испытаний показатель обвод-

ненности нефти на выходе из ГДС, при его производительности до 60 литров в час, составил от 7 до 27,9%, показатель содержания нефтепродуктов в сточной воде – от 0,2 до 12,3%.

С учетом предварительных положительных результатов, полученных без нагрева водонефтяной эмульсии, НИЦ ОАО «ЛУКОЙЛ» рекомендовано внедрение промышленного образца ГДС производительностью четыре тысячи тонн в сутки по жидкости, 1,2 тысячи тонн в сутки по нефти (рис. 1, 2). Таким образом, с внедрением технологии ГДС в нефтедобычу можно ожидать повышения степени обезвоживания собираемой нефти и качества сбрасываемых пластовых вод.

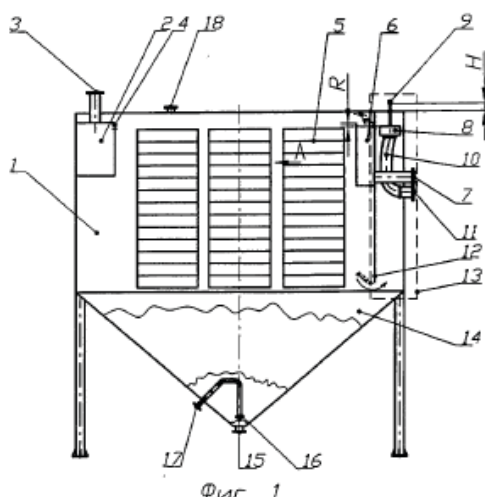


Рис. 1. Гравитационно-динамический сепаратор с интегрированным фильтром, выполненным в виде тонкослойного отстойника, и конусообразным дном для сбора и удаления механических примесей [4]

Перспективные направления применения ГДС для очистки растворов различного состава ингредиентов

В августе 2008 года проведены опытно-промышленные испытания гравитационно-динамического сепаратора в ООО «Газпром добыча Ямбург» для очистки раствора диэтиленгликоля (ДЭГ) от маслообразных соединений, отобранного из системы осушки газа УКПГ-6. Сепаратор испытывался в различных режимах при

различных концентрациях диэтиленгликоля и загрязняющих и маслообразных веществ.

Содержание ДЭГ в очищаемом потоке варьировалось от 0 до 100%. Плотность раствора осушителя природного газа на входе в сепаратор варьировалась от 0,9555 до 1,117 грамма на кубический сантиметр. При производительности один литр в минуту аппарат производил разделение загрязняющего осушителя природного газа на два потока: раствор ДЭГ с плотностью

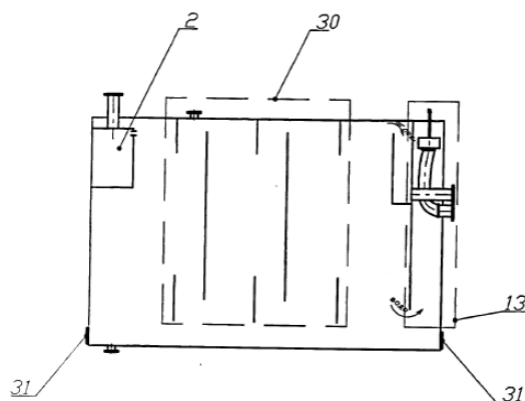


Рис. 2. Гравитационно-динамический сепаратор с интегрированным фильтром, выполненным в виде пластин, установленных в шахматном порядке [4]

1,117 грамма на кубический сантиметр и маслообразные вещества с плотностью 0,995 грамма на кубический сантиметр.

На основании опытно-промышленных испытаний приемочная комиссия пришла к заключению о возможности разделения дисперсной системы несмешивающихся жидкостей на компоненты с различной плотностью с применением ГДС.

Ликвидация аварий розлива нефти и нефтепродуктов на водных объектах

Анализ существующих проблем предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера свидетельствует об актуальности и практической направленности исследований, проведенных по данной тематике. Так, английская компания Шелл затратила 4 млрд долл. на ликвидацию экологических последствий в досудебном порядке. В России самая крупная катастрофа на воде случилась 11 ноября 2007 г., когда во время шторма в Керченском проливе затонули четыре судна, еще шесть сели на мель, в том числе два нефтеналивных танкера, получивших серьезные повреждения. Тогда в море вылилось более 2 тыс. т мазута. Росприроднадзор оценил экологический ущерб от этой аварии в 6,5 млрд руб.

Поэтому создание высокоэффективной технологии предупреждения чрезвычайных ситуаций и предотвращения

экологических катастроф при аварийных разливах нефти на водной поверхности при ее добыче и транспортировке является не только актуальной, но и необходимой составляющей общей проблемы предупреждения и ликвидации загрязнений внешней среды.

Существующие способы очистки, основанные на использовании различных механических устройств, нефтесборников, флотационных аппаратов или реагентного оборудования имеют высокую стоимость, а при большой производительности трудны в эксплуатации или не применимы вообще. ООО «Электро-Агро» совместно с партнером-судостроителем предлагает разработать высокоэффективный технологический комплекс оборудования, предназначенный для сбора и сепарации водонефтяной эмульсии, образующейся на водной поверхности в случаях аварийных разливов нефти при её добыче на прибрежном шельфе и транспортировке танкерами. Оборудование планируется разместить на судне типа тримаран, обладающем повышенной мореходностью. Новизна работы заключается в том, что впервые в мировой практике будет создан высокоэффективный технологический комплекс для сбора нефти с водной поверхности, работающий по принципу гравитационно-динамической сепарации,

размещенный на мобильном носителе, работающем в реальных условиях моря.

ООО «Электрол» готово предложить свои наилучшие доступные технологии заинтересованным предприятиям и организациям для решения следующих задач: очистка нефтяной жидкости от воды, диэ-

тиленгликоля от масляных загрязнителей, газового конденсата от водометанольного раствора, отработанного турбинного масла от воды, а также путевого сброса воды при транспортировке нефти. При этом зачастую можно ограничиться несложной реконструкцией имеющегося оборудования.

Список литературы

1. Федеральный закон от 21.07.2014 № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» [Электронный ресурс] – Режим доступа: rg.ru/2014/07/25/eco-dok.html.

2. Федеральный закон от 31.12.2014 № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации» [Электронный ресурс] – Режим доступа: Consultant.ru/Документы/cons_doc_LAW_173119.

3. Европейская комиссия, генеральная дирекция, объединенный научный центр, институт по исследованию перспективных технологий, Отдел конкурентоспособности и устойчивого развития Европейского бюро по комплексному предотвращению и контролю загрязнений окружающей среды. Комплексное предотвращение и контроль загрязнения окружающей среды. «Справочный документ по наилучшим доступным технологиям. Экономические аспекты и вопросы воздействия на различные компоненты окружающей среды» [Электронный ресурс] – Режим доступа: 14000.ru/brefs/BREF_ECME.pdf.

4. Патент RU 2536143. Способ разделения неустойчивых эмульсий и устройство для его осуществления (варианты) от 21 октября 2014 г.

УДК 351.862

К ВОПРОСУ О РАЗВИТИИ СИСТЕМЫ ОПОВЕЩЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

*Виноградов В.Н., заместитель начальника
Федерального казенного учреждения*

*«Центр управления в кризисных
ситуациях МЧС России по РТ»;*

*Степущенко О.А., заместитель министра
по делам гражданской обороны и
чрезвычайным ситуациям РТ;*

*Розенталь А.Н., к.б.н., доцент кафедры
безопасности жизнедеятельности
Казанского (Приволжского) федерального
университета, г. Казань, Россия*

ON THE QUESTION OF DEVELOPMENT OF ALERT SYSTEM IN THE REPUBLIC OF TATARSTAN

*Vinogradov V.N., Deputy of Head of the
Crisis Manager Centre of Ministry for Civil
Defense, Emergencies and Elimination of
Consequences of Natural Disasters of the
Republic of Tatarstan;*

*Stepushchenko O.A., Deputy Minister of Civil
Defense and Emergency Situations of the
Republic of Tatarstan;*

*Rozental A.N., Ph.D. in Biology, Associate
Professor of the Chair of the Life Safety
of the Kazan(Volga)Federal University,
Kazan, Russia*

Аннотация

В статье раскрываются подходы и результаты работы по развитию в Республике Татарстан системы оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении

чрезвычайных ситуаций. Особое внимание уделяется роли современных информационных технологий в решении вопроса организации эффективного оповещения населения.

Abstract

The article describes the approaches and results of development work of the system for warning population about the emergencies threat in the Republic of Tatarstan. Particular attention is paid to the role of modern information technologies at organization of effective warning.

Ключевые слова: оповещение населения о чрезвычайной ситуации, система оповещения населения, комплексная система экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций, информационные технологии.

Key words: warning population about emergency, warning system, a complex system of emergency warning the population about the threat of emergencies, information technologies.

Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р, одним из направлений государственной демографической политики является обеспечение защиты населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера [1].

Трагические события 2012 года в г. Крымске Краснодарского края, когда в результате паводка погибло большое количество людей, показали неготовность системы оповещения населения и стали серьезной предпосылкой для рассмотрения вопроса о готовности системы оповещения на территории Российской Федерации в целом.

МЧС России совместно с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации была проведена работа по анализу функционирования действующей системы оповещения и выработке подходов по ее реконструкции и развитию. В настоящее время в Российской Федерации созданы и функционируют региональные (в границах субъектов Российской Федерации), местные (в границах муниципальных образований) и локальные (объектовые) системы оповещения населения (в районах размещения потенциально опасных объектов), а также в соответствии с Ука-

зом Президента Российской Федерации от 13 ноября 2012 г. № 1522 развернуты работы по созданию комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций на территориях, подверженных воздействию опасных быстроразвивающихся природных явлений и техногенных процессов. В целях организации выполнения данного Указа Президента Российской Федерации 18 июня 2013 года Правительственной комиссией по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности была утверждена Концепция создания комплексной системы информирования и оповещения населения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций (далее – Концепция) [2, 3].

В соответствии с Концепцией определены следующие термины:

Оповещение населения о чрезвычайной ситуации – это доведение до населения сигналов оповещения и экстренной информации об опасностях, возникающих при угрозе возникновения или возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также при ведении военных действий или вследствие этих действий, о правилах поведения населения и необходимости проведения мероприятий по защите.

Система оповещения Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (далее – РСЧС) – организационно-техническое объединение сил, средств связи и оповещения, сетей вещания, каналов сети связи общего пользования, обеспечивающих доведение информации и сигналов оповещения до органов управления, сил РСЧС и населения.

Комплексная система экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций – это элемент системы оповещения населения о ЧС, представляющий собой комплекс программно-технических средств систем оповещения и мониторинга опасных природных явлений и техногенных процессов, обеспечивающий доведение сигналов оповещения и экстренной информации до органов управления РСЧС и до населения в автоматическом и (или) автоматизированном режиме.

Зона экстренного оповещения населения – это территория, подверженная риску возникновения быстроразвивающихся опасных природных явлений и техногенных процессов, представляющих непосредственную угрозу жизни и здоровью находящихся на ней людей.

Сигналы оповещения – специальные сигналы, предназначенные для оповещения об опасности.

Оповещение населения осуществляется силами органов повседневного управления РСЧС с использованием различных систем и технических средств, создаваемых федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления и организациями. К таким органам повседневного управления относятся: центры управления в кризисных ситуациях главных управлений МЧС России по субъектам Российской Федерации, дежурно-диспет-

черские службы органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и территориальных органов федеральных органов исполнительной власти, единые дежурно-диспетчерские службы (ЕДДС) муниципальных образований, дежурно-диспетчерские службы организаций (объектов).

В настоящее время в субъектах Российской Федерации действуют региональные системы оповещения, основной задачей которых является доведение с повседневных и запасных пунктов управления органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации информации и сигналов оповещения до:

- руководящего состава гражданской обороны и территориальной подсистемы РСЧС субъекта Российской Федерации;
- органов, специально уполномоченных на решение задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и (или) гражданской обороны при органах местного самоуправления;
- единых дежурно-диспетчерских служб муниципальных образований;
- специально подготовленных сил РСЧС, предназначенных и выделяемых (привлекаемых) для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и сил гражданской обороны на территории субъекта Российской Федерации;
- дежурно-диспетчерских служб организаций, эксплуатирующих потенциально опасные объекты;
- населения, проживающего на территории соответствующего субъекта Российской Федерации.

Основу региональных систем оповещения составляют комплексы технических средств оповещения (П-160, П-164, П-166, КТСО-Р, КПТС АСО, АСО-8, и т.д.), каналы сети связи общего пользования, сети теле- и радиовещания [2].

Региональная автоматизированная система централизованного оповещения населения Республики Татарстан

находится в эксплуатации с 1982 года. Аппаратура расположена в районных узлах связи, дежурных частях полиции и ЕДДС муниципальных районов.

Существующая система централизованного оповещения населения морально и физически устарела, в значительной степени не соответствует возможностям существующих, интенсивно развивающихся сетей связи общего пользования, на базе которых она эксплуатируется, на всех АТС оборудование требует замены на современное, работающее по оптико-волоконным кабелям [4].

В целом действующая региональная система обеспечивает оповещение населения Республики Татарстан, но нуждается в реконструкции. Основными направлениями ее совершенствования являются:

- модернизация на основе современных технических комплексов оповещения;
- обеспечение постоянной готовности к использованию по назначению;
- обеспечение доведения сигналов оповещения до 100 % населения, в том числе в автоматическом режиме в зонах экстренного оповещения;
- внедрение современных технических средств доведения информации до населения, в том числе экстренной.

Для реализации данных направлений необходим комплексный подход к выполнению задачи оповещения и информирования населения при угрозе возникновения или возникновении ЧС с применением всех имеющихся технических средств, которые должны дополнять друг друга, а также обеспечением необходимым финансированием данных мероприятий из бюджетов всех уровней [2].

В связи с этим в Республике Татарстан для гарантированного доведения сигнала до каждого жителя республики разработан проект создания региональной системы оповещения населения республики, прошедший согласование в МЧС России. В рамках реализации проекта выполнены следующие работы:

- разработана проектно-сметная документация развития системы оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций Республики Татарстан;

- оборудован пункт управления региональных систем оповещения в Центре управления в кризисных ситуациях (ЦУКС) Главного управления МЧС России по Республике Татарстан;

- установлены комплекты оборудования, позволяющие производить оповещение в муниципальных районах и подключать локальные системы оповещения с объектов в шести районах республики (Н.Челны, Альметьевск, Чистополь, Нижнекамск, Арск, Буинск);

- установлено окончательное оборудование всех ЕДДС муниципальных образований для приема сигнала оповещения из ЦУКСа;

В целях выполнения Указа Президента Российской Федерации от 13 ноября 2012 г. № 1522 в Республике Татарстан развернута работа по созданию комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций, которая является элементом системы оповещения РСЧС.

Данная система оповещения имеет ряд особенностей:

- 1) система оповещения населения сопряжена с системами мониторинга и прогнозирования ЧС, и ее запуск будет осуществляться при срабатывании датчиков систем мониторинга опасных природных и техногенных процессов в автоматическом и/или автоматизированном режиме, с последующим (параллельным) уведомлением соответствующего органа повседневного управления РСЧС;

- 2) обеспечено комплексное использование в автоматизированном и/или автоматическом режимах различных технических средств доведения сигналов оповещения и экстренной информации до населения;

3) система предназначена для своевременного и гарантированного доведения сигналов оповещения и экстренной информации до различных групп населения в зонах экстренного оповещения, которые определяются в зависимости от присущих территориям опасных природных и техногенных процессов [2].

Решением Кабинета Министров Республики Татарстан было утверждено 197 зон в республике, подверженных воздействию чрезвычайных ситуаций (наводнений и лесных пожаров), на территории которых в первую очередь необходимо создать комплексную систему экстренного оповещения [5].

Для создания комплексной системы экстренного оповещения из федерального и республиканского бюджетов было выделено 110,0 млн рублей. Осуществлены следующие мероприятия:

– создан и отработан пилотный проект оповещения населения по средствам мобильной связи (технология Cell Broadcast, адресное оповещение абонентов всех видов связи в определенной зоне на номера людей, находящихся в зоне чрезвычайной ситуации) при сотрудничестве с оператором сотовой связи «Мегафон» и «МТС»;

– установлено оборудование пунктов перехвата трансляции систем речевого оповещения объектов XXVII Всемирной летней Универсиады 2013 года в городе Казани;

– установлено оборудование пункта перехвата 3 телеканалов (ТНВ, «Россия-1», «Россия-К») а также перехват радиоканалов на Республиканском радиотелевизионном передающем центре Республики Татарстан в г. Казани;

– создана система информирования населения с использованием домофонного оборудования (750 подъездов в г. Казани и 250 подъездов в г. Зеленодольске), что позволит из ЦУКСа проводить оповещение населения в случае возникновения ЧС и дово-

дить информацию от одного подъезда до 1000 в зависимости от необходимости в течение 5 секунд;

– проведены работы по организации системы СМС и PUSH-оповещений на базе оператора сотовой связи «МТС» и «Билайн», что позволяет доводить сигналы до каждого абонента данных операторов связи на территории республики незамедлительно. Кроме того, имеется возможность выделения конкретных зон и доведения информации до всех абонентов в выделенной зоне. Особенно это актуально для доведения информации о порядке действий до человека, заблудившегося в лесу, находящегося на открытой местности, в акватории рек и т.п. и попавшего в экстремальную ситуацию;

– установлено речевое сиренное оборудование в количестве 210 ед., позволяющее производить оповещение в 197 зонах экстренного оповещения, подверженных воздействию чрезвычайных ситуаций (наводнений и лесных пожаров).

Продолжается создание аппаратно-программного комплекса сбора, обработки, информирования системы мониторинга со стационарных объектов, позволяющих получать информацию с них в реальном времени для правильного принятия решения в случае возникновения чрезвычайной ситуации.

Следует отметить, что к 30 ноября 2013 года в Республике Татарстан создана комплексная система экстренного оповещения населения, позволяющая гарантированно доводить информацию до жителей 197 зон, подверженных воздействию чрезвычайных ситуаций и всех ЕДДС в муниципальных районах республики.

Таким образом, в Республике Татарстан системно и последовательно проводится работа по развитию системы оповещения населения на всей территории республики. При этом особое внимание уделяется использованию современных инфоком-

муникационных технологий, в том числе созданных специалистами Республики Татарстан. Вместе с тем, следует подчеркнуть, что инновационные технологии не дадут необходимого эффекта без готовности населения выстраивать правильный алгоритм поведения и быть психологически готовыми к действиям при возникновении чрезвычайных ситу-

аций. Для этого Главным управлением МЧС России по Республике Татарстан и МЧС Республики Татарстан проводится комплекс мероприятий по обучению населения республики порядку действий при получении сигналов оповещения и формированию навыков путем организации и проведения систематических тренировок.

Список литературы

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р «Об утверждении Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года».
2. Концепция создания комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций (Федеральный центр науки и высоких технологий) МЧС России, Москва, 2013. – Режим доступа: mchs.gov.ru.
3. Указ Президента Российской Федерации от 13.11.2012 г. №1522 «О создании комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций». – Режим доступа: mchs.gov.ru.
4. Степущенко О.А. О создании комплексной системы экстренного оповещения населения в Республике Татарстан и дальнейших перспективах ее развития / О.А.Степущенко // Современные проблемы безопасности жизнедеятельности: настоящее и будущее: Материалы III Международной научно-практической конференции в рамках Форума «Безопасность и связь». Часть II; под общ. ред. Р.Н. Минниханова. – Казань: ГБУ «Научный центр безопасности жизнедеятельности», 2014. – С. 174-177.
5. Распоряжение Кабинета Министров Республики Татарстан от 30.11.2013 г. №2419-р. – Режим доступа: prav.tatarstan.ru>.

**УДК 001.83(100):378
ФОРМИРОВАНИЕ
СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТЬЮ В ГРУППЕ
КОМПАНИЙ «ТАТНЕФТЬ»****FORMATION OF THE CONTROL
SYSTEM OF INTELLECTUAL
PROPERTY IN TATNEFT
COMPANY GROUP**

*Гайсин Л.Г., к.т.н., профессор РАЕ,
Заслуженный рационализатор
Республики Татарстан, Заслуженный
химик РТ, академик МАНЭБ, Лауреат
Государственной премии РТ в области
науки и техники, председатель
Республиканского совета Общества
изобретателей и рационализаторов РТ;
Газеев Н.Х., д.э.н., профессор, академик
РЭА и МАНЭБ, Заслуженный эколог
Российской Федерации, заслуженный
деятель науки Республики Татарстан,
заместитель председателя
Республиканского совета Общества
изобретателей и рационализаторов РТ,
г. Казань, Россия*

*Gaisin L.G., Cand. Tech. Sci., Professor
the Honored Rationalizer of the Republic
of Tatarstan, the Honored Chemist of the
Republic of Tatarstan, the Academician of
MANEB, the Winner of the State Award of the
Republic of Tatarstan in the field of Science
and Equipment, the chairman of Republican
Council of Society of Inventors and
Rationalizers of the Republic of Tatarstan;
Gazeev N.Kh., Dr.Econ.Sci., professor,
Honored Ecologist of the Russian
Federation, Honored Worker of Science
of the Republic of Tatarstan, Academician
of REA and MANEB, Vice-Chairman of
Republican Council of Society of Inventors
and Rationalizers of the Republic of
Tatarstan, Kazan, Russia*

Аннотация

В статье рассматриваются проблемные вопросы формирования инновационных стратегий развития предприятий, приведен анализ путей повышения изобретательской и рационализаторской деятельности. Изложено положение дел в этой области в Группе компаний «Татнефть». На основании анализа состояния дел по внедрению изобретений и рацпредложений представлены соответствующие выводы, рекомендации и предложения, направленные на дальнейшее совершенствование инновационной деятельности в Группе компаний «Татнефть».

Abstract

In article problematic issues of formation of innovative strategy of development of the enterprises are considered, the analysis of ways of increase of inventive and rationalization activity is provided. The situation in this area in Tatneft Group of companies is stated. On the basis of the analysis of a state of affairs on introduction of inventions and rationalization proposals the corresponding conclusions, recommendations and offers directed on further improvement of innovative activity in Tatneft Group of companies are presented.

Ключевые слова: экономика, инновации, стратегия, инновационная стратегия, изобретательство и рационализация, экология, эффективность.

Key words: economy, innovations, strategy, innovative strategy, invention and rationalization, ecology, efficiency.

В современных условиях перед Российской Федерацией и ее регионами стоит задача по модернизации экономики. Руководство нашей страны уделяет большое

внимание инновационному развитию экономики. Решение данной задачи возможно только лишь при условии активизации деятельности предприятий по разработке и реализации инновационных стратегий развития.

Развитие предприятия возможно лишь при условии его постоянного приспособления к изменениям внешней среды. Ориентация мировой экономики на инновационный путь экономического развития, в рамках которого инновации уже не являются элементом внутреннего потребления стран, их разработавших, заставляет отечественные предприятия соответствовать новым условиям хозяйствования.

Проведенный нами анализ качественной и количественной оценки эффективности проводимой в Республике Татарстан (РТ) изобретательской и рационализаторской работы на предприятиях по итогам 2013-2014 гг. показал следующее [1, 2, 3].

В 2014 году в РТ в работе по изобретательству и рационализации участвовало 24438 человек (на 10% больше чем в 2013 году). Подано юридическими и физическими лицами 1354 заявки на получение патентов на ОПС (в том числе 750 – на изобретения, 604 – на полезные модели). Получено 1400 патентов на ОПС, в том числе 700 патентов на изобретения, 700 – на полезные модели. В производстве использовано 31768 рационализаторских предложений и 1219 ОПС (в т.ч. 772 патента на изобретения, 447 – на полезные модели), что на 30% больше, чем в 2013 году. От их использования получена экономия материальных, трудовых и энергетических ресурсов на сумму 18,607 млрд рублей, что на 20% больше чем в 2013 году. Достигнут значительный прирост по всем основным показателям изобретательства и рационализации. На 1 рубль затрат приходится 80 рублей чистой прибыли.

Общепризнанным лидером по количеству патентов, полученных в Фе-

деральной службе по интеллектуальной собственности (Роспатенте), является ОАО «Татнефть», где каждый второй работающий является рационализатором, сумма экономического эффекта увеличилась на 60%, количество использованных рацпредложений увеличилось на 29%, 30% полученных патентов РТ и каждая четвертая заявка на изобретение принадлежат ОАО «Татнефть». В 2014 году Компания пополнила свои активы 266 охранными документами. 10017 новаторов ОАО «Татнефть» внедрили 15721 рационализаторское предложение, изобретения, полезные модели и программы ЭВМ с экономическим эффектом 9138,1 млн рублей.

В настоящее время часть месторождений Группы компаний «Татнефть» находится на поздней стадии разработки, осложненной высокой степенью выработки запасов нефти и обводненностью продуктивных пластов. В этих условиях особое значение приобретает работа по внедрению новых разработок и технологий.

В ОАО «Татнефть» разработана и успешно осуществляется программа инновационного развития до 2015 г. В рамках программы для реализации и развития творческого потенциала специалистов компании создана система управления результатами интеллектуальной деятельности, включающая планирование и выполнение НИОКР, рационализаторскую и изобретательскую деятельность, внедрение разработок в производство, оценку и анализ результатов, а также учет и коммерциализацию нематериальных активов.

В целях повышения эффективности разработки нефтяных месторождений ОАО «Татнефть» консолидирует исследования фундаментальной и прикладной науки. Научные инновационные разработки специалистов компании раскрывают перед ней широкие перспективы резуль-

тативной деятельности и способствуют повышению конкурентоспособности.

Инновационная деятельность ОАО «Татнефть» признана на самом высоком уровне, достойно оценена государством, Республикой Татарстан, отраслевыми министерствами и ведомствами и обществом в целом [3].

Подтверждением высокого интеллектуального потенциала компании и конкурентоспособности разработок, выполненных ее специалистами, являются многочисленные награды в престижных международных, российских и республиканских конкурсах.

Гран-при, две золотые медали, семь серебряных и восемь бронзовых – такой урожай наград собрали разработки и изобретения ОАО «Татнефть», представленные на XV Московском международном Салоне изобретений и инновационных технологий «Архимед – 2012».

Салон изобретений и инновационных технологий «Архимед» – это крупнейшая и наиболее значимая выставка инноваций в России, позволяющая продемонстрировать реальные достижения в области изобретательства и рационализации. Ежегодно в ней принимают участие производители отечественной инновационной продукции, а также представители национальных изобретательских сообществ государств дальнего и ближнего зарубежья.

Кроме того, решением международного жюри конкурса компания «Татнефть» награждена Кубком и Дипломом «За высокий уровень развития изобретательства в РТ». За комплекс разработок ОАО «Татнефть» удостоено также Кубка и Диплома Хорватского союза изобретателей.

Золотые медали международного конкурса вручены за изобретения: «Способ выполнения анодного заземления» – НГДУ «Альметьевнефть»; «Технология нефтеизвлечения из низкопроницаемых зон пласта полимерными композициями» – институт «ТатНИПИнефть».

Серебряных наград удостоены четыре

разработки «ТатНИПИнефти»: «Программа оценки эффективности планируемых ГТМ на объектах разработки нефтяных месторождений «Дельта-План», «Способ и устройство изоляции зон осложнения бурения скважины профильным перекрывателем с цилиндрическими участками», «Устройство для установки металлического пластыря с изменяемым диаметром в эксплуатационной колонне (регулируемый пуансон)», «Установка для эксплуатации высокообводненных нефтяных скважин».

Серебряные медали также получили Инженерный центр ОАО «Татнефть» за разработку «Способ очистки сточной воды методом сепарации»; НГДУ «Нурлатнефть» за «Способ разработки нефтяной залежи массивного типа». Серебром отмечена и работа ОАО «ТатНИИнефтемаш» «Погружная многофазная насосная установка».

Бронзовых медалей удостоены две разработки НГДУ «Азнакаевскнефть»: «Способ предотвращения заколонного перетока из неперфорированного пласта в интервал перфорации» и «Способ строительства скважин многопластового нефтяного месторождения»; две разработки НГДУ «Елховнефть»: «Способ разработки рукавной нефтяной залежи» и «Способ исследования скважины»; две работы НГДУ «Лениногорскнефть»: «Способ создания очага горения в нефтяном пласте» и «Способ разработки нефтяной залежи»; изобретение НГДУ «Альметьевнефть»: «Способ анодного заземления металлического резервуара», а также разработка института «ТатНИПИнефть»: «Технология ограничения притока воды в добывающие скважины путем использования композиции на основе синтетической смолы».

На XVI Международном Московском Салоне изобретений и инновационных технологий «Архимед-2013» разработки ОАО «Татнефть» получили шесть золотых, пять серебряных и шесть бронзовых медалей.

В Компании успешно применяются

технологии с использованием водно-эмульсионных композиций (технологии ЛПК) для увеличения степени извлечения нефти из недр. Среди ее преимуществ – низкая концентрация реагентов, экономичность, возможность управления свойствами закачиваемой композиции в зависимости от геолого-технических условий участка воздействия, при этом свойства композиции не изменяются под влиянием деструктивных факторов. Разработанные специалистами института «ТатНИПИнефть» технологии ЛПК и ограничения водопритока признаны лучшими на XVIII Международной выставке «Нефть, газ. Нефтехимия» и получили Гран-при конкурса.

Патент РФ № 2446317 на изобретение «Способ транспортирования высокообводнённой продукции скважин нефтяного месторождения», полученный ОАО «Татнефть», стал 5000-м за всю историю изобретательской деятельности в компании. Изобретение направлено на снижение давления в трубопроводах при транспортировке продукции скважин и уменьшение затрат на перекачку, подготовку нефти и очистку воды на объектах подготовки продукции скважин.

Работники ОАО «Татнефть» традиционно активно работают в области технического творчества. На протяжении всей истории деятельности акционерного общества эта активность подтверждалась большим количеством объектов интеллектуальной собственности. Тысячный охранный документ был получен в 1987 г., 2000-й – в 2002 г., 3000-й – в 2006 г. и 4000-й – в 2008 г. Передовые технологии компании патентуются и в зарубежных патентных ведомствах.

Постоянное совершенствование технологий позволяет ОАО «Татнефть» снижать затраты на изучение и разведку запасов нефти, повышать нефтеотдачу пластов на разрабатываемых месторождениях, продлять срок их эксплуатации.

ОАО «Татнефть» обладает значитель-

ным научно-техническим потенциалом, что позволяет разрабатывать и реализовывать сложнейшие проекты в Российской Федерации и за рубежом, в том числе с применением ресурсосберегающих технологий. В Группе компаний «Татнефть» успешно трудятся 240 докторов и кандидатов наук.

Деятельность ОАО «Татнефть» в области обеспечения экологической безопасности осуществляется в соответствии с Федеральным законом «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ и отвечает всем действующим природоохранным нормам и правилам, учитывает требования документов международного, федерального и регионального уровней. Она реализуется в соответствии с политикой ОАО «Татнефть» в области промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды и в рамках специальной пролонгированной Экологической программы ОАО «Татнефть», рассчитанной на период с 2000 по 2015 гг., а также опирается на инициативное видение самой Компании необходимости улучшения экологической обстановки на территории деятельности ОАО «Татнефть», дочерних и зависимых обществ.

В настоящее время в рамках третьей экологической программы, рассчитанной на период до 2015 года, компания продолжает проводить единую интегрированную политику в сфере охраны природы, промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды. В экологической деятельности Группа компаний «Татнефть» руководствуется следующими основными целями:

- рациональное использование природных ресурсов, минимизация потерь нефти и газа;
- сокращение негативного воздействия на окружающую среду за счет внедрения новых прогрессивных технологий, оборудования, материалов и повышения уровня автоматизации управления технологическими процессами.

В целях рационального использования природных ресурсов в Компании разработана и утверждена специальная Программа действий ОАО «Татнефть» по утилизации попутного нефтяного газа (ПНГ) по объектам Компании на 2009-2013 гг. Программа предусматривает повышение коэффициента использования ПНГ до 95%.

ОАО «Татнефть» придает большое значение экономии ресурсов. В 2011 г. в Компании начала действовать «Программа энергоэффективной экономики» на период до 2020 года, направленная на снижение потребления топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) по всей технологической цепочке добычи нефти. Программа последовательно продолжает действующую ранее Программу ОАО «Татнефть» по энергосбережению 2000-2010 гг., значительно расширяя ее границы.

Новая программа охватывает не только энергетические, но и природные и материальные ресурсы. Ее основная цель – обеспечение снижения абсолютного потребления ТЭР не менее чем на 7,4% на первом этапе (к 2015 году) и на 13,5% на втором этапе (к 2020 году) по сравнению с 2007 годом. Дополнительные цели – обеспечение электроэнергией собственного производства к 2020 г. до 4,5% от общего объема потребления электроэнергии и частичная компенсация роста затрат, обусловленных ростом тарифов на энергоресурсы и другими факторами. Компенсационные меры предусмотрены за счет снижения абсолютного потребления ТЭР, снижения других эксплуатационных затрат, а также развития собственной энергетики.

Программа основывается на поэтапном плане мероприятий по обеспечению рационального, экономически обоснованного использования ресурсов. Приоритетными являются мероприятия по внедрению новых инновационных технологий в области энергосбережения, в т.ч. альтернативные источники электроэнергии.

Программа энергоэффективной экономики ОАО «Татнефть» на период до 2020 г. соответствует требованиям Федерального закона «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ, а также проекту Государственной программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Компания «Татнефть» на основе энергосберегающих технологий разработала типовое комплексное решение энергоэффективной схемы добычи, сбора и подготовки нефти. Его апробация проходит на базе нефтегазодобывающего управления «Ямашнефть» в ходе разработки и эксплуатации Архангельского месторождения (Новошешминский район РТ).

Благодаря широкому применению новых и нестандартных решений при разработке и эксплуатации месторождений с тяжелыми геологическими условиями НГДУ «Ямашнефть» добилось значительного снижения энергозатрат. Нефтегазодобывающим управлением реализуются такие энергоэффективные методы, как применение технологий одновременно-раздельной эксплуатации и одновременно-раздельной закачки на нагнетательных и добывающих скважинах, внедрение многофазных насосов, закачка полимеров различных модификаций, использование попутного нефтяного газа для выработки электроэнергии и подготовки нефти, эксплуатация скважин насосами с цепными приводами и другие.

ОАО «Татнефть» созданы образцы оборудования, позволяющего сократить энергозатраты при нефтедобыче на 18-20%. Сегодня в арсенале компании имеется порядка 15 видов энергоэффективных решений. Подобные проекты могут быть широко применены на других нефтегазовых объектах России, а компания может стать общероссийским полигоном по отра-

ботке энергосберегающих технологий для всей нефтяной отрасли РФ.

В целях создания благоприятной окружающей среды в зоне своей деятельности Группа компаний «Татнефть» внедряет различные воздухоохраные технологии.

На объектах ОАО «Татнефть» функционируют 43 установки улавливания лёгких фракций углеводородов (УЛФ). Использование установок УЛФ не только улучшило состояние воздушной среды, но и сократило технологические потери из резервуаров. С начала внедрения УЛФ (1991 год) выбросы углеводородов в атмосферу сокращены в 4,5 раза, дополнительно получено 1,4 млн тонн углеводородного сырья. Количество углеводородов, уловленных этими установками в резервуарных парках ОАО «Татнефть» за 2010 год, составило около 60 тыс. тонн. В результате выполнения воздухоохраных мероприятий в целом по компании за последние 20 лет валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух сократились в 3,15 раза (на 68%). Все выбросы от стационарных источников в атмосферный воздух находятся в рамках установленных нормативов предельно допустимых выбросов.

В целях снижения выбросов от передвижных источников было установлено газобаллонное оборудование на 315 единицах автотранспорта, задействованного в ОАО «Татнефть». Всего в настоящее время переоборудовано и работают на сжиженном газовом топливе 1932 единицы техники. Проводится регулярная проверка автотранспорта на токсичность выхлопных газов. Также в соответствии с утвержденным графиком ведется контроль состояния атмосферного воздуха населенных пунктов, расположенных в зоне деятельности компании.

Для решения вопросов охраны атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, земельных ресурсов, утилизации образующихся отходов производства в арсенале компании име-

ются и успешно реализуются следующие технологии: переработка жидких и твердых нефтешламов (нефтешламовые установки в ООО «Промэкология», НГДУ «Прикамнефть», «Ямашнефть», «Нурлатнефть»); переработка шин и других отработанных резинотехнических изделий (установка УПАШ-1200 в НГДУ «Лениногорскнефть»); переработка полиэтиленовых отходов (линии гранулирования вторичных термопластов в центре МПТ, ООО «НПО ЗНОК и ППД»); переработка отработанного кабеля (АЦБПО по ЭПУ); переработка отработанных промышленных и моторных масел (ООО «Вторнефтепродукт» в г. Заинске); улавливание легких фракций углеводородов при подготовке нефти; гидроизоляция земляных амбаров специальными защитными экранами для сбора и временного хранения технологических жидкостей; утилизация ила, образующегося в производственных процессах; утилизация жидких и твердых отходов химических лабораторий и др.

Применяемые в компании природоохраные технологии не только решают проблему минимизации техногенного воздействия на окружающую среду, но и позволяют из отходов, так или иначе образующихся в процессе нефтедобычи, извлекать товарную продукцию при их утилизации, т.е. отходы рассматриваются в качестве дополнительных нетрадиционных источников сырья для получения товарной продукции.

Современное состояние окружающей среды в регионе деятельности компании свидетельствует о том, что в ОАО «Татнефть» выработана правильная природоохранная стратегия, к настоящему времени решен ряд острых экологических проблем, а природоохранная деятельность развивается с учетом самых современных требований российских и международных стандартов.

Высокая эффективность природоохраных мероприятий, реализуемых

ОАО «Татнефть» в регионе своей деятельности, из года в год подтверждается международными, всероссийскими и республиканскими наградами. Компания неоднократно становилась лауреатом Всероссийского конкурса в номинации «100 лучших организаций России. Экология и экологический менеджмент». Только в последние годы дважды экологические разработки компании удостаивались Государственных премий РТ в области науки и техники, последние десять лет подряд ОАО «Татнефть» становится абсолютным «ЭКОлидером» в Республике Татарстан, четырежды становилось лауреатом I и II степени Федеральной экологической премии «ЭкоМир», компании вручена Национальная экологическая премия России за выдающиеся достижения в области устойчивого развития.

Внедренная в ОАО «Татнефть» Система экологического менеджмента впервые в истории российской нефтедобычи была сертифицирована по международному стандарту ISO 14001:2004 в 2006 году. Сертификационный орган «Бюро Веритас Сертификейшн» провел ре-сертификационный аудит и подтвердил его соответствие системы международному стандарту ISO 14001:2004. Как указывается в отчете о проведенном аудите, корпоративная экологическая политика ОАО «Татнефть» соответствует требованиям стандарта, создает основу для установления и анализа экологических целей и задач, доведена до сведения персонала Группы компаний и подрядных организаций, доступна для общественности.

Природоохранная деятельность «Татнефти» продиктована не только экономическими выгодами и жесткими экологическими требованиями, но и ответственностью компании перед собственным персоналом и обществом в целом.

В 2014 году Академией наук РТ, Министерством экономики РТ, Министерством

образования и науки РТ, Инвестиционно-венчурным фондом РТ и Рессоветом ОИР РТ организован и проведен конкурс «Лучший изобретатель года» в рамках X-го республиканского конкурса «50 лучших инновационных идей для РТ».

В номинации «Лучшее изобретение года» победителями признаны работы: «Способ эксплуатации нефтепромыслового трубопровода» (Патент РФ № 2490430, НГДУ «Альметьевнефть»); «Способ проводки ствола скважины через глинистые неустойчивые горные породы» (НГДУ «Азнакаевскнефть»); «Способ изменения фильтрационных потоков в пластах с различной проницаемостью» (НГДУ «Нурлатнефть»); «Способ защиты напорных нефтепроводов от внутренней коррозии» (Патент РФ № 2493481, Инженерный центр ОАО «Татнефть»); «Способ изоляции водопритока в нефтедобывающую скважину» («ТатНИПИнефть»).

Работники ОАО «Татнефть» в 2014 году удостоились Государственной премии РТ в области науки и техники за создание и внедрение технологий интеллектуализации системы управления разработкой Ромашкинского нефтяного месторождения, а также за повышение эффективности разработки нефтяных месторождений РТ с использованием скважин с горизонтальным бурением.

10 декабря 2014 года во Дворце культуры «Нефтьче» г. Альметьевска состоялась X-я научно-техническая ярмарка идей и предложений Группы компаний «Татнефть», организованная ОАО «Татнефть» совместно с Научно-техническим обществом нефтяников и газовиков РТ и Рессоветом ОИР РТ.

Научно-техническая ярмарка в ОАО «Татнефть» проводится раз в два года в целях повышения творческой активности инженерно-технических работников, специалистов и рабочих-новаторов по решению актуальных технических, технологических, геологических, экологических

и организационно-экономических вопросов, стоящих перед Группой компаний «Татнефть».

Обширная выставочная экспозиция структурных подразделений Компании и нефтяных сервисных предприятий Татарстана, развернутая на двух этажах Дворца культуры «Нефтьче», ознакомила участников мероприятия с новейшими изобретениями, техническими решениями и проектами по различным направлениям производственной деятельности. Конкурсная комиссия научно-технической ярмарки идей рассмотрела 474 предложения от 16 структурных подразделений и 6 управляющих компаний. Победителям ярмарки в торжественной обстановке были вручены дипломы и денежные премии. Также были отмечены лучшие молодые новаторы и организаторы рационализаторской деятельности на предприятиях.

Работы номинировались по семнадцати направлениям: «Геология и разработка нефтяных и газовых месторождений», «Методы повышения нефтеотдачи пластов», «Строительство скважин», «Ремонт скважин», «Добыча нефти и газа», «Подготовка нефти и газа», «Поддержание пластового давления», «Машины, оборудование и спецтехника», «Энергетика», «Защита нефтепромыслового оборудования от коррозии и экология», «Охрана труда и промышленная безопасность», «Информационные технологии», «Финансово-экономическая деятельность», «Научно-техническое обеспечение производственной деятельности», «Нефтехимическая деятельность», «Нефтепереработка», «Реализация нефти и нефтепродуктов».

Наибольшее количество наград получили коллективы НГДУ «Альметьевнефть», Инженерного центра, НГДУ «Елховнефть» и Бугульминского механического завода.

Проведение подобных ярмарок вызвано необходимостью постоянного внедрения инновационных решений в процесс производства, добычи, переработки и

транспортировки энергоресурсов на предприятиях Группы компаний «Татнефть» в современных условиях.

Рационализаторская и изобретательская деятельность позволяет предприятиям Группы компаний «Татнефть» экономить материальные средства за счет использования рационализаторских предложений, поданных работниками, патентов на изобретения и полезные модели. Это придаёт постоянный импульс развитию инженерно-технической мысли работников и их творческому подходу к производственному процессу, что в итоге самым положительным образом способствует выполнению производственных заданий и динамичному развитию корпоративной научно-технической политики ОАО «Татнефть» в области интеллектуальной собственности в целом.

Резюмируя изложенное, считаем целесообразным подчеркнуть, что приведенный в настоящей статье материал указывает на то, что Группа компаний «Татнефть» обладает большой степенью восприимчивости творческих идей, т.е. имеет место высокий уровень корпоративной инновационной культуры, что подразумевает благоприятную среду для реализации интеллектуального потенциала как отдельных работников, так и акционерного общества в целом.

Для эффективного функционирования управленческой команды продвижения интеллектуальной собственности, помимо прочего, необходимо также, чтобы инновационность проникла, прежде всего, в сознание персонала управления (менеджмента), а через него – в руководящее звено (топ-менеджмент). Своего рода проводником инновационности в руководящем звене нам видится главный инженер (заместитель генерального директора), выполняющий ряд основных управленческих функций по интеллектуальной собственности.

Таким образом, технологии и промышленные нововведения, созданные

с использованием результатов научно-технической (в т.ч. изобретательской и рационализаторской) деятельности, являются основой социально-экономического благосостояния и условием обеспечения национальной безопасности (в т.ч. про-

мышленной и экологической) государства. Вовлечение результатов научно-технической деятельности в хозяйственный оборот рассматривается в настоящее время как главное направление подъема российской и региональных экономик.

Список литературы

1. Гайсин Л.Г. О состоянии и перспективах развития изобретательства и рационализаторства в Республике Татарстан / Журнал экологии и промышленной безопасности (Вестник Татарстанского отделения Российской экологической академии). – Казань, 2012, № 4 (52). – С. 11-13.
2. Газеев Н.Х., Мингазетдинов И.Х., Гайсин Л.Г. Формирование эффективной корпоративной инновационной стратегии ОАО «Татнефть». – В сб.: Энергоресурсоэффективность и энергосбережение в Республике Татарстан: тр. // XIII Междунар. симп., Казань, 5-7 декабря 2012 г. – Казань: Изд-во ООО «Скрипта», 2012. – С. 336-342.
3. Гайсин Л.Г., Газеев Н.Х. Развитие изобретательства в Республике Татарстан как основа конкурентоспособности в экономике // Энергетика Татарстана. – Казань, 2014. № 1 (33). – С. 62-68.

УДК 502.131

СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГО- ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

*Григорьева Е.А., к.э.н., преподаватель
кафедры экономико-математического
моделирования Института управления,
экономики и финансов Федерального
государственного автономного
образовательного учреждения высшего
профессионального образования
«Казанский (Приволжский) федеральный
университет», г. Казань, Россия*

THE STATE OF ENVIRONMENTAL AND ECONOMIC SECURITY OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN IN MODERN CONDITIONS

*Grigoreva E.A., Candidate of Economic
Sciences, Teacher of Economic and
Mathematical Modeling Department,
Institute of Management, Economics
and Finance, Federal State Autonomous
Educational Institution of Higher
Professional Education «Kazan (Volga
region) Federal University», Kazan, Russia*

Аннотация

Обеспечение экономической безопасности России и ее регионов, муниципальных образований происходит на мезоэкономическом уровне экономической системы. В статье проведен анализ эколого-экономической безопасности в Республике Татарстан, который связан с ростом загрязнения окружающей природной среды. Выявлены особенности экологической ситуации в республике. Рассмотрены основные факторы эколого-экономической нестабильности, а также система показателей, отражающих уровень экологической безопасности в регионе. Указаны направления в повышении эффективности природоохранного механизма.

Abstract

Economic security of Russia, its regions and municipalities takes place on mesoeconomic level of the economic system. The article analyzes the ecological and economic security of the Republic of Tatarstan, which is associated with an increase in environmental pollution. The peculiarities of the ecological situation in the republic are identified. The main factors of ecological and economic instability, as well as indicators that reflect the level of environmental security in the region are considered. The directions for improving the efficiency of environment-protecting mechanism are indicated.

Ключевые слова: национальная безопасность, экономическая безопасность, эколого-экономическая безопасность, устойчивое развитие, экологический риск, человеческий фактор.

Key words: national security, economic security, ecologic and economic security, sustainable development, ecologic risk, human factor.

Национальная экономическая безопасность характеризуется устойчивостью, стабильностью в условиях негативного воздействия внешних и внутренних факторов, нарушающих нормальное функционирование общественного производства. В то же время устойчивое функционирование эколого-экономической системы, при которой обеспечивается нормальная, сбалансированная реализация и экономических, и экологических интересов на всех уровнях общественной системы, является важнейшим фактором экономической безопасности в современных условиях экономического и экологического кризисов. Таким образом, устойчивое развитие является одним из необходимых условий и факторов обеспечения экономической безопасности региона. С другой стороны, устойчивое, стабильное, самостоятельное развитие экономики региона непременно предполагает соблюдение основных критериев экономической безопасности, которые могут характеризовать степень приближения или удаления данного региона от кризисного уровня его экономической системы [6].

Взаимовлияние устойчивого эколого-экономического развития и экономической безопасности можно проследить на следующих явлениях и процессах. Так, в частности, существующая сейчас высокая степень изношенности основных фондов [4], приводящая к росту аварийности в процессе

производства, с одной стороны, проявляется как фактор экономической безопасности, а с другой стороны, влияет на показатели состояния экологической системы, увеличивая при этом риск возможных загрязнений окружающей среды при прогнозируемом росте отечественного производства и расширении производственно-хозяйственной деятельности во всех отраслях экономики.

Современные предприятия функционируют в сложных социально-экономических условиях и оценка эффективности их деятельности должна производиться на основе исследования всего комплекса факторов, с применением системы взаимосвязанных показателей, измеряющих не только финансовые, но и эколого-экономические параметры [7].

Безопасность эколого-экономической системы следует рассматривать как совокупность факторов, обеспечивающих устойчивое и стабильное ее функционирование, способность к постоянному развитию и совершенствованию в условиях развития экономического и экологического кризисов.

Систему факторов эколого-экономической безопасности необходимо рассматривать как на уровне отдельного гражданина, так и на уровне конкретной фирмы, региона, страны и мирового сообщества в целом. Таким же образом и должна быть построена система обеспечения эколого-экономической безопасности в процессе реализации государственной

экономической и экологической политики для защиты жизненно важных интересов всех участников общественного процесса.

Развитие эколого-экономической системы происходит посредством эволюции экологической и экономической ее составляющих, в процессе чего значительное влияние оказывает фактор экологического риска, связанный с ростом загрязнений окружающей природной среды. По данным Минприроды Республики Татарстан для республики характерны следующие виды загрязнений окружающей среды: выбросы в атмосферу химических соединений и смесей; поступление в водную среду всевозможных производственных и коммунально-бытовых отходов, попадание в нее нефтяных продуктов; засорение ландшафтов мусором и упаковочными материалами; засорение полей, лесов и водных объектов пестицидами; повышение уровня ионизирующей радиации, производственных и

бытовых шумов, вибраций; накопление тепла в атмосфере.

На состояние окружающей природной среды в любом регионе оказывает влияние целый комплекс факторов. Среди важнейших из них следует выделить отраслевую структуру производства, состояние основных производственных фондов, соблюдение техники безопасности и технологической дисциплины на производстве, наличие в необходимых объемах состояния очистных сооружений и некоторые другие.

Важнейшим фактором экологического риска в Республике Татарстан является наличие значительного числа предприятий теплоэнергетики, нефтедобычи, нефтехимии, химии, машиностроения, строительной отрасли. Именно предприятия этих отраслей являются главными загрязнителями окружающей природной среды по характеру технологического процесса производства (табл. 1).

Таблица 1

Отраслевая структура выбросов, поступающих в атмосферу от промышленных предприятий Республики Татарстан [1]

Промышленные комплексы	Доля выбросов в % от общего объема
Всего по Республике Татарстан, в т.ч.:	100,0
топливный	29,5
теплоэнергетический	29,0
химический и нефтехимический	25,6
машиностроительный	4,3
строительный	2,6
прочие	9,0

Особенностью экологической ситуации в Республике Татарстан является неоднородность структуры природопользования с очаговым характером загрязнения окружающей среды. В этой связи степень экологического риска неравномерно распределена по территории республики. Так, исследования, проведенные группой специалистов, по составлению перспективного прогноза социально-эколого-экономиче-

ского развития и разработке комплексной экологической карты Республики Татарстан позволили создать информационную базу для определения степени экологического риска в районах республики.

По данным Минприроды Республики Татарстан, источниками повышенной экологической опасности в республике являются 930 промышленных объектов, 3500 транспортных объектов. В общей

сложности в Республике Татарстан функционируют 22574 источника загрязнения окружающей среды, которые выбрасывают более 100 видов различных загрязняющих веществ. В расчете на одного жителя республики приходится около 100 кг загрязняющих веществ, выброшенных в атмосферу от стационарных источников, и более 200 м³ загрязненных сточных вод ежегодно.

Анализ статистических данных, проведенный нами, показал, что в России на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов направляется менее одного процента ВВП, причем 25% этих средств направляется государственными предприятиями и организациями, 5% частными, а около 60% предприятиями смешанной формы собственности. Это говорит о том, что если бы осталась прежняя бюджетная система финансирования охраны природы, то вложений в эту сферу в сложившихся условиях перехода к рыночной экономике было бы гораздо меньше. И если в целом по России данные свидетельствуют об усилении инвестиционного кризиса – доля капитальных вложений в ВВП в 90-е годы упала в 2,4 раза (в силу различных причин), то с капитальными затратами на охрану природы тенденция иная – происходит незначительный, но все-таки рост.

Доля капиталовложений экологического назначения в валовой добавленной стоимости Республики Татарстан постоянно колеблется и зависит от общей экономической ситуации в российских регионах, которые в последние годы испытывают на себе влияние мирового финансового кризиса. По формам собственности распределение инвестиций на природоохранные мероприятия в Республике Татарстан следующее: на долю государственных предприятий и организаций приходится 39%, предприятий муниципальной и смешанной форм собственности, соответственно, 25 и 33%,

частной – 3% от всех капиталовложений.

В Республике Татарстан эта тенденция сохраняется с еще большим перевесом в сторону охраны водных ресурсов – в России на указанные цели израсходовано чуть более половины всех средств, в Республике Татарстан – 83%. В США из всех капиталовложений на борьбу с загрязнением среды 46% составляют вложения в защиту воздушного бассейна и 38% – в охрану водной среды. И порядка 16% средств идет на борьбу с твердыми отходами. У нас же вложения на эти цели вообще не предусмотрены. При этом необходимо отметить, что стабильно примерно 1/5 всех природоохранных инвестиций в развитых странах составляют вложения не в очистное оборудование, а в новую чистую, малоотходную технологию.

Анализ факторов экологического риска в Республике Татарстан свидетельствует об актуальности проблем обеспечения эколого-экономической безопасности и требует проведения на постоянной основе целого комплекса работ как экономического, правового, так и организационного характера. Несмотря на то, что в Республике Татарстан постоянно совершенствуется экономический механизм природопользования, все же необходимо более активно вносить коррективы в эту деятельность.

Значительный теоретический и практический интерес приобретают институциональные аспекты эколого-экономической безопасности и устойчивого развития [9].

В последние годы возрастает количество и масштаб экологических катастроф, вызванных причинами социально-экономического характера. Одним из направлений решения данной проблемы является формирование необходимого институционального обеспечения эколого-экономической безопасности российских регионов.

Влияние человеческого фактора обусловлено снижением уровня технологической

дисциплины, снижением порогов материального благополучия значительного числа работников, уменьшением воздействия морально-духовных стимулов, порой проявляющемся во вседозволенности поведения, в нарастании криминальных ситуаций, переходящих в реальные угрозы здоровью и жизни человека, обществу.

В условиях создания правового государства и перехода к рыночной экономике складывающиеся общественные и производственные отношения должны подвергаться законодательному регулированию. Должна быть обеспечена надежная социально-правовая база для юридического закрепления системы норм и принципов обеспечения экологической безопасности российских регионов [10].

Изменение экономической системы в стране привело к тому, что очень многие сферы деятельности, которые раньше находились исключительно в ведении государства, ныне перешли в негосударственный сектор, что способствует росту экологического риска.

Экологическая политика Республики Татарстан 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» [8].

Анализ нормативной базы природоохранной деятельности Российской Федерации позволяет отметить, что в нем большое значение придается регулированию проблем сохранения водных биологических ресурсов и среды их обитания. Негативное влияние хозяйственной деятельности на водные биоресурсы оче-

видно. Наглядным примером служит Финский залив, в котором вылов водных биоресурсов снизился с 2267 т в 1997 году до 1073 т в 2012 году (более чем в 2 раза). Прямая зависимость снижения промысловых уловов и запасов водных биоресурсов от активности хозяйственной деятельности в акватории водного объекта наблюдается практически на всех водных объектах рыбохозяйственного значения. В этой связи возникает необходимость выполнения хозяйствующими субъектами требований законодательства по восстановлению нарушенного состояния окружающей среды [2]. Особенно актуален и требует скорейшего законодательного урегулирования механизм возмещения (компенсации) ущерба, наносимого водным биоресурсам при реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности, посредством мероприятий по восстановлению их нарушенного состояния (искусственное воспроизводство и рыбохозяйственная мелиорация).

Важным аспектом совершенствования республиканского регулирования природоохранной деятельности являются, на наш взгляд, требования в направлении усиления ответственности за загрязнение окружающей среды. Так, в соответствии с Федеральным законом от 30.12.2008 г. № 309-ФЗ была изменена редакция статьи 8.2 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях, которой установлена ответственность за несоблюдение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при обращении с отходами производства и потребления или иными опасными веществами в части увеличения размера административного штрафа за данное правонарушение. В настоящее время размер штрафа составляет для должностных лиц от 10 тыс. до 30 тыс. руб.; для лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, – от 30 тыс. до 50 тыс. руб. или административное приостановление дея-

тельности на срок до девяноста суток; для юридических лиц – от 100 тыс. до 250 тыс. руб. или административное приостановление деятельности на срок до девяноста суток [3].

С точки зрения экономической науки экологическая безопасность представляет собой специальные меры государственного воздействия на экологическую обстановку, а также на процессы использования природных ресурсов в ходе общественного воспроизводства, включающие как административные, так и экономические методы.

Некоторое снижение промышленного производства, вызванное современным мировым финансовым кризисом относительно положительно повлияло на состояние окружающей природной среды посредством снижения выбросов в атмосферу. Аналогичная ситуация наблюдается и с загрязнением водных пространств.

Первоочередной задачей любого госу-

дарства мира в настоящее время является достижение такого уровня эколого-экономической безопасности, который гарантировал бы внутреннюю стабильность, активное участие в международном разделении труда и одновременно национальный суверенитет [5].

Таким образом, анализ фактических данных свидетельствует о том, что на состояние эколого-экономической безопасности региона оказывает влияние комплекс факторов, среди которых определенное значение приобретает влияние экономического кризиса. Это влияние многоаспектно и проявляется не только в прямом воздействии на некоторое снижение общих объемов загрязнений в российских регионах, но и косвенным образом влияет на состояние очистных сооружений, что, в конечном счете, снижает эффективность природоохранных мероприятий и повышает риск возникновения экологических неблагоприятных ситуаций.

Список литературы

1. Государственный доклад «О состоянии окружающей природной среды Республики Татарстан в 2009 году». – Казань: Природа, 2010. – 455 с.
2. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей природной среды Российской Федерации в 2009 году». – М.: ООО «РППР РусКонсалтингГрупп», 2010. – 496 с.
3. Государственный доклад о состоянии природных ресурсов и об охране окружающей природной среды Республики Татарстан в 2013 году. – Казань, 2014.
4. Бондина Н.Н. Необходимость государственной поддержки в целях повышения эффективности использования производственного потенциала / Н.Н. Бондина // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2013. – № 3. – С. 13-14.
5. Григорьева Е.А. Особенности институционального обеспечения экономической безопасности в условиях нестабильности социально-экономического развития / Е.А. Григорьева // Вестник НЦБЖД. – 2014. – № 1 (19). – С. 21-25.
6. Григорьева Е.А. Проблемы экономической безопасности и устойчивого развития хозяйствующих субъектов в экономике России // Е.А. Григорьева // Народное хозяйство. Вопросы инновационного развития. – 2011. – № 2. – С. 174-177.
7. Губайдуллина Т.Н., Григорьева Е.А. Финансовая и эколого-экономическая устойчивость хозяйствующих субъектов: вопросы методологии исследования / Т.Н. Губайдуллина, Е.А. Григорьева // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2012. – № 3. – С. 98-100.
8. Сидоров А.Г., Латыпова В.З. Результаты исследования проблем обеспечения экологической безопасности Республики Татарстан / А.Г. Сидоров, В.З. Латыпова // Вестник

НЦБЖД. – 2014. – № 1 (19). – С. 115-122.

9. Экономическая безопасность России. Учебник / Под ред. В.К. Сенчагова. – М.: 2010.

10. Экономическая и национальная безопасность / Под ред. Л.П. Гончаренко. – М.: Экономика, 2007. – 654 с.

УДК 574.24
ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ
ФАКТОРОВ НА ПРОЦЕССЫ
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ОРГАНИЗМОВ

THE INFLUENCE OF
ENVIRONMENTAL FACTORS
ON THE VITAL PROCESSES OF
ORGANISMS

Камалева А.Р., д.п.н., заведующая лабораторией естественнонаучной и общепрофессиональной подготовки в системе профессионального образования ФГБНУ «Институт педагогики и психологии профессионального образования РАО», доцент, г. Казань, Россия

Kamaleeva A.R., Head of the Laboratory Sciences and General Professional Training in Vocational Education FSBSI «Institute of Pedagogy and Psychology of Professional Education of RAE» Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Kazan, Russia

Аннотация

В статье представлен дополнительный материал для занятий по обеспечению жизнедеятельности организмов, в котором рассмотрены абиотические, биотические, природные и антропогенные факторы влияния и их последствия на процессы жизнедеятельности организмов.

Abstract

The article presents additional material for lessons on life support organisms, in which abiotic, biotic, natural and anthropogenic influences and consequences on the life processes of organisms are considered.

Ключевые слова: жизнедеятельность организмов, факторы среды.

Key words: vital functions of organisms, environmental factors.

Жизнедеятельность любого организма, популяции в целом или вида невозможно рассматривать отдельно от среды обитания. Под *средой обитания* понимается комплекс окружающих условий, влияющих на жизнедеятельность организмов. Комплекс условий складывается из разнообразных элементов – *факторов среды*. Не все из них с одинаковой силой влияют на организмы. Так, сильный ветер зимой неблагоприятен для крупных, обитающих на открытой местности животных, но он не действует на более мелких, которые укрываются под снегом или в норах, либо

живут в земле. Факторы, которые оказывают какое-либо действие на организмы и вызывают у них приспособительные реакции, называются *экологическими*.

Влияние экологических факторов сказывается на всех процессах жизнедеятельности организмов и, прежде всего, на их обмене веществ. Приспособление организмов к среде носит название *адаптации*. Способность к адаптации – одно из основных свойств жизни вообще, так как обеспечивает саму возможность ее существования, возможность организмов выжить и размножаться.

Экологические факторы имеют разную природу и специфику действия. По своему характеру они подразделены на две крупные группы: *абиотические* и *биотические*. Если мы будем подразделять факторы по причинам их возникновения, то они могут быть подразделены на *природные* (естественные) и *антропогенные*. *Антропогенные* факторы могут также быть абиотическими и биотическими.

Абиотические факторы (или физико-химические факторы) – температура, свет, рН среды, соленость, радиоактивное излучение, давление, влажность воздуха, ветер, течения. Это все свойства неживой природы, которые прямо или косвенно влияют на живые организмы.

Биотические факторы – это формы воздействия живых существ друг на друга. Взаимные связи организмов – основа существования популяций и биоценозов.

Антропогенные факторы – это формы действия человека, которые приводят к изменению природы как среды обитания других видов или непосредственно сказываются на их жизни.

Действие экологических факторов может приводить:

- к устранению видов биотопов (смена биотопа, территории, сдвиг ареала популяции; например, миграции птиц);
- к изменению плодовитости (плотности популяций, репродукционные пики) и смертности (смерть при быстрых и резких изменениях условий окружающей среды);
- к фенотипической изменчивости и адаптации (зимняя и летняя спячка, фото-периодические реакции и т.п.)

Последствия действий экологических факторов зависят от периодичности их воздействия. По данному критерию экологические факторы можно разделить на три группы:

- *регулярно-периодические*, меняющие силу воздействия в связи со временем суток, сезоном года или ритмом приливов

и отливов в океане;

- *нерегулярные*, без четкой периодичности, например, катастрофические явления – бури, ливни, смерчи и т.д.;

- *направленные* на протяжении известных отрезков времени, например, глобальные похолодания или зарастание водоемов.

Известно, что организмы всегда приспосабливаются ко всему комплексу условий, а не к одному какому-либо фактору. Но в комплексном действии среды значение отдельных факторов неравноценно. Поэтому всегда можно выделить *ведущие* (главные) и *второстепенные* факторы. Ведущие факторы различаются для разных организмов, даже если они и живут в одном месте. Они различаются и для одного организма в разные периоды его жизни. Так, для ранневесенних растений ведущим фактором является свет, а после цветения – влага и достаток питательных веществ.

Благодаря так называемым первичным периодическим факторам (дневная, лунная, сезонная, годовая периодичность) происходит адаптация организмов, укоренившаяся в наследственной основе (генофонде), поскольку эта периодичность существовала до появления жизни на Земле. Именно с первичными периодическими факторами связаны климатические зоны, которые определяют распространение видов на Земле. Также выделяют вторичные периодические факторы, являющиеся следствием изменений первичных факторов (температура – влажность, температура – соленость, температура – время суток).

К *абиотическим факторам* относятся:

- климатические факторы (температура, влажность, свет), которые зависят от главных факторов: широты и положения континентов. Климатическая зональность привела к формированию биогеографических зон и поясов (зона тундр, зона степей, зона тайги, зона широколиственных лесов, зона пустынь и

саванн, зона субтропических лесов, зона тропических лесов). В океане выделяются арктическо-антарктическая, бореальная, субтропическая и тропическо-экваториальная зоны. Есть множество вторичных климатических факторов. Например, зоны муссонного климата, формирующие уникальный животный и растительный мир. Широта наиболее сильно сказывается на температуре. Положение континентов – причина сухости или влажности климата. Внутренние области суши периферийных, что сильно влияет на дифференциацию животных и растений на материках. Ветровой режим (составная часть климатического фактора) играет чрезвычайно важную роль в формировании жизненных форм растений;

– эдафические факторы (все физические и химические свойства почв). Главным образом воздействуют на обитателей почв;

– факторы водной среды (температура, давление, содержание кислорода, соленость). По степени концентрации солей в водной среде организмы бывают: пресноводные, солоноводные, морские эвригалинные и стеногалинные (т.е. живущие в условиях широкого и узкого диапазона солености соответственно). По температурному фактору организмы подразделяются на холодноводных и тепловодных, а также группу космополитов. По образу жизни в водной среде (глубина, давление) организмы подразделены на планктонные, бентосные, глубоководные и мелководные.

Список литературы

1. Камалева А.Р. Концепции современного естествознания. Модуль III. Панорама современного естествознания. Биосфера и человек: учебное пособие / А.Р. Камалева, Л.Р. Храпаль – Казань: Данис, 2014. – 46 с.

2. Камалева А.Р. Дополнительный материал по теме «Экология как отрасль современного естествознания»: учебно-методическое пособие / А.Р. Камалева, Л.Р. Храпаль. – Казань: Данис, 2015. – 48 с.

3. Камалева А.Р. Экологические проблемы влияния физических полей на человека / А.Р. Камалева // Вестник НЦ БЖД. – Казань. № 4(14). – 2012. – С. 97–102.

Биотические факторы контролируют взаимоотношения организмов в популяциях или сообществах. Выделяют два основных типа таких отношений:

– внутривидовые – популяционные и межпопуляционные (демографические, этологические);

– межвидовые (хищник-жертва, паразитизм, симбиоз, комменсализм и др.).

Антропогенные факторы имеют как позитивные, так и негативные последствия для живой природы. Основными способами антропогенного влияния являются: завоз растений и животных, сокращение ареалов и уничтожение видов, непосредственное воздействие на растительный покров, распашка земель, вырубка и выжигание лесов, выпас домашних животных, выкашивание, осушение, орошение и обводнение, загрязнение атмосферы, создание рудеральных мест обитания (мусорные свалки, пустыри), создание культурных фитоценозов. К этому следует добавить многообразные формы растениеводческой и животноводческой деятельности, мероприятия по защите растений, охране редких и экзотических видов, промысел животных, их акклиматизацию и т.п. Влияние антропогенного фактора с момента появления человека на Земле постоянно усиливалось.

В настоящее время судьба живого покрова нашей планеты и всех видов организмов находится в руках человеческого общества, зависит от антропогенного влияния на природу.

УДК 632.937.12

МАЛЕНЬКИЕ ПОМОЩНИКИ В БОЛЬШОМ ДЕЛЕ СОХРАНЕНИЯ УРОЖАЯ

LITTLE HELPERS IN A LARGE DEAL OF PRESERVING THE HARVEST

*Прищепенко Е.А., к.с/х. н., заместитель
руководителя; Занина Л.Н.,
главный агроном филиала ФГБУ
«Россельхозцентр» по Республике
Татарстан, г. Казань, Россия*

*Prishchepenko E.A., Master of Agriculture,
deputy director;
Zanina L.N., chief agriculturist of the
FSBI «Rosselhoztsentr» of the Republic of
Tatarstan, Kazan, Russia*

Аннотация

В статье приведены результаты применения энтомофагов в хозяйствах Республики Татарстан для получения экологически чистой продукции.

Abstract

The paper presents the results of entomophages use in farms of the Republic of Tatarstan for ecologically clean production.

Ключевые слова: биологический метод, энтомофаги, экологическая обстановка, экологически чистая продукция, вредные объекты.

Key words: biological method, entomophages, environmental conditions, ecologically clean production, harmful objects.

Бережное отношение к земле является единственно возможным путем успешного развития сельского хозяйства и повышения урожайности с/х культур. Традиционные способы борьбы часто оказываются бессильны против стремительно распространяющихся болезней и вредителей. Химические средства защиты растений убивают не только вредных, но и полезных насекомых, птиц и животных. В связи с этим есть необходимость развития новых методов борьбы с коварным противником. Наиболее перспективными из них являются биологические способы уничтожения вредных объектов.

Биологический метод защиты растений является наиболее важным звеном в выращивании экологически чистой сельскохозяйственной продукции.

Большой вклад в развитие биологического метода в Республике Татарстан вносит филиал ФГБУ «Россельхозцентр» по РТ.

Специалисты филиала занимаются производством и применением биологических средств защиты растений:

микробиопрепаратов и энтомофагов – полезных насекомых.

Начало производства и применения биологического метода в республике относится еще к далеким 40-м годам прошлого столетия. Специалисты службы защиты растений проводили выпуск энтомофага трихограммы против подгрызающих совок на овощных культурах, плодовой гнили на горохе и в садах.

В 80-е годы трихограмму применяли в количестве 6400 млн особей на площади около 200 тыс. га.

Одним из самых первых энтомофагов, производимых в республике нашим филиалом, является яйцеед-паразит трихограмма (рис. 1).

Трихограмму применяют в хозяйствах Республики Татарстан против подгрызающих совок, лугового мотылька, гороховой плодовой гнили, а также яблонной и сливовой плодовой гнили, вишневого слизистого пилильщика и других вредителей на различных с/х культурах. Специалисты службы сумели выявить трихограмму



Рис. 1. Трихограмма *Trichogramma evanescens*

местной расы, начали ее производить в лабораторных условиях и применять на полях нашей республики, тем самым пополняя биоценоз в природе.

В 1979 году была введена в действие биофабрика с четырьмя промышленными линиями по разведению трихограммы.

Производство яйцеда начали с нескольких граммов, а в 1993 году довели до 6 млрд особей, выпуск трихограммы осуществлялся на площади 160 тыс. га различных сельхозкультур.

Но в последующие годы в связи с общей экономической ситуацией в стране произошло резкое снижение производства трихограммы. В 2013 году провели выпуск 411 млн особей трихограммы на площади 5 тыс. га, а в 2014 году применили всего на 400 га против гороховой плодожорки, хотя биологическая эффективность применения трихограммы доходит до 80%.

Совсем по-другому обстоит дело с отношением населения к полезным насекомым. Трихограмму продолжают активно применять в личных подсобных хозяйствах. Многие садоводы с удовольствием применяют энтомофагов, тем самым успешно борются с вредителями, получают экологически чистую продукцию и улучшают экологическую обстановку на своем участке и в целом по республике.

В последние годы в связи с потеплением

климата наблюдается массовое заселение тлей с/х культур. Эффективным способом борьбы с данным вредителем является выпуск энтомофага – златоглазки (рис. 2).

Филиал ФГБУ «Россельхозцентр» по РТ занимается промышленным разведением златоглазки, обеспечивая тем самым эффективный метод борьбы с тлей.

Златоглазка – это многоядный хищник, питается тлей, яйцами и личинками младших возрастов 76 видов насекомых, в том числе клещами. У златоглазки хищничают личинки. Они отличаются высокой поисковой способностью и прожорливостью. Одна личинка за сутки уничтожает 50-60 особей тлей. Применяют на овощных, плодово-ягодных культурах и цветах.

В 2013 году производство златоглазки составило 3,5 млн особей, в 2014 году – 6,4 млн особей. Спрос на златоглазку среди населения увеличивается с каждым годом.

Сегодня многие хозяйственники недооценивают значения применения энтомофагов, хотя данное мероприятие позволяет сохранять биоценоз окружающей среды, снижает пестицидную нагрузку на почву и на растения, повышает качество урожая сельскохозяйственной продукции и экономит денежные средства.

Примером успешного применения трихограммы являются хозяйства ООО «Хаерби» и ООО «Йолдыз» Лаишев-



Рис. 2. Златоглазка *Chrisopa carnea*

ского района, которые уже многие годы регулярно пользуются этим средством (табл. 1).

В 2014 году в ООО «Хаерби» на площади 150 га посевов гороха в период лёта гороховой плодожорки был проведен выпуск трихограммы из расчета 120 тыс. особей на 1 га. Химические препараты против вредителей на данном поле не применялись. Прибавка урожая составила 2ц/га, получена чистая прибыль 300 тыс. рублей, рентабельность – 3,7%. В ООО «Йолдыз» рентабельность составила 3,2%. Биологическая эффективность – 75%.

Хорошие отзывы получены в КФХ «Таипов» Нижнекамского района. Здесь вот уже несколько лет подряд применяют трихограмму на капусте в период массового лёта и откладки яиц капустной и репной белянок, что позволяет получить капусту хорошего качества без дополнительных затрат на приобретение и применение химических средств.

Наш филиал поставляет трихограмму в другие регионы, такие как Мордовия, Краснодарский край и другие. Многие руководители посчитали нерентабельным производство полезных насекомых и закрыли лаборатории по их производству.

Производство трихограммы дает возможность выращивать и других энтомофагов, так как яйца лабораторного хозяина

– зерновой моли – используются на корм различным энтомофагам. Многие годы специалисты нашего филиала по заказу отправляют яйца зерновой моли в другие регионы. В 2014 году были отправлены в Алтайский край, Кемеровскую область, Краснодарский край.

В Республике Татарстан активным в использовании биологических средств является ТК «Майский» Зеленодольского района, который имеет свою биолaborаторию, где выращивают и успешно применяют свыше 10 наименований энтомофагов на огурцах, томатах, перце и других культурах. Это позволяет эффективно бороться с вредными объектами в теплицах без химических средств защиты и получать чистую продукцию. Поэтому продукция ТК «Майский» пользуется повышенным спросом у населения не только в нашей республике, но и за ее пределами.

Без применения биометода значительно увеличивается химический пресс на все живое. Применять биологические средства защиты растений необходимо своевременно и в комплексе с безопасными методами – агротехника, сроки сева, семена, тогда применение будет эффективно и рентабельно.

В целях сохранения здоровья населения и улучшения экологической обстановки на нашей земле за биометодом неоспоримое будущее.

Таблица 1
Применение трихограммы в хозяйствах Лаишевского района Республики Татарстан

Хозяйство	Культура	Сорт	Сроки посева	Площадь, га	Предшественник	Энтомофаг			Химический препарат			Урожайность, ц/га	Прибавка урожая за счет применения трихограммы, граммы, ц/га	Биологическая эффективность, %	Затраты на СЗР, тыс. руб./га	Чистый доход, тыс. руб./га	Рентабельность, %
						Наименование	Норма расхода тыс. ос./га	Стоимость, руб/га	Наименование	Норма расхода, л/га	Стоимость, руб/га						
ООО «Харби»	горох	Тан	05.05.2014г.	150	зерновые	трихограмма	120	95	-	-	-	24	2	0,2	2	3,7	
ООО «Йолдыз»	горох	Варис	07.05.2014г.	200	Оз.рожь	трихограмма	80	70	-	-	-	20	1	0,15	1	3,2	
ООО «Семиречье»	горох	Варис	06.05.2014г.	100	зерновые	-	-	-	Каратэ Зеон	0,1	80	15	-	0,6	-	2,3	

Список литературы

1. Ганиев М.М., Недорезков В.Д., Ганиев Р.М. Защита овощных культур. – Уфа: Изд-во БГАУ, 2001. – 415 с.
2. Овощеводство; под ред. Г.И. Тараканова, В.Д. Мухина. – М.: Колос, 1993 – 512 с.

УДК 378.1

**МЕСТО И РОЛЬ ПРОГРАММЫ
МАГИСТРАТУРЫ «ПРАВО
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И
ЭНЕРГЕТИКА» В СИСТЕМЕ
ПОДГОТОВКИ ЮРИСТОВ**

**PLACE AND ROLE OF NEW
EDUCATIONAL MASTER TRAINING
PROGRAM «LAW OF NATURE
MANAGEMENT AND ENERGY» IN
THE LAWYERS TRAINING SYSTEM**

*Сафин З.Ф., д.ю.н., профессор,
заведующий кафедрой экологического,
трудового права и гражданского процесса
Казанского (Приволжского) федерального
университета;*

*Салиева Р.Н., д.ю.н., профессор кафедры
экологического, трудового права и
гражданского процесса Казанского
(Приволжского) федерального
университета; Институт проблем
экологии и недропользования Академии
наук Республики Татарстан, зав.
лабораторией правовых проблем
недропользования, экологии и топливно-
энергетического комплекса,
г. Казань, Россия*

*Safin S.F., Kazan (Volga region) Federal
University, head of the Department of
environmental, labor law and civil procedure,
Professor, doctor of legal Sciences;*

*Salieva R.N., Institute of problems of
ecology and mineral wealth use of Tatarstan
Academy of Sciences, head of the laboratory
of legal issues of subsoil use, ecology and
the fuel and energy complex, doctor of
legal Sciences, Professor, Professor of the
Department of environmental law, labor law
and civil process of the Kazan (Volga region)
Federal University, Kazan, Russia*

Аннотация

В статье раскрыты структура и содержание программы магистратуры «Право природопользования и энергетика». Отмечено, что программа составлена с учетом региональной специфики, содержит специальные дисциплины о праве природопользования и правовом регулировании в энергетическом секторе в России и в зарубежных странах, а также об обеспечении экологической и энергетической безопасности в сфере природопользования; по своему содержанию программа направлена на подготовку юристов современного уровня.

Abstract

The article reveals the structure and content of the program master course «Law of nature management and energy». It is noted that the program takes into account regional specificities, contains special disciplines about law of nature management and legal regulation in the energy sector in Russia and in foreign countries, and to promote the environmental and energy security in the sphere of nature management. The programme aims to train lawyers in the current level.

Ключевые слова: организация высшего образования, магистратура, образовательная программа, право природопользования, экологическая и энергетическая безопасность.

Key words: organization of higher education, master course, educational program, law of nature management, environmental and energy security.

Согласно ст. 12 Закона РФ «Об образовании» [1] организации, осуществляющие образовательную деятельность по имеющим государственную аккредитацию образовательным программам (за исключением образовательных программ высшего образования, реализуемых на основе образовательных стандартов, утвержденных образовательными организациями высшего образования самостоятельно), разрабатывают образовательные программы в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами и с учетом соответствующих примерных основных образовательных программ. В настоящее время образовательные программы высшего образования, в том числе программы магистратуры по направлению подготовки «Юриспруденция», разрабатываются с учетом требований стандартов третьего поколения.

В современных условиях модернизации образования важное значение имеют профильная направленность образовательных программ, их связь с практикой и востребованность. Под профильной направленностью образования понимается ориентация образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности, определяющая ее предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающегося и требования к результатам освоения образовательной программы (ст. 2 Закона РФ «Об образовании»). Еще одной важной составной частью образовательной программы является определение видов профессиональной деятельности и профессиональных задач, к решению которых должен быть подготовлен магистр в соответствии с профильной направленностью магистерской программы и видами профессиональной деятельности.

В современных социально-экономических условиях существует потребность повышения эффективности образования, разработки новых программ, приближен-

ных к потребностям страны и региона. В связи с этим актуальными представляются образовательные программы, направленные на подготовку специалистов – юристов, обладающих специальными знаниями в области права природопользования и энергетического законодательства.

Энергетика в целом, экономическая деятельность, связанная с природопользованием, имеют определяющее значение для экономики и обеспечения жизнедеятельности людей в любом государстве. Особое значение в сфере правового регулирования в этих сферах имеют нормативные правовые акты, регламентирующие отношения собственности и иные виды прав в сфере природопользования, недропользования, в частности, в области организации и осуществления горных работ, поиска, разведки, добычи первичных энергетических ресурсов (газа, нефти, угля), обеспечения экологической, промышленной, энергетической безопасности. Важное значение имеют законодательное обеспечение энергоэффективности и энергосбережения, а также защита прав участников в сфере природопользования.

Знания правовых вопросов природопользования и правового регулирования в энергетическом секторе экономики необходимы специалистам топливно-энергетического комплекса в сфере их профессиональной деятельности, в том числе юристам, работающим в организациях топливно-энергетического комплекса, а также специалистам в организациях, осуществляющих управление, контроль (надзор) в сфере природопользования и в энергетике, в том числе в области обеспечения экологической, промышленной и энергетической безопасности. В связи с этим целесообразным является преподавание в учебных заведениях специальных энерго-правовых дисциплин (энергетического права, горного права), а также специальных дисциплин по праву природопользования и правовому регу-

лированию в энергетическом секторе, в области обеспечения промышленной, экологической, энергетической безопасности.

Программа магистратуры «Право природопользования и энергетика» имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями стандарта по данному направлению подготовки. Также целью образовательной программы «Право природопользования и энергетика» является подготовка нового поколения высокообразованных юристов в сфере природопользования и энергетики, отвечающих динамично изменяющимся требованиям на современном рынке труда и международному уровню профессионального образования.

Цель образовательной программы «Право природопользования и энергетика» – формирование комплексного представления о праве пользования природными ресурсами и об энергетических отношениях, связанных с природопользованием и использованием в энергетике первичных энергетических ресурсов; систематизация знаний по актуальным проблемам природоресурсного и энергетического права: экономические и правовые основы природопользования; правовое обеспечение рационального природопользования; углубленное изучение специфических правовых институтов (например, право собственности и иные виды прав в сфере природопользования); защита прав участников в сфере природопользования, а также отдельных видов правоотношений (например, земельные правоотношения, недропользование, водопользование), конкретных методов государственного регулирования (проблемы кадастрового учета, платежей) и государственного контроля (надзора) в энергетическом секторе. В большинстве учебных дисциплин рассматриваются вопросы обеспечения

экологической, промышленной и энергетической безопасности в процессе осуществления хозяйственной деятельности в области природопользования и в энергетическом секторе.

В предлагаемой программе учебный материал сформирован следующим образом. Вначале представлены общие вопросы: актуальные проблемы права природопользования и энергетического права; правовые основы природопользования; право собственности и иные виды прав в сфере природопользования; защита прав участников в сфере природопользования. Также включены специальные дисциплины: право недропользования; право водопользования; правовое обеспечение энергоэффективности и энергосбережения. В программу включена также дисциплина «Правовое обеспечение безопасности в сфере природопользования в Российской Федерации и Европейском Союзе».

Все учебные дисциплины нацелены на подготовку высококвалифицированных специалистов для работы в нескольких областях деятельности: природопользование, разработка и сохранение природных ресурсов, энергетика и обеспечение энергоэффективности и энергосбережения, государственное регулирование и государственный контроль в сфере природопользования и энергетики. В целом программа направлена на подготовку юристов для работы как в практической, так и в научной сферах путем формирования в процессе обучения профессиональных навыков и умений на основе использования тренинговых методик, интенсификации обучения, в том числе упорядочения самостоятельной работы студентов при подготовке к занятиям. Широкая учебная программа предоставляет возможность приобрести и углубить аналитические и практические навыки для карьеры в таких сложных предметных областях как природопользование и энергетика.

В результате освоения образовательной программы «Природопользование и

энергетика» выпускник должен освоить профессиональные компетенции в правотворческой деятельности (научиться разрабатывать проекты нормативных правовых актов); в правоприменительной деятельности (научиться квалифицированно применять нормативные правовые акты в конкретной сфере природопользования и энергетике); в правоохранительной деятельности (быть готовым выполнять должностные обязанности по обеспечению законности и правопорядка, безопасности личности, общества, государства в сфере природопользования и в энергетическом секторе) и др.

В целом объектами профессиональной деятельности выпускников программы магистратуры «Право природопользования и энергетика» являются: общественные отношения в сфере реализации правовых норм, обеспечения законности и правопорядка. Видами профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие указанную программу, являются и правотворческая, и правоприменительная; и правоохранительная; и экспертно-консультационная. Выпускник, освоивший данную программу, сможет решать ряд профессиональных задач: разработку и реализацию правовых норм в сфере природопользования; обеспечение законности и правопорядка в сфере реализации права пользования природными ресурсами; проведение научных исследований в области правового регулирования природопользования и в области энергетического законодательства; образование и воспитание в сфере реализации права; осуществление правоохранительной деятельности, включая обеспечение законности, правопорядка, безопасности личности, общества и государства. Современные энергетические отношения основаны на использовании природных ресурсов (полезных ископаемых, лесов, вод), в связи с этим представляется существенным всестороннее юридическое обеспечение всех процессов, связанных с

эксплуатацией ресурсов: составление договоров, ведение судебно-претензионной работы, кадастровый учет и т.д. Дисциплины магистерской программы позволяют освоить и эти сферы профессиональной деятельности юриста.

Наряду с изучением дисциплин при подготовке студенты магистратуры будут проходить учебную и производственную практики в соответствующих организациях, приобретут навыки ведения научно-исследовательской работы.

Лекционные и практические занятия подготовлены и реализуются преподавателями, имеющими большой практический и научно-организационный опыт. Абсолютное большинство преподавателей имеют ученую степень доктора или кандидата юридических наук. Преподавание дисциплин проводится, как правило, в форме авторских курсов по программам, составленным на основе результатов исследований, учитывающих региональную и профессиональную специфику. Большинство курсов ранее реализованы в докторских и кандидатских диссертациях, апробированы в учебном процессе, в правоприменительной практике, имеют надлежащее методическое обеспечение.

При проведении занятий предусмотрено применение инновационных технологий обучения: чтение интерактивных лекций, проведение дискуссий, анализ деловых ситуаций, возникающих на практике, подготовка и обсуждение презентационного материала по дискуссионным вопросам и др. Реализация учебного процесса при подготовке магистров осуществляется с использованием современного мультимедийного учебного оборудования, специально предназначенного для ведения лекций, практических и семинарских занятий, учебных судебных заседаний.

Большую актуальность при этом представляет подготовка магистров (юристов) в области правового сопровождения бизнеса в топливно-энергетическом комплексе: в

сфере электроэнергетики, теплоснабжения и водопользования, в нефтегазовой отрасли, в сфере использования атомной энергии и в других сферах деятельности, связанных с правом природопользования и с энергетикой, в том числе в сфере государственного регулирования и государственного контроля и обеспечения безопасности при осуществлении деятельности в области природопользования и энергетики.

В результате освоения программы магистратуры «Право природопользования и энергетика» у выпускника должны быть сформированы компетенции, включающие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции. Следует подчеркнуть, что в числе профессиональных

компетенций выпускник наряду с другими должен освоить также компетенции, позволяющие осуществлять деятельность в области обеспечения промышленной, экологической, энергетической безопасности.

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдается диплом магистра, подтверждающий получение высшего образования. Выпускник, освоивший программу магистратуры, сможет в дальнейшем проводить научные исследования в области права природопользования, энергетического права. В дальнейшем возможно прохождение подготовки кадров высшей квалификации, осуществляемой по результатам освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Список литературы

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации от 31 декабря 2012 г. № 53 (часть I) ст. 7598.

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 14 декабря 2010 г. № 1763 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 030900 Юриспруденция (квалификация (степень) «магистр»)» // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти от 4 апреля 2011 г. № 14.

3. Распоряжение Правительства РФ от 29.12.2001 № 1756-р «О Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года» // «Собрание законодательства РФ», 07.01.2002, № 1 (ч. II), ст. 119.

4. ФГОС ВО по направлению подготовки 40.04.01 Юриспруденция (уровень магистратуры) (проект). – Режим доступа: http://kpfu.ru/portal/docs/F2147118254/40_04_01.doc.

УДК 504.064.36

СВОДНЫЕ РАСЧЕТЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ КАК ИНСТРУМЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

*Шагидуллин Р.Р., д.х.н., директор
ГБУ «Институт проблем экологии и
недропользования АН РТ»;
Шагидуллина Р.А., к.х.н., начальник
управления государственной
экологической экспертизы и нормирования
воздействия на окружающую среду
Министерства экологии и природных
ресурсов РТ;
Камалов Р.И., первый заместитель
министра эколог
ии и природных ресурсов РТ,
г. Казань, Россия*

SUMMARY CALCULATIONS OF AIR POLLUTION AS AN ECOLOGICAL SAFETY SUPPORT TOOL

*Shagidullin R.R., doctor of chemistry,
Director of SBE Research Institute for
Problems of Ecology and Mineral Wealth
Use of AS RT;
Shagidullina R.A., candidate of chemical
sciences, Head of the State Environmental
Review and of Rating of Environmental
Impact Management of Ministry of Ecology
and Natural Resources of RT;
Kamalov R.I., First Deputy Minister of
Ecology and Natural Resources of the
Republic of Tatarstan, Kazan, Russia*

Аннотация

Сводные расчеты загрязнения атмосферного воздуха являются необходимым инструментом государственного контроля и управления в области обеспечения надлежащего качества атмосферного воздуха. Основой для проведения сводных расчетов является единая база данных параметров выбросов загрязняющих веществ.

Abstract

The summary calculation of air pollution is the necessary instrument of the state control and management in the field of atmospheric air quality assurance. In a basis for the summary calculation is the common pollutant emission parameters database.

Ключевые слова: сводные расчеты, загрязнение воздуха, выброс загрязняющих веществ.

Key words: summary calculations, air pollution, pollutant emission.

Одним из эффективных механизмов усиления государственного контроля и управления в области обеспечения надлежащего качества атмосферного воздуха является использование сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха. Основным результатом проведения таких работ является создание базы данных параметров выбросов загрязняющих веществ стационарными (предприятиями) и передвижными (автотранспортными потоками) источниками. Выполнение указанных работ необходимо для разработки комплекса обоснованных природоохранных

мероприятий, направленных на достижение допустимого уровня загрязнения атмосферного воздуха в городах и населенных пунктах РТ. Необходимо отметить, что возможность использования сводных расчетов в системе нормирования выбросов закреплена законодательно (СанПиН 2.1.6.1032-01).

Основными целями выполнения сводных расчетов являются определение общей картины загрязнения атмосферы полным перечнем вредных веществ, выделяемых в атмосферу всеми источниками, функционирующими на конкретных территориях,

выявление источников предприятий, оказывающих наибольшее влияние на степень загрязнения атмосферного воздуха, разработка эффективных мероприятий по улучшению экологической обстановки в городе, определение мер контроля качества атмосферного воздуха, определение расчетного фонового загрязнения атмосферы по полному перечню вредных веществ, выделяемых в атмосферу поселений.

С учетом значимости реализации сводных расчетов в республике Решением Комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности Республики Татарстан от 8 августа 2010 г. № 23-10 «О защите населения и территорий от негативных последствий неблагоприятных метеорологических условий», утвержденным председателем Комиссии, первым заместителем Премьер-министра Республики Татарстан Р.Ф. Муратовым, Министерству экологии и природных ресурсов Республики Татарстан поручено совместно с Управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Республике Татарстан обеспечить в период 2010–2013 гг. организацию разработки Сводных томов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для крупных городов Республики Татарстан (с привлечением научных учреждений, предприятий и исполнительных комитетов муниципальных образований).

В рамках исполнения указанного поручения Министерством экологии и природных ресурсов Республики Татарстан организована работа по проведению сводных расчетов в трех наиболее значимых, в плане загрязнения атмосферы выбросами промышленных предприятий, городах республики: Казань, Набережные Челны, Нижнекамск. На сегодняшний день для перечисленных городов созданы электронные базы данных параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферный

воздух, содержащие сведения о составе и количестве выбрасываемых загрязнений, данные о параметрах источников выбросов и выбрасываемой газовой смеси, данные о локализации источников выбросов в городских системах координат. Также произведены натурные обследования состава и интенсивности транспортных потоков на основных улицах городов, рассчитано количество выбрасываемых автотранспортом загрязняющих веществ.

Важнейшим преимуществом сводных расчетов является возможность проведения различного рода «модельных» расчетов. Они позволяют оценивать отдельно степень загрязнения атмосферного воздуха выбросами, поступающими в атмосферный воздух из стационарных источников, либо степень загрязнения выбросами автотранспорта, позволяют проводить прогнозирование изменений уровней загрязнения воздуха в результате строительства новых магистралей, изменения схем движения транспорта, строительства новых или переноса существующих производств. Также сводные расчеты являются эффективным инструментом при планировании и оценке целесообразности тех или иных природоохранных мероприятий.

Еще одним важнейшим и необходимым применением сводных расчетов является расчет фонового загрязнения. Проблема заключается в том, что инструментальное определение фоновых концентраций является дорогостоящей и долгосрочной задачей, а значит, оно может быть реализовано только для ограниченного числа основных загрязняющих веществ. При этом необходимость учета фонового загрязнения абсолютно для всех загрязняющих веществ, выбрасываемых на территории города, следует как из основополагающего закона в области охраны атмосферного воздуха (№ 96-ФЗ от 04.05.1999 г.), так и из простого понимания специфики данного вопроса. В противном случае расположенные рядом предпри-

ятия могут на основании выданного им государственными органами разрешения выбрасывать каждое в отдельности такое количество загрязняющих веществ, которое создает на прилегающей территории концентрации, близкие к предельно допустимым. При этом совместное воздействие этих предприятий будет приводить к многократному превышению установленных уровней. Единственным приемлемым в такой ситуации способом определения фонового загрязнения по всем необходимым загрязняющим веществам является использование сводных расчетов. Механизм расчета фонового уровня загрязнения описан в применяемой на сегодняшний день методике ОНД-86. Следует отметить, что передовым регионом в этом отношении является г. Санкт-Петербург, где расчетный фон уже применяется при нормировании выбросов загрязняющих веществ.

Наиболее масштабные работы по проведению сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха были проведены для г. Казани. База данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу г. Казани, которая содержит параметры источников загрязнения, состав и количественные характеристики выбросов, по итогам 2013 г. учитывает 275 предприятий, в том числе крупнейшие предприятия, такие как ОАО «Казаньоргсинтез», ФКП «Казанский государственный пороховой завод», ОАО «Казанский вертолетный завод», ОАО «Казанское авиационное производственное объединение им. Горбунова», ОАО «Казанский оптико-механический завод», ОАО «Казанское моторостроительное производственное объединение», ОАО «Казанькомпрессормаш», ОАО «Казанский завод медицинской аппаратуры», ЗАО «КВАРТ», ООО «Казанский комбинат силикатных стеновых материалов (ККССМ)», предприятия теплоэнергетики (ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3) и т.д. Указанная база создана в УПРЗА «Эколог-Город» вер. 3.0, разработанной ООО «Фирма «Интеграл» (г. Санкт-Петербург).

В целом, по итогам 2013 года, база данных содержит 10293 стационарных источника загрязнения, из которых выбрасывается 413 загрязняющих веществ, образующих при совместном нахождении в воздухе 41 суммацию вредного действия. Величина максимально разового выброса источников предприятий составляет 8 241,9 г/с, величина валового выброса – 59 428,3 т/год. Более 40% от общей массы валового выброса загрязняющих веществ приходится на предприятия теплоэнергетического комплекса, около 35% – выбросы ОАО «Казаньоргсинтез».

По химическому составу более 80% выбросов приходится на оксид углерода, диоксид азота, этен, метан, смесь предельных углеводородов C1-C5, диоксид серы, оксид азота.

В рамках создания базы данных параметров выбросов автотранспорта определены 236 основных улиц г. Казани, которые разделены на 570 участков. На каждом из участков проведены натурные наблюдения за составом и интенсивностью транспортных потоков и рассчитаны выбросы загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу с выхлопными газами автотранспорта.

С целью верификации и анализа полноты полученной базы данных произведена статистическая обработка результатов инструментального измерения качества воздуха государственной сетью постов контроля за состоянием атмосферного воздуха, также проведены собственные натурные измерения загрязнения воздуха вблизи ряда автодорог.

В рамках сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха г. Казани в 2013 году проведен анализ материалов инвентаризации в части соответствия установленным требованиям. Сформулирован ряд предложений по уточнению данных инвентаризации выбросов. Предложен комплекс мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия выбро-

сов загрязняющих веществ. Подготовлены методические основы расчетного определения фонового загрязнения атмосферного воздуха.

Таким образом, сводные расчеты загрязнения атмосферы являются важным инструментом контроля качества возду-

ха. При условии проведения регулярной актуализации банков данных параметров выбросов загрязняющих веществ сводные расчеты могут широко применяться с целью обеспечения надлежащего качества такой важной составляющей окружающей среды, как атмосферный воздух.

Список литературы

1. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 17 мая 2001 г.). – Режим доступа: infoGOST.com» Федеральный закон от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» – Режим доступа: base.garant.ru» Федеральный закон.

3. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, Ленинград, 1987. – Режим доступа: docload.ru».

УДК 1862

ЭФФЕКТИВНЫЕ СПОСОБЫ СНИЖЕНИЯ ТЕХНОГЕННЫХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ОПАСНОСТЕЙ НА КОММУНАЛЬНЫХ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЯХ ГОРОДА ЗАРИНСКА

EFFECTIVE WAY TO REDUCE TECHNOLOGICAL AND ENVIRONMENTAL HAZARDS ON THE MUNICIPAL SEWAGE TREATMENT PLANTS OF ZARINSK CITY

Яценко Е.С., к.б.н., доцент кафедры «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»;

Шималина Н.С., студентка группы 684 Алтайского государственного университета, г. Барнаул, Россия

Yatsenko E.S., PhD in Biology Science, Associate Professor; Shimalina N.S., student, Altai State University, Barnaul, Russia

Аннотация

В работе представлена оценка эффективности использования на коммунальных очистных сооружениях г. Заринска препаратов «Дезавит-концентрат», «Пуралат-бингсти» и энергосберегающих технологий. Продемонстрированы пути снижения экологических и техногенных опасностей для работников предприятия и жителей города.

Abstract

This paper presents an assessment of the effectiveness of the use of municipal sewage treatment plants using substances «Dezavit concentrate», «Puralat-bingsti» and energy-saving technology. The ways to reduce the environmental and technological hazards for employees and residents are demonstrated.

Ключевые слова: технология очистки, сточные воды, коммунальные очистные сооружения.

Key words: treatment technology, wastewater, municipal sewage treatment plants.

Важность жилищно-коммунального хозяйства как социально и экономически значимого сектора экономики, вносящего свой вклад в обеспечение экологическую безопасность региона, несомненна. На сегодняшний день ЖКХ характеризуется низкой эффективностью, дотационностью, ростом тарифов коммунальных платежей. Это обусловлено устаревшей материально-технической базой, износом оборудования, несоответствием системы управления коммунальным обслуживанием современным требованиям.

В обществе сформировалось устойчивое мнение, что в создавшихся условиях невозможна не только инновационная, но и эффективная производственная деятельность в системе ЖКХ.

ООО «Жилищно-коммунальное управление» г. Заринска – многоотраслевое предприятие, предоставляющее весь спектр коммунальных услуг. С момента образования предприятие делает ставку на использование инновационных и энергоэффективных технологий. По результатам работы предприятие признано лучшим отраслевым предприятием Алтайского края в сфере ЖКХ за 2007 г. За счет эффективного управления на предприятии обеспечивают формирование современных стандартов обслуживания населения. Особое внимание уделяется ресурсосберегающим технологиям очистки сточных вод, позволяющим сэкономить материальные и природные ресурсы.

Коммунальные очистные сооружения могут являться источником опасности техногенных и экологических ЧС. Так, в соответствии с ФЗ № 116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», предприятие, на котором используется хлор для обеззараживания сточных вод, является химически опасным объектом [1]. Это предполагает дополнительные затраты и риски для персонала и населения, которые можно исключить, используя современные технологии.

Объект: коммунальные очистные сооружения г. Заринска.

Предмет: применение новых технологий на КОС г. Заринск.

Цель: оценка эффективных способов снижения техногенных и экологических опасностей на коммунальных очистных сооружениях г. Заринска.

Задачи:

1. Оценить эффективность применения новых технологий на КОС г. Заринска как способ снижения техногенных и экологических опасностей.

2. Проанализировать энергосберегающие технологии, используемые на предприятии ООО «ЖКУ».

Предприятие ООО «ЖКУ» активно использует инновационные и энергоэффективные технологии, что позволяет значительно экономить энергоресурсы и снижать негативное воздействие на окружающую среду.

Применение овицидного препарата «Пуралат-бингсти»

Овицидный препарат «Пуралат-бингсти» является растительным препаратом, получаемым из растений семейства пасленовых. Изготавливается в виде концентрированных растворов из высушенных и измельченных стеблей картофеля и/или томатов, а также водной вытяжки указанных растений, стабилизированных ионами серебра. Препарат вызывает естественную гибель яиц гельминтов, не оказывая при этом влияния на метаболизм биоценоза активного ила, почв и здоровье человека. Препарат не обладает фунгицидным, токсическим, фитотоксическим действием, не вызывает изменения органолептических свойств воды водоемов, относится к 4 классу опасности (малоопасные) и отнесен к веществам, не нуждающимся в установлении гигиенических нормативов (ГН 1.1.701-98) [2].

В помещении приемного отделения канализационной насосной станции № 2 (КНС-2) произведен монтаж дозиро-

вочного оборудования (насос-дозатор) и необходимой к нему оснастки, установлена емкость для рабочего раствора препарата «Пуралат-бингсти». Овицидный препарат разводится водопроводной водой из расчета: 1 литр препарата на 100 литров водопроводной воды в установленной емкости. Емкость рассчитана на 500 литров рабочего раствора. Введение рабочего раствора в сточные воды производится круглосуточно с помощью насоса-дозатора, установленного после емкости с рабочим раствором.

Доза рабочего раствора составляет 10 мл на 1 м³ сточных вод. При поступлении сточных вод в количестве 14000 м³ в сутки часовой расход рабочего раствора составляет 5,8 литра. Указанная дозировка рассчитана в соответствии с рекомендациями предприятия-изготовителя препарата и среднесуточного объема поступающих сточных вод. Смешение овицидного препарата со всем объемом сточных вод и содержащимся в ней осадком достигается при его прохождении по технологической схеме поступления сточных вод на канализационные очистные сооружения. Минимальное время контакта препарата со сточными водами – 6 часов. Полная дегельминтизация происходит в период 6-12 часов, овицидная эффективность составляет 95-99,9%. Действие препарата продолжается до снижения влажности осадка сточных вод до 70%, что препятствует его вторичному заражению. Контроль процесса дегельминтизации – проведение анализа на жизнеспособность яиц гельминтов – производится через 48 часов от начала введения овицидного препарата «Пуралат-бингсти» в сточные воды в приемном отделении КНС-2. Таким образом, время контакта препарата со сточными водами и содержащимся в них осадком от момента введения рабочего раствора в приемное отделение КНС-2 и до поступления сточных вод в камеру гашения напора на канализационных очистных сооружениях составляет 6 часов.

Далее по технологической схеме очистки до поступления очищенных сточных вод в контактные резервуары – еще 8-10 часов.

Применение препарата «Пуралат-бингсти» позволило вывести из эксплуатации метатенки, в которых при термофильном сбраживании достигалась полная дегельминтизация, при этом требовалось содержание котельной.

В котельной было расположено три котла ДКВР производительностью 10 тонн пара в час, топливо – угольная пыль, которую получали путем измельчения в пылеприготовительной установке. Концентрации NO₂, SO₂, CO в дымовых газах котлов при сжигании каменного угля составляют соответственно: 350-450 мг/м³, 500-600 мг/м³, 100-150 мг/м³ [3].

Нами была произведена расчеты влияния работающей котельной в цехе КОС г. Заринска на атмосферу в соответствии с «Методикой определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час». Было выявлено, что загрязнение воздуха при выводе котельной из технологического цикла составило: частицами золы и недожога на 4,35 т/год, оксиды серы – 609 т/год, оксидов ванадия – 1,65 т/год, оксиды азота – 1,8 г/с [4].

При работе котлов типа ДКВР существует опасность возникновения аварийных ситуаций, связанных с особенностями эксплуатации, конструкции данного оборудования и используемого вида топлива:

1. Разгерметизация оборудования. Причиной разгерметизации оборудования могут служить дефекты оборудования (трещины, повышение давления при неисправностях предохранительных клапанов). При выбросе пара по причине разгерметизации основным поражающим фактором является непосредственно пар высокой температуры. При отсутствии разрушений здания котельной пострадает только работник котельной.

2. При эксплуатации котлов типа ДКВР, работающих на угольной пыли, создается опасность взрыва в связи с тем, что данный вид топлива является взрывоопасным. Повышенная запыленность в зданиях котельных цехов неоднократно являлась причиной вторичных взрывов, вызванных завихриванием отложений внутри помещения при срабатывании взрывных предохранительных клапанов. При реализации данной аварийной ситуации, максимальное количество пострадавших – 32 человека – все работники смены.

Таким образом, при использовании препарата «Пуралат-бингсти» удалось сократить расходы на содержание котельной, исключить экологические и техногенные опасности, связанные с эксплуатацией котлов типа ДКВР-10, уменьшить количество выбросов в атмосферу.

*Применение препарата
«Дезавид-концентрат»*

В целях снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятие провело работу по переводу процесса обеззараживания сточных вод с обработки хлором на дезинфицирующий препарат нового поколения «Дезавид-концентрат».

После механической и биологической очистки стоки подвергаются обеззараживанию. Это необходимый технологический процесс, завершающий цикл очистки сточных вод. Для обеззараживания городских и промышленных сточных вод на КОС г. Заринска применяется реагентный метод, альтернативный хлорированию, на основе дезинфицирующего средства «Дезавид-концентрат». Средство «Дезавид-концентрат» представляет собой композиционный водный раствор органических полимеров катионного типа и четвертичных аммонийных соединений, содержит в своем составе в качестве действующих веществ полигексаметилензанидин-гидрохлорид (ПГМГ-ГХ) 42,2 масс.% и алкилдиметилбензиламмоний хлорид 7,8 масс.%, а также воду.

Средство «Дезавид-концентрат» обладает антимикробной активностью в отношении санитарно-показательных и условно-патогенных микроорганизмов, вирусов, а также флокулирующей способностью. Средство применяют в виде 6,4%-ного водного раствора, приготовляемого путем смешения с водопроводной водой, отвечающей требованиям СанПиН 2.1.1074-01 [5]. Для осуществления дозирования рабочего раствора «Дезавида» установлен узел дозирования в зале фильтров насосно-фильтровальной станции КОС (НФС). Введение рабочего раствора осуществляется в трубопровод после фильтров доочистки перед контактными резервуарами. Эффект обеззараживания сточных вод существенно зависит от качества поступающего на обеззараживание стока. Основное значение имеет вид и уровень микробного загрязнения, условия внесения дезинфектанта, степень смешивания и время контакта.

Максимальные значения физико-химических показателей сточных вод, при которых не снижается эффективность обеззараживания: взвешенные вещества (мг/л) – 10-15; цветность (гр) – 80; Ph – 6,5-9,5; ХПК (мг O₂/л) – 50; БПК5 (мг O₂/л) – 10.

Оптимальная рабочая доза средства «Дезавид» в зависимости от уровня микробного и химического загрязнения сточных вод определяется экспериментальным путем. Вводимая доза рабочего раствора средства «Дезавид» и время контакта должны обеспечить соответствие качества сточных вод по микробиологическим показателям требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 [6], МУ 2.1.2.800-99, МУ 2.1.5.1183-03, а именно:

- ОКБ (КОЕ/100 мл), не более 500;
- ТКБ (КОЕ/ 100 мл), не более 100;
- колифаги (КОЕ/ 100 мл), не более 100;
- фекальные стрептококки (КОЕ/ 100 мл), не более 10;
- патогенные микроорганизмы – отсутствуют

Рекомендуемая ориентировочная доза

рабочего раствора – 8 мг/л (0,22 мг/л по ПГМГ - ГХ). Время контакта – 60 минут. Поддерживаемая доза в контактных резервуарах должна быть не менее 6 мг/л.

Контроль микробиологических показателей сточных вод осуществляется перед их сбросом в водный объект, а именно – на водосливе-аэраторе. Контакт сточной воды со средством «Дезавид-концентрат» осуществляется в контактных резервуарах (2 шт.) прямоугольной формы. Контактные резервуары имеют размеры в плане 24 х 57 х 3 м. Объем каждого резервуара 432 м³, обеспечивают контакт воды с препаратом в течение одного часа.

Нами был проведен анализ среднегодовых концентраций БПК₅ в сточной воде в 2010 и 2011 гг. после очистки. Концентрация БПК₅ в 2011 году – 1,7±0,6 мг О₂/м³ незначительно снизилась и достоверно не отличается от показателей 2010 года – 2,2±0,5 мг О₂/м³, что характеризует использование препарата «Дезавит-концентрат» таким же эффективным дезинфицирующим средством, как и хлор.

Применение препарата позволило исключить из производственного процесса эксплуатацию опасного производственного объекта – хлорного хозяйства (в соответствии с ФЗ № 116). Отпала необходимость дорогостоящего совмещения с МЧС города локальной системы оповещения ЧС, сократились затраты на эксплуатацию хлораторной и перевозку жидкого хлора, упростилась схема обеззараживания стоков.

Для оценки минимизации техногенной опасности – утечка хлора, которая могла произойти на предприятии, при наличии хлорного хозяйства нами проведены следующие расчеты:

а) расчет вероятных зон действия поражающих факторов при аварии с ёмкостью хранения, осуществлялся с помощью «Программы расчета аварий на ХОО» АГЗ МЧС РФ 2001 г.;

б) расчет количества пораженного населения.

В результате расчетов были получены следующие результаты: при переводе процесса обеззараживания сточных вод на дезинфицирующий препарат нового поколения «Дезавид-концентрат» удалось полностью исключить связанный с аварией на ХОО индивидуальный риск, территорию S_в = 0,484 км² вывести из зоны риска, исключена возможность поражения хлором 301 человека, с цеха КОС снят статус ХОО.

Энергосберегающие технологии

Монтаж частотных регуляторов привода (ЧРП)

С момента образования предприятия коллектив технических служб активно работает в направлении установки на энергоёмких объектах частотных регуляторов привода (ЧРП) электродвигателей насосов. На сегодняшний день ЧРП установлены на всех центральных тепловых пунктах (для подачи горячего водоснабжения), в насосной станции IV подъема и головной канализационной насосной станции № 2, в насосно-фильтровальной станции очистных сооружений канализации. Помимо экономии электроэнергии, обеспечивается плавность изменения количества перекачанной воды и стоков, что в свою очередь положительно влияет на снижение аварийности при эксплуатации изношенных инженерных сетей, повышается устойчивость и надежность работы электронасосных агрегатов.

Тепловизионный контроль

Для проведения визуального контроля эффективности использования тепловых ресурсов с 2009 года специалистами технических служб предприятия применяется тепловизор TIR американской фирмы «FLUKE».

Прибор позволяет определить места утечек тепловой энергии с их отображением на цветном дисплее в различных палитрах с последующей обработкой данных на персональном компьютере при помощи лицензионной программы Smart

View. Определение заключается в измерении температуры охватываемых излучателем поверхностей в диапазоне от минус двадцати до плюс ста градусов Цельсия и их изображении в выбранной цветовой палитре, которое в дальнейшем оформляется в виде подробного отчета с цветными фотографиями объектов.

Эксплуатация тепловизора также возможна для выявления дефектных элементов и механизмов электрооборудования (клеммные соединения, кабельные линии, трансформаторы, электродвигатели), а также движущихся частей насосов, вентиляторов, транспортеров, автомобильных двигателей и т.д. Прибор используется в претензионной работе с абонентами-потребителями тепла в случае возникновения разногласий по качеству поставляемой тепловой энергии.

Таким образом, использование энергосберегающих технологий позволило предприятию значительно снизить затраты на производство.

Отмечен рост экономии электроэнергии: за период с 2007 года она составила более 1800 тыс. кВт·ч., в том числе за 2007 г. – 300; за 2008 г. – 365; за 2009 г. – 1160 тыс. кВт·ч.

Список литературы

1. О промышленной безопасности опасных производственных объектов: Федеральный закон от 20.06.1997 № 116-ФЗ (ред. от 4 марта 2013 г.). [Электронный ресурс] – Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс». – Режим доступа: <http://base.consultant.ru>.
2. ГН 1.1.701-98 Гигиенические критерии для обоснования необходимости разработки ПДК и ОБУВ (ОДУ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны, атмосферном воздухе населенных мест, воде водных объектов [Электронный ресурс] – Доступ из базы нормативных документов «Russgost». – Режим доступа: <http://www.russgost.ru/catalog/item52460>.
3. Лебедева Е.А. Охрана воздушного бассейна от вредных технологических и вентиляционных выбросов: учебное пособие / Е.А. Лебедева; Нижегород. гос. архит.-строит. ун-т. – Нижний Новгород: ННГАСУ, 2009. – 196 с.
4. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час. – М., 1999.
5. СанПиН 2.1.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. – М., 2001.
6. СанПиН 2.1.5.980-00 Санитарно-эпидемиологические правила и нормы. Гигиенические требования к охране поверхностных вод [Электронный ресурс] – Доступ из базы нормативных документов «Tehdoc». – Режим доступа: <http://www.tehdos.ru/files.3173.html>.

Выводы

Оценка эффективности применения новых технологий на КОС г. Заринска показала:

1. Применение овицидного препарата «Пуралат-Бингсти» позволило отказаться от использования котельной, что снизило загрязнение атмосферы: частицами золы и недожога на 4,35 т/год, оксиды серы – 609 т/год, оксидов ванадия – 1,65 т/год, оксиды азота – 1,8 г/с. и исключило опасность взрыва котлов, что обеспечило вывод из опасной зоны 32 работников предприятия.

2. При переводе процесса обеззараживания сточных вод на дезинфицирующий препарат «Дезавид-концентрат» удалось исключить связанные с аварией на ХОО индивидуальный риск, территорию $S_v = 0,484 \text{ км}^2$ вывести из зоны риска, исключена возможность поражения хлором 301 человека и снять цеха КОС снят статус ХОО.

3. Применение энергосберегающих технологий на предприятии ООО ЖКУ г. Заринска позволило снизить энергопотребление за 3 года на 1800 тыс. кВт·ч.

Абросимов Игорь Александрович, к.т.н., доцент КНИТУ – КАИ им. А.Н.Туполева, г. Казань, Россия;

Абросимова Ольга Игоревна, студентка 3 курса Поволжской государственной академии физической культуры, спорта и туризма, г. Казань, Россия;

Ахметвалеев Амир Муратович, заместитель начальника отдела Центра ИТСиЗИ МВД по РТ, аспирант КНИТУ-КАИ, г. Казань, Россия;

Бармин Владимир Ильич, заслуженный эколог Республики Татарстан, эксперт РСПП, Минпромторга России, межгосударственной рабочей группы Таможенного союза, руководитель рабочей группы по сертификации Общественной Палаты России, начальник отдела технического регулирования ФБУ «ЦСМ Татарстан», г. Казань, Россия;

Белугин Максим Германович, начальник отдела пропаганды безопасности дорожного движения и взаимодействия со СМИ, полковник полиции, г. Москва, Россия;

Валиев Айрат Нургаянович, преподаватель кафедры физической подготовки ФГКОУ ВПО «Казанский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации», г. Казань, Россия;

Васенков Николай Владимирович, к.б.н., доцент кафедры гуманитарных дисциплин Казанского кооперативного института Российского университета кооперации г. Казань, Россия;

Виноградов Валентин Николаевич, заместитель начальника Федерального казенного учреждения «Центр управления в кризисных ситуациях МЧС России по Республике Татарстан», г. Казань, Россия;

Воронина Евгения Евгеньевна, к.п.н., заместитель директора ГБУ «Научный центр безопасности жизнедеятельности», г. Казань, Россия;

Габдрахманова Рашида Габдельбакиевна, к.п.н., доцент ФГАУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» г. Казань, Россия;

Гайсин Ленар Гайнуллович, Заслужен-

ный рационализатор Республики Татарстан, Заслуженный химик РТ, академик МАНЭБ, к.т.н., профессор РАЕ, Лауреат Государственной премии РТ в области науки и техники, председатель Республиканского совета Общества изобретателей и рационализаторов РТ г. Казань, Россия;

Газеев Наиль Хамидович, Заслуженный эколог Российской Федерации, заслуженный деятель науки Республики Татарстан, академик РЭА и МАНЭБ, д.э.н., профессор, заместитель председателя Республиканского совета Общества изобретателей и рационализаторов РТ, г. Казань, Россия;

Григорьева Екатерина Анатольевна, к.э.н., преподаватель кафедры экономико-математического моделирования Института управления, экономики и финансов ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Россия;

Жарковский Анатолий Петрович, технический директор ООО «Электрол-Агро», г. Казань, Россия;

Занина Любовь Николаевна, главный агроном филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по Республике Татарстан, г. Казань, Россия;

Камалеева Алсу Рауфовна, д.п.н., доцент, заведующая лабораторией естественнонаучной и общепрофессиональной подготовки в системе профессионального образования ФГБНУ «Институт педагогики и психологии профессионального образования РАО», г. Казань, Россия;

Камалов Рустем Ильдарович, первый заместитель министра экологии и природных ресурсов РТ, г. Казань, Россия;

Катасёв Алексей Сергеевич, д.т.н., доцент КНИТУ-КАИ, г. Казань, Россия;

Козырева Лариса Викторовна, д.т.н., профессор кафедры «Безопасность жизнедеятельности и экология» ФГБОУ ВПО «Тверской государственной технической университет», г. Тверь, Россия;

Мартемьянов Владимир Артемьевич, к.т.н., доцент кафедры «Безопасность жизнедеятельности и экология» ФГБОУ ВПО «Тверской государственной технической

университет», г. Тверь, Россия;

Миннибаев Эмиль Шарифович, к.б.н., доцент кафедры физического воспитания Казанского государственного аграрного университета, г. Казань, Россия;

Молоствов Александр Николаевич, преподаватель кафедры физической подготовки ФГКОУ ВПО «Казанский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации», г. Казань, Россия;

Николаева Регина Владимировна, к.т.н., доцент Казанского государственного архитектурно-строительного университета, г. Казань, Россия;

Петрухина Наталья Васильевна, директор Республиканского центра молодежных, инновационных и профилактических программ, г. Казань, Россия;

Прищепенко Елена Александровна, к.с/х.н., заместитель руководителя филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по Республике Татарстан, г. Казань, Россия;

Портнов Илья Юрьевич, генеральный директор ООО «Электрол-Агро», г. Казань, Россия;

Розенталь Андрей Николаевич, к.б.н., доцент кафедры безопасности жизнедеятельности Казанского (Приволжского) федерального университета, г. Казань, Россия;

Романов Валерий Иванович, к.ю.н., доцент кафедры уголовного процесса и криминалистики юридического факультета Казанского (Приволжского) федерального университета, почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации, г. Казань, Россия;

Романова Галина Валерьевна, к.ю.н., ведущий советник отдела правовой экспертизы и нормотворческой деятельности Министерства юстиции Республики Татарстан, г. Казань, Россия;

Салиева Роза Наильевна, д.ю.н., профессор кафедры экологического, трудового права и гражданского процесса Казанского (Приволжского) федерального университета, Институт проблем экологии и недропользо-

вания Академии наук Республики Татарстан, заведующая лабораторией правовых проблем недропользования, экологии и топливно-энергетического комплекса, г. Казань, Россия;

Сафин Завдат Файзрахманович, д.ю.н., профессор, заведующий кафедрой экологического, трудового права и гражданского процесса Казанского (Приволжского) федерального университета, г. Казань; Россия;

Степущенко Олег Александрович, заместитель министра по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям Республики Татарстан, г. Казань, Россия;

Телина Эвелина Николаевна, к.м.н., доцент Казанского государственного медицинского университета, г. Казань, Россия;

Фатхетдинова Разина Талгатовна, студентка 5 курса КНИТУ – КАИ им. А.Н.Туполева, г. Казань, Россия;

Фокина Анна Борисовна, ассистент кафедры маркетинга и муниципального управления Тюменского государственного нефтегазового университета, г. Тюмень, Россия;

Хайдаров Альберт Анварович, к.ю.н., старший преподаватель кафедры уголовного процесса Казанского юридического института МВД России, майор полиции, г. Казань, Россия;

Храпаль Лариса Робертовна, заместитель директора по инновационному развитию ФГБНУ «Институт педагогики и психологии профессионального образования РАО», г. Казань, Россия;

Шагидуллин Рифгат Роальдович, д.х.н., директор Института проблем экологии и недропользования ГНБУ Академия наук РТ, 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 РТ, г. Казань, Россия;

Шакирова Зульфия Вазиховна, начальник Зеленодольского филиала Государственного казенного учреждения «Дирекция финансирования научных и

образовательных программ безопасности дорожного движения Республики Татарстан», г. Зеленодольск Россия;

Шималина Надежда Сергеевна, студентка группы 684 Алтайского государственного университета, г. Барнаул, Россия;

Шлеймович Михаил Петрович, к.т.н., доцент КНИТУ – КАИ им. А.Н.Туполева, г. Казань, Россия;

Якупов Александр Мубинович, к.п.н.,

доцент кафедры специального образования и медико-биологических дисциплин ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», г. Магнитогорск, Россия;

Яценко Елена Сергеевна, к.б.н., доцент кафедры «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» Алтайского государственного университета, г. Барнаул, Россия.

Уважаемые коллеги!

Редакция журнала «Вестник НЦ БЖД» приглашает читателей, интересующихся проблемами безопасности, присылать свои статьи, отклики и принимать иное участие в выпусках журнала.

Журнал публикует статьи о безопасности, результаты исследований в данной сфере, опыт Татарстана, России и зарубежных стран, методические материалы, информацию о конференциях, библиографические обзоры и критические рецензии, нормативные документы и многое другое.

Предлагаемые рубрики журнала: транспортная безопасность, безопасность в образовательных учреждениях, медицинские аспекты безопасности, педагогика и безопасность, экологическая безопасность, культура безопасности, общество и безопасность, исследования молодых ученых.

В редакцию представляется электронная версия статьи (на диске или по электронной почте), рецензия научного руководителя или сторонней научной организации. Направляемые в журнал статьи следует оформить в соответствии с правилами, принятыми в журнале. При пересылке на электронный адрес (guncbgd@mail.ru) в строке «Тема» отметить: «Статья». Решение о публикации принимается редакционной коллегией журнала. Публикация бесплатная, гонорар не выплачивается, автору высылаются 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

другая информация об авторах.

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;

2. Название статьи

Приводится на русском и английском языках.

3. Аннотация

Приводится на русском и английском языках.

4. Ключевые слова

Ключевые слова или словосочетания отделяются друг от друга точкой с запятой. Ключевые слова приводятся на русском и английском языках.

5. Тематическая рубрика (код)

Обязательно — код УДК и/или ГРНТИ и/или код ВАК (согласно действующей номенклатуре специальностей научных работников).

6. Список литературы

Пристатейные ссылки и/или списки 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.

Марьянских Д.М. Разработка ландшафтного плана как необходимое условие устойчивого развития города (на примере Тюмени) // Экология ландшафта и планирование землепользования: Тезисы докл. Всерос. конф. (Иркутск, 11-12 сент. 2000 г.). – Новосибирск, 2000. – С. 125–128.

Интернет-документы:

Официальные периодические издания: электронный путеводитель / Рос. нац.

б-ка, Центр правовой информации. [СПб.], 20052007. URL: <http://www.nlr.ru/lawcenter/izd/index.html>(дата обращения: 18.01.2007).

Логинова Л.Г. Сущность результата дополнительного образования детей // Образование: исследовано в мире: Междунар. науч. пед. интернет-журн. 21.10.03. URL: <http://www.oim.ru/reader.asp?nomers366> (дата обращения: 17.04.07). <http://www.nlr.ru/index.html> (дата обращения: 20.02.2007).

Рынок тренингов Новосибирска: своя игра [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nsk.adme.ru/news/2006/07/03/2121.html> (дата обращения: 17.10.08).

Литчфорд Е.У. С Белой Армией по Сибири [Электронный ресурс] // Восточный фронт Армии Генерала А.В. Колчака: сайт. – URL: <http://east-front.narod.ru/memo/latchford.htm> (дата обращения 23.08.2007).